

Statkraft AS

## ► Miljøsaneringsbeskrivelse K2

Høyanger

Oppdragsnr.: 52105091 Dokumentnr.: R-01 Versjon: J01 Dato: 2021-11-18



**Oppdragsgiver:** Statkraft AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Siri Todnem  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Campus Fosshaugane, Trolladalen 30, NO-6856 Sogndal  
**Oppdragsleder:** Franziska Ludescher-Huber  
**Fagansvarlig:** Morten Nøst-Hegge  
**Andre nøkkelpersoner:** Eirik Henanger

|         |            |             |            |                |          |
|---------|------------|-------------|------------|----------------|----------|
| J01     | 2021-11-18 | For bruk    | EHE        | MNHEG          | FLH      |
| Versjon | Dato       | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

I forbindelse med riving av kraftstasjon K2 i Høyanger kommune har Norconsult foretatt en supplerende kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Bygningen ble miljøkartlagt av Norsk Gjenvinning [NG] tilbake i 2012. NG rapporten danner grunnlaget for mange av funnene og resultatene i denne rapporten. Det er hentet ut nye materialprøver av fortrinnsvis betong og maling for å avdekke omfang av forurensinger i større grad. Kartleggingsresultater er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen.

Kraftstasjonen ble satt i drift i 1938 og utnytter et fall på 496m. Stasjonen var forsynt fra magasinet Roesvatnet med 2 stk. rørgater i dagen. Stasjonen har to stk. peltonturbiner med samlet installert på 25MW. Bygningen er utført i betong. Stasjonen hadde to aggregater med peltonturbiner på horisontal aksel. Disse var henholdsvis fra 1938 og 1955. Det eldste aggregatet var tilknyttet to parallelle generatorer. Stasjonen ble tatt ut av drift i 2014 da det nye Eiriksdal kraftverk sto ferdig.

Bygningen inneholder moderate mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest: Vinduskitt, branndører
- Flammehemmere: Grunnmurplater
- Ftalater: Vinylbelegg
- Klorparafiner: Isolerglassvinduer
- CCA: Impregnert trevirke
- PCB: Maling, avrettingsmasser
- Sink: Maling
- EE-avfall

Tunge rivemasser inneholder Cr<sup>6</sup>, det er forekomster av maling over grenseverdi for farlig avfall med hensyn til PCB og tungmetaller, og de fleste av hovedkonstruksjonene vil ikke kunne nyttiggjøres uten saneringstiltak. Det påpeke spesielt at avrettingslag på betongdekke i 1 et. inneholder PCB over grenseverdi for farlig avfall. Vår vurdering er at det vil være en svært omfattende prosess kunne nyttiggjøre tunge masser fra bygningen.

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Det påpekes at bygningen inneholder asbest. Bygningen er oppført og har vært i bruk i en periode da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m. m., og under dagens/gårsdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

## ▼ Innhold

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                    | <b>6</b>  |
| 1.1      | Tiltaksbeskrivelse                                   | 6         |
| 1.2      | Miljøkartlegging                                     | 7         |
| 1.3      | Prøvetaking                                          | 8         |
| 1.4      | Kontaktinformasjon                                   | 8         |
| <b>2</b> | <b>Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer</b> | <b>9</b>  |
| 2.1      | Asbest                                               | 9         |
| 2.2      | Brannslukningsapparater                              | 9         |
| 2.3      | Flammehekkere                                        | 9         |
| 2.4      | Ftalater                                             | 10        |
| 2.5      | Klorparafiner                                        | 10        |
| 2.5.1    | <i>Isolerglassvinduer</i>                            | 10        |
| 2.6      | Krom, kobber og arsen (CCA)                          | 11        |
| 2.7      | Olje og kjemikalier                                  | 11        |
| 2.7.1    | <i>Olje</i>                                          | 11        |
| 2.7.2    | <i>Kjemikalier</i>                                   | 11        |
| 2.7.3    | <i>Trafoer med oljeinnhold</i>                       | 11        |
| 2.8      | PCB                                                  | 12        |
| 2.8.1    | <i>Lysarmaturer</i>                                  | 12        |
| 2.8.2    | <i>Maling</i>                                        | 12        |
| 2.8.3    | <i>Avretting</i>                                     | 12        |
| 2.9      | Sink                                                 | 13        |
| 2.10     | EE-avfall                                            | 13        |
| 2.11     | Oppsummeringstabell farlig avfall                    | 15        |
| <b>3</b> | <b>Andre observasjoner og bemerkninger</b>           | <b>18</b> |
| 3.1      | Mulige asbestforekomster                             | 18        |
| 3.2      | Mulige PCB forekomster                               | 18        |
| 3.3      | Ftalatholdige isolerglassvinduer                     | 18        |
| 3.4      | Dørpumper med olje                                   | 19        |
| <b>4</b> | <b>Tunge rivemasser</b>                              | <b>20</b> |
| 4.1      | Generelt                                             | 20        |
| 4.2      | Vurdering                                            | 20        |
| 4.2.1    | <i>Utomhuskonstruksjoner</i>                         | 20        |
| 4.2.2    | <i>Betong i bygning</i>                              | 20        |
| <b>5</b> | <b>SHA</b>                                           | <b>21</b> |
| 5.1      | Spesielle SHA-forhold ved utførelse                  | 21        |

|                  |                                                             |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b>         | <b>Miljøsanering</b>                                        | <b>22</b> |
| 6.1              | Generelt om av avfallshåndtering                            | 22        |
| 6.2              | Asbest                                                      | 22        |
| 6.3              | Bly                                                         | 22        |
| 6.3.1            | <i>Blyholdig maling</i>                                     | 22        |
| 6.4              | Sink                                                        | 23        |
| 6.4.1            | <i>Sinkholdig maling</i>                                    | 23        |
| 6.5              | Brannslukningsapparat                                       | 23        |
| 6.6              | Flammehekkere                                               | 23        |
| 6.7              | Ftalater                                                    | 23        |
| 6.7.1            | <i>Gulvbelegg</i>                                           | 23        |
| 6.8              | Klorparafiner                                               | 23        |
| 6.8.1            | <i>Isolerglassruter</i>                                     | 23        |
| 6.8.2            | <i>Fugemasse</i>                                            | 24        |
| 6.9              | Krom, kobber og arsen (CCA)                                 | 24        |
| 6.10             | Olje og kjemikalier                                         | 24        |
| 6.10.1           | <i>Maling og kjemikalier</i>                                | 24        |
| 6.10.2           | <i>Trafoer med olje</i>                                     | 25        |
| 6.11             | PCB                                                         | 25        |
| 6.11.1           | <i>Lysarmaturer</i>                                         | 25        |
| 6.11.2           | <i>Maling</i>                                               | 25        |
| 6.11.3           | <i>PCB-holdig murpuss og avrettingsmasse</i>                | 26        |
| 6.12             | Elektrisk og elektronisk utstyr                             | 26        |
| <b>Vedlegg A</b> | <b>Analyseresultater</b>                                    | <b>27</b> |
| <b>Vedlegg B</b> | <b>Analyseresultater Norsk Gjenvinning (2012)</b>           | <b>29</b> |
| <b>Vedlegg C</b> | <b>Analyserapport</b>                                       | <b>31</b> |
| <b>Vedlegg D</b> | <b>Plantegninger</b>                                        | <b>42</b> |
| <b>Vedlegg E</b> | <b>Generelt om tunge rivemasser</b>                         | <b>45</b> |
| <b>Vedlegg F</b> | <b>Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall</b> | <b>47</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

Bygget er ikke i operativ drift og skal rives. Tilknyttet rørgate og trallebane er også inkludert i rivingsprosjektet.



**Adresse:**  
Ekrene i Gautingsdalen  
Høyanger  
GNR/BNR 62/24

**Byggeår:** 1938  
1955, ny turbin og tilløpsrør  
Kontrollanlegg skiftet i 1994-95

**Berørt areal:**  
Ca. 600 m<sup>2</sup>

### Beskrivelse:

Kraftstasjonen ble satt i drift i 1938. Stasjonen har to stk. pelton-turbiner og tre generatorer med samlet installert effekt på 25MW. Bygningen er utført i betong.

Bygningen er et rektangulært bygg. Det er 2 plan i deler av bygget. Kjeller inneholder ventiler, trafo og koblingsrom. Plan 1 inneholder maskinsal, kontrollrom, matsal og verksted. Maskinsalen har en 12t traverskran.

Dekker:

- Det er betongdekke i alle plan
- Betonggulv er malt

Yttervegger

- Yttervegger i plass-støpt betong
- Yttervegg er malt betong

Tak

- Tak og bæring er plass-støpt betong
- Flat takkonstruksjon med papptekking. Det er glassull isolasjon under takpapp.

Utomhus

Det er på nåværende ikke avklart om utomhuskonstruksjoner skal rives, men er inkludert i kartleggingen.

- Området mot nord og syd for bygningen asfaltert.
- Det er betongkonstruksjoner med støttemurer mot utløp.
- Bro-kar over elv er utført i betong.

## 1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Morten Nøst-Hegge og Eirik Henanger fra Norconsult AS, og befaringsfant sted 01. september 2021. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket, med unntak av pauserom og spenningsatte koblingsrom/tavlerom.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg F viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremitter, døde dyr og biologiske smitekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

### 1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater. Norsk Gjenvinning utførte miljøkartlegging av bygningen tilbake i 2012, funn og analyseresultater fra dette arbeidet («Miljøsaneringsrapport Kraftstasjon 2») er benyttet som i denne rapport.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

### 1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Navn:        | Eirik Henanger                |
| Telefon:     | 915 89 248                    |
| E-post:      | eirik.henanger@norconsult.com |
| Postadresse: | Trolladalen 30, 6856 Sogndal  |

Oppdragsgiver:

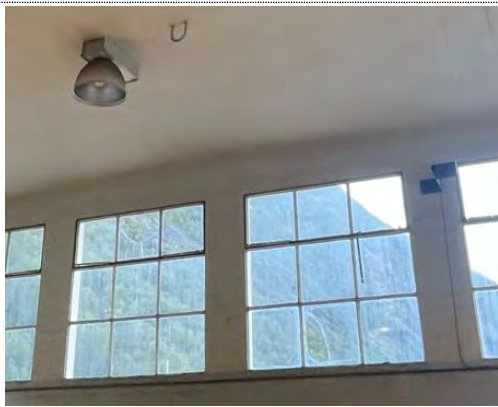
|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Firma:           | Statkraft AS                           |
| Kontaktperson:   | Siri Todnem                            |
| Telefon / epost: | 924 38 559 / Siri.Todnem@statkraft.com |

## 2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

### 2.1 Asbest

| Materiale                                   | Plassering  | Mengde        | Bilde                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Asbestholdige plater/isolasjon i branndører | Hele bygget | 18 stk. dører |                                                                                     |
| Asbest i kitt i enkeltglassvinduer          | Maskinsal   | ca. 738 lm    |  |

*Obs! I forbindelse med bygningsdeler som inneholder asbest kan det være asbestholdig støv på tilstøtende bygningsdeler. Dette kan ha stor betydning for gjennomføring av arbeidet og avfallshåndtering. Dette er nærmere beskrevet i kap. 6.2.*

### 2.2 Brannslukningsapparater

Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

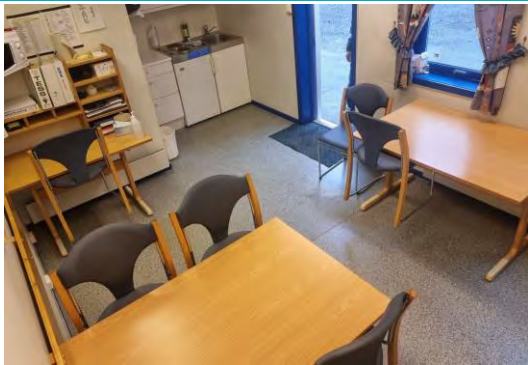
Det er ca. 35 brannslukningsapparat i lager i 2 et.

Det er registrert ca. 10 stk. plassert rundt i bygningen.

### 2.3 Flammehemmere

| Materiale              | Plassering                      | Mengde               | Bilde |
|------------------------|---------------------------------|----------------------|-------|
| Cellegummiisolasjon    | Hele bygget                     | ca. 200 lm.          | -     |
| Bromerte Flammehemmere | Isolasjonsplater langs grunnmur | ca. 90 lm (usikkert) | -     |

## 2.4 Ftalater

| Materiale        | Plassering | Mengde                | Bilde                                                                              |
|------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Vinylgulvbelegg  | Matsal     | ca. 15 m <sup>2</sup> |  |
| Isolerglassvindu | Verksted   | 1 stk.                |                                                                                    |

## 2.5 Klorparafiner

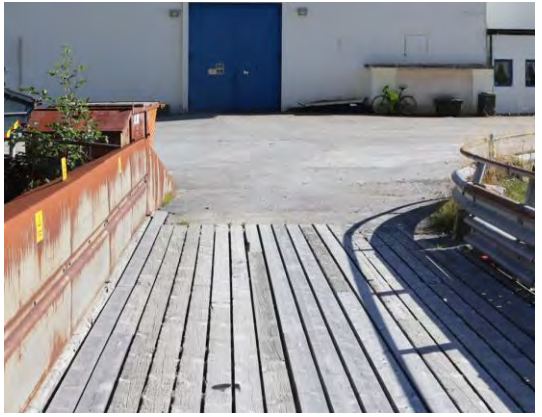
### 2.5.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige.



| Sted            | Vindustype/ produsent | Produksjonsår/ måned | Antall |
|-----------------|-----------------------|----------------------|--------|
| Verksted/matsal | Nor Dan               | 2-80                 | 3 stk. |

## 2.6 Krom, kobber og arsen (CCA)

| Materiale  | Plassering | Mengde     | Bilde                                                                              |
|------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Trykk imp. | Brodekke   | ca. 2 tonn |  |

## 2.7 Olje og kjemikalier

### 2.7.1 Olje

I maskinhallen står det hydraulikkaggregat med tilhørende tank for hydraulikkolje. Det er også registrert en dieseltank i forbindelse med nødstrøms generatoren.

### 2.7.2 Kjemikalier

Under befaringen stod det igjen en del malingsspann, oljerester og lignende. Totalt ca. 100 kg. Det er antatt at noe av dette vil kunne bli fjernet av tiltakshaver da en del av dette vil kunne bli benyttet i forbindelse med drift av øvrige anlegg og konstruksjoner.

### 2.7.3 Trafoer med oljeinnhold

Det var ikke tilgang til høyspent rom under kartleggingen. Kartlegging fra 2012 legges til grunn:

Norsk Gjenvinning (2012): «Det ble registrert en stasjonstrafo i anlegget. Denne inneholder ikke olje. Det ble også registrert en trafo i kjeller i bygget. Det er usikkert om denne inneholder olje.»

Begge trafoer skal kontrolleres for oljeinnhold i forbindelse med miljøsanering og riving.

## 2.8 PCB

### 2.8.1 Lysarmaturer

Det er registret ca. 48 stk. lysarmaturer i bygningen som kan være PCB-holdige basert på perioden anlegget har vært i drift.

*Slike armaturer er ikke lenger tillatt å ha i drift (forskriftskrav) og de må derfor skiftes ut dersom bygget likevel ikke skal rives.*

### 2.8.2 Maling

| Materiale                                                                                   | Plassering                                                              | Mengde                 | Bilde                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling på gulv, lys grå har innhold av sumPCB7 lik 2300 mg/kg.                              | Lager 2 et.<br><br>Trappeløp                                            | ca. 150 m <sup>2</sup> |  |
| Innhold av sum PCB7 > 50 mg/kg utløser saneringsplikt for fraksjonen.                       | Det er risiko for samme maling kan være brukt andre steder i bygningen. |                        |                                                                                     |
| Malingen inneholder også konsentrasjoner av bly og sink over grenseverdi for farlig avfall. |                                                                         |                        |                                                                                     |

### 2.8.3 Avretting

| Materiale       | Plassering         | Mengde                 | Bilde                                                                                |
|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Avrettingsmasse | Over dekke plan 1. | ca. 500 m <sup>2</sup> |  |

## 2.9 Sink

| Materiale          | Plassering | Mengde                  | Bilde                                                                               |
|--------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling vegg (hvit) | Maskinhall | ca. 850 m <sup>2</sup>  |   |
| Maling vegg (blå)  | Fasade     | ca. 200 m <sup>2</sup>  |  |
| Maling vegg (hvit) | Fasade     | Ca. 1000 m <sup>2</sup> |                                                                                     |

Det gjøres oppmerksom på at selv om malingene overskrider grenseverdi for farlig avfall med hensyn til sink, så medfører ikke konsentrasjonene at den underliggende betongkonstruksjonen er farlig avfall med sink. Betongkonstruksjonene kan leveres til godkjent mottak for ordinært avfall. Det er kun løs maling som skal håndteres som farlig avfall.

### 2.10 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg F. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Bygningen inneholder store mengder EE-avfall som:

- Trafoer
- Høyspentanlegg
- Styringsenheter i forbindelse med de ulike anleggene.
- Akkumulator og regulator i maskinsal.
- Generatorer i maskinsal.

- Magnetiseringsanlegg og fordelingstavle i rom 112.
- Styrings- og drivkomponenter på traverskran.
- Generatoruttak
- Diverse elmotorer i hele anlegget.

| Produkt                                       | Helse- og miljøfarlige stoffer | Mengde                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Kabelkanaler                                  | Bly, kadmium, ftalater         | ca. 20 lm                         |
| Trekkerør og div. el. bokser                  | Bromerte flammehemmere         | Ca. 200 kg                        |
| Nødlisarmaturer og ledelys                    | Nikkel, kadmium                | Ikke reg                          |
| Brannalarmer, tyverialarmer                   | Nikkel, kadmium                | Ikke reg                          |
| Batterier                                     | Bly                            | ca. 18 stk + 1                    |
| Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer   | Kvikksølv                      | ca. 94 stk                        |
| Industrilamper                                | Kvikksølv                      | ca. 7 stk                         |
| Annet EE-avfall<br>(se eksempler i Vedlegg F) | Diverse                        | ca. 12 tonn<br>(usikkert estimat) |
| <b>Sum</b>                                    |                                | <b>Ca. 14 tonn</b>                |

## 2.11 Oppsummeringstabell farlig avfall

| Stoff                 | Et.     | Sted                           | Type forekomst                                         | Enhet          | Mengde (ca.)   | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                         | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-----------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Asbest                | Alle    |                                | Asbestholdige plater i branndører                      | m <sup>2</sup> | 18 (~1,5 tonn) | Asbestsanering                                                                                                    | 7250            | *17 06 05 |
|                       | Alle    |                                | Asbestholdig vinduskitt                                | lm             | 738 (370 kg)   | Asbestsanering                                                                                                    | 7250            | *17 06 05 |
|                       |         |                                |                                                        |                |                |                                                                                                                   |                 |           |
| Brannslukningsapparat |         |                                | Brannslukningsapparat                                  | stk.           | 10             | Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.                                                                  | 7261            | *16 05 04 |
| Flammehemmere         | Alle    | Hele bygget                    | Rørisolasjon av cellegummi på rør                      | lm.            | 200            | Rives av rør og lignende og puttes i plastsekker e.l.                                                             | 7155            | *17 06 03 |
|                       | Ute     | Grunnmur, SØ side av bygningen | Grunnmursplater av EPS                                 | lm.            | 90             | Rives av vegger og puttes i plastsekker e.l.                                                                      | 7155            | *17 06 03 |
| Ftalater              | 1       | Matsal                         | Vinyl gulvbelegg                                       | m <sup>2</sup> | 15             | Rives normalt, men legges i egen container                                                                        | 7156            | *17 02 04 |
| Klorparafiner         | Alle    | Fasader                        | Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.5.1.       | stk.           | 3              | Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå. | 7158            | *17 09 03 |
| Krom-kobberarsen      | Ute     | Dekke bro                      | Trykkimpregnert trevirke                               | tonn           | 2              | Rives på vanlig måte, men legges i egen container.                                                                | 7098            | *17 02 04 |
|                       | Ute     | Uteområde på nordside          |                                                        |                |                |                                                                                                                   |                 |           |
| Kjemikalier           | Kjeller | Tekniske rom                   | Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner. | kg             | 200            | Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.                                 | Div.            | Div.      |
| PCB                   | Alle    | Hele bygningen                 | Lysarmaturer med PCB-holdig kondensator                | stk.           | 48             | Alle lysarmaturer leveres som EE-avfall «små enheter».                                                            | a)              | a)        |

| Stoff | Et.    | Sted       | Type forekomst                  | Enhet          | Mengde (ca.) | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                            | Avfallsstoffnr. | EAL                 |
|-------|--------|------------|---------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
|       | 1 et.  | Gulv       | Avrettingsmasse (på betonggulv) | m <sup>2</sup> | 500          | PCB-sanering. Se kap. 6.11.2 for nærmere beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                 | 7210            | *17 01 06           |
|       | 2. et. | Gulv       | Maling på gulv                  | m <sup>2</sup> | 150          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                     |
| Sink  | 1      | Maskinhall | Maling (hvit) på vegg           | m <sup>2</sup> | 850          | Løs maling <sup>1</sup> , eller som av annen grunn separeres fra overflaten, håndteres som farlig avfall.<br><br><i>Maling som sitter fast på betongen vil sammen med betongen ha gjennomsnittskonsentrasjon under grensen for farlig avfall og kan leveres som ordinært avfall.</i> | 7051<br><br>a)  | *17 09 03<br><br>a) |
|       | Utv.   | Fasade     | Maling (blå) på yttervegg       |                | 200          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                     |
|       | Utv.   | Fasade     | Maling (hvit) på yttervegg      |                | 1050         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                     |

<sup>1</sup> Maling som flasser av / lett kan skrapes av.

| Stoff     | Et.  | Sted           | Type forekomst                               | Enhet | Mengde (ca.)         | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Avfallsstoffnr. | EAL |
|-----------|------|----------------|----------------------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| EE-avfall | Alle | Hele bygningen | Kabelkanaler                                 | lm.   | 20                   | Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lysstoffrør</li> <li>Andre lyskilder</li> <li>Kabler/ledninger</li> <li>Små enheter</li> <li>Store enheter</li> <li>Hvite- og brunevarer</li> </ul> Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres. | a)              | a)  |
|           |      |                | Trekkerør og div. el. bokser                 |       | Mengde ikke estimert |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Nødlisarmaturer og ledelys                   | sk.   | -                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Batterier                                    | stk.  | 18+1                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Røykvarslere                                 | stk.  | -                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Lysstoffrør, sparepærer                      | stk.  | 90                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Industrilamper (kvikksølvdamppærer)          | stk.  | 7                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Kjøleskap, fryser og kjøledisker             | stk.  | 1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                | Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall | tonn  | 12                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |     |
|           |      |                |                                              |       |                      | Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |     |

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

## 3 Andre observasjoner og bemerkninger

### 3.1 Mulige asbestforekomster

Det er kjent at eldre generatorer kan inneholde asbest i form av bl.a. pakninger og endeviklinger. Dette var ikke mulig å etablere oversikt over. Entreprenør bør være oppmerksom på dette og eventuelt utføre supplerende prøvetaking dersom man er i tvil.

### 3.2 Mulige PCB forekomster

Det kan være brukt, eller tidligere ha vært brukt, PCB i strømgjennomføringene fra generator til transformator (forbudt å ha i bruk etter 1.1.2010). Gjennomføringene skal håndteres og leveres som EE- avfall. Dersom det er nødvendig å tappe av olje for å håndtere de, så må oljen leveres som PCB-holdig dersom ikke analyser kan bekrefte det motsatte.



Figur 1 Kabelgjennomføringer.

### 3.3 Ftalatholdige isolerglassvinduer

Miljødirektoratet kom i november 2016 med en avklaring for isolerglassvinduer og -ruter produsert fra og med 1991. Man kan her legge inn følgende tekst/variant av denne:

Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 og frem mot år 2005 inneholder erfaringsmessig høye konsentrasjoner av ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass innleveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Dette gjelder isolerglassvinduer- og ruter som er hele. For knuste isolerglassvinduer og -ruter skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall, med mindre det kan dokumenteres at limet ikke er farlig avfall. Det vises til veileder fra Glass og fasadeforeningen, som har fått denne praksisen godkjent av Miljødirektoratet. Selv har Miljødirektoratet ikke gått ut med skriftlig informasjon om hvordan håndtering av disse vinduene skal praktiseres.

Bygningen har 1 stk. vinduer produsert i perioden 1991 til 2005.

Selv om disse vinduene erfaringsmessig har fugelim som inneholder konsentrasjoner av ftalater som overstiger grensen for farlig avfall, kan flere avfallsmottak likevel ta imot disse vinduene som ordinært avfall. Dette avklares med aktuelt avfallsmottak.

### 3.4 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

## 4 Tunge rivemasser

### 4.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg E. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

### 4.2 Vurdering

#### 4.2.1 Utomhuskonstruksjoner

Materialprøve av betongfundament fra sørsiden av bro viser konsentrasjoner av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for nyttiggjøring av betongen. Betongen i fundamentet må leveres som ordinært avfall.

#### 4.2.2 Betong i bygning

##### Gulv og dekker

- Dekke/gulv i 1 et. har lag av avrettingsmasse med innhold av PCB over grenseverdi for farlig avfall (PCB7 = 22 mg/kg). Det er påvist konsentrasjoner av Cr<sup>6</sup> og sink over grenseverdi for nyttiggjøring av massene.
- Kjeller gulv, betongtrapper og dekker i 2. et. er overflatebehandlet med maling som inneholder til dels svært høye konsentrasjoner av PCB (PCB7 = 2300 mg/kg). Ettersom påvist konsentrasjon i malingen er over 50 mg/kg, vil det medføre saneringsplikt. PCB «vandrer» inn i den underliggende betong og kontaminerer denne også.
- Materialprøve fra betong fra kjellerrom under 1. et inneholder Cr<sup>6</sup> lik grenseverdi for gjenvinning av massene.
- Materialprøve fra betong i turbin/generator fundament viser innhold av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for nyttiggjøring av betongen.

##### Vegger

- Materialprøve fra betong i yttervegg viser innhold av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for nyttiggjøring av betongen.
- Gul maling på bl.a. vegger i trapperom inneholder PCB over grenseverdi for nyttiggjøring av underliggende betong.

##### Vurdering

Det er påvist Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for de fleste av betongprøvene i hovedbygget. Det er benyttet avrettingsmasse i 1 et. med høyt innhold av PCB. Det er normalt utfordrende å skille avrettingslag og underliggende betong. Avrettingsmasse med høye konsentrasjoner av PCB må likevel i størst mulig grad håndteres som farlig avfall med PCB, og (om mulig) separeres fra underliggende betongdekke for å unngå at hele dekkekonstruksjonen må håndteres som farlig avfall. Mange av overflatene i bygningen inneholder maling med PCB, sink eller bly over grenseverdi for farlig avfall eller over grenseverdi for gjenbruk av tunge masser.

Det vurderes som omfattende og svært kostbart å gjennomføre de nødvendige tiltak for å kunne gjenbruke tunge rivemasser fra bygningen. Det anbefales at tunge masser leveres som ordinært avfall.

## 5 SHA

### 5.1 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivarettatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte.

Tabell 1 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 1: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

| Aktivitet                                                       | Mulig risiko                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Riving av dekker og vegger med innhold av farlig avfall av PCB. | Ukontrollert spredning av PCB holdig støv under riving.                            |
| PCB-sanering                                                    | Sanering av eksempelvis avretting/pusslaget vil generere mye fint PCB-holdig støv. |
| Fjerning av vinduer med asbestholdig vinduskitt                 | Risiko for støvspredning                                                           |
| Nedløft og riving av traverskran, turbin, generator og trafo.   | Nedløft av konstruksjoner/fallende gjenstander/usikker vekt på konstruksjon.       |

Oversikten i tabellen over er ikke uttømmende og må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

## 6 Miljøsanering

### 6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

### 6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

### 6.3 Bly

#### 6.3.1 Blyholdig maling

Dersom maling som inneholder bly i høye konsentrasjoner og er farlig avfall skal fjernes fra overflaten må det sanerte materialet håndteres som farlig avfall.

Det finnes flere metoder for sanering av maling og betongoverflater. Uavhengig av om overflatene slipes, freses, blåses med blåsemidler eller om det benyttes kjemisk fjerning, så må det iverksettes tiltak for å forhindre spredning av forurensninger.

Videre må det foretas oppsamling av sanert materiale og startes tiltak for å beskytte arbeidstakerne mot eksponering av helse- og miljøfarlige stoffer.

## **6.4 Sink**

### **6.4.1 Sinkholdig maling**

Dersom maling som inneholder sink i høye konsentrasjoner og er farlig avfall skal fjernes fra overflaten må det sanerte materialet håndteres som farlig avfall.

Det finnes flere metoder for sanering av maling og betongoverflater. Uavhengig av om overflatene slipes, freses, blåses med blåsemidler eller om det benyttes kjemisk fjerning, så må det iverksettes tiltak for å forhindre spredning av forurensninger.

Videre må det foretas oppsamling av sanert materiale og startes tiltak for å beskytte arbeidstakerne mot eksponering av helse- og miljøfarlige stoffer.

## **6.5 Brannslukningsapparat**

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

## **6.6 Flammeheggere**

Rørisolasjonen og eventuell EPS rives av rørene og legges i plastsekker e.l.. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammeheggere.

## **6.7 Ftalater**

### **6.7.1 Gulvbelegg**

Gulvbelegg, veggvinyl, plastmantling, takfolie og gulvlister med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med ftalater.

## **6.8 Klorparafiner**

### **6.8.1 Isolerglassruter**

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av veggen.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 2: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

### 6.8.2 Fugemasse

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at klorparafiner vandrer inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

## 6.9 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregneret trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

## 6.10 Olje og kjemikalier

### 6.10.1 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerung av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

### **6.10.2 Trafoer med olje**

Det må avklares med EE-avfallsmottaket hvorvidt de vil ta imot oljefylte transformatorer eller om de må være tomme ved levering. For at det skal være et aktuelt alternativ å levere en oljefylt transformator til EE-avfallsanlegget må man også være sikker på at det er mulig å demontere og transportere transformatoren med oljen i, uten risiko for at olje lekker ut av transformatoren.

Dersom man kommer frem til at oljen bør evakueres før riving, kan det utføres omtrent slik:

Oljen pumpes over i transportable enheter, som store kanner eller oljefat. Disse lukkes forsvarlig. Innleveres til lovlig avfallsmottak som spillolje.

## **6.11 PCB**

For bygningsdeler som skal rives og som har konsentrasjon av PCB-7 lik eller høyere enn 50 mg/kg er det krav til fjerning og destruksjon av avfallet (avfallsforskriften §14a-3).

### **6.11.1 Lysarmaturer**

Fremgangsmåten for miljøsanering av lysarmaturer er som beskrevet under.

1. Lysrør/sparepærer/kvikksølvdamplamper i armaturene tas forsiktig ut og legges i egen kasse. Det er viktig at lysrørene/sparepærene/kvikksølvdamplamper ikke knuses.
2. Etter demontering av lysrørene skrues armaturene ned og legges i container for EE-avfall.

Kondensator skal ikke klippes ut av lysrørarmaturen!

### **6.11.2 Maling**

Hvis man skal sanere malingen (altså separere den fra betongen), kan dette gjøres omtrent som følger. Sikkerhetstiltakene som er nødvendige overstiger til dels det som kreves ved asbestsanering. Dette skyldes at PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og at malingssanering genererer PCB-holdig støv.

1. Etabler et helt lukket område, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separere malingen fra betongen (sliping/fresing/kjemisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. Da PCB trenger inn i tilliggende materiale må også de 2 øverste millimeterne av betongen fjernes.

For øvrig vises til publikasjon fra BNL/Fellesforbundet «Sanering av PCB-holdig maling».

### 6.11.3 PCB-holdig murpuss og avrettingsmasse

PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og sanering av pusslaget vil generere mye fint PCB-holdig støv. Det gjøres oppmerksom på at PCB-holdig støv er svært helseskadelig, slik at slik sanering må skje fagmessig og med nødvendig personlig verneutstyr. Konsentrasjonen som er påvist av PCB i murpussen er høy, og det er viktig at omgivelsene skjermes mot eksponering fra finstøvet som genereres under rivingen av pusslaget.

#### Anbefalt fremgangsmåte for PCB-sanering:

1. Etabler et skjermet, lukket område rundt ytterveggene av bygget, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separer pusslaget fra betongen (sliping/fresing/mekanisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. PCB trenger inn i tiliggende materiale, og det 2 øverste millimeterne av betongen er trolig lavforurensede som følge av dette.
7. Det tas prøve av den gjenværende betongen for å dokumentere at denne ikke er farlig avfall.
8. Den underliggende betongen håndteres videre som lavforurensede masser.

Ved valg av andre saneringsmetoder enn de som her er foreslått skal det gjøres en analyse av risiko for spredning av PCB-holdig støv før arbeidene iverksettes.

### 6.12 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg F under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

| Nr. | Innsamlingsgruppe   | Forslag til oppsamlingsutstyr        |
|-----|---------------------|--------------------------------------|
| 1   | Lysrør              | Lysrørkasse/ lysrørstube             |
| 2   | Andre lyskilder     | Tønne, kasse                         |
| 3   | Kabler og ledninger | Container, kasse, stykkgoods         |
| 4   | Små enheter         | Pallebur, shelter, europall m/karmer |
| 5   | Store enheter       | Stykkgoods, ev. container            |

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

## Vedlegg A Analyseresultater

| Stoff        |           | Enhet | P01 -<br>Betong -<br>brokar<br>utv. | P02 -<br>Gulvmaling<br>v.platå<br>inntak,<br>(grå) | P03 -<br>Gulvmaling<br>lager 2 et.<br>(lys) | P04 -<br>Gulvmaling<br>- kjeller<br>(grå) | P05 -<br>Betong -<br>vegg -<br>verksted | P06 -<br>Betong -<br>gulv -<br>verksted | P07 -<br>Betong -<br>utv. Vegg -<br>hovedbygg,<br>v. port. | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|              |           |       |                                     |                                                    |                                             |                                           |                                         |                                         |                                                            | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                   |
| Asbest       |           |       | -                                   | -                                                  | -                                           | -                                         | -                                       | -                                       | -                                                          | -                                       | -                              | 0                                 |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                              | 2,1                                                | 2300                                        | 4,7                                       | <0.007                                  | <0.007                                  | <0.007                                                     | 0,01                                    | 1                              | 10                                |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 0,74                                | 0,88                                               | <0.50                                       | <0.50                                     | 2,6                                     | 4,3                                     | 1                                                          | 15                                      | -                              | 1000                              |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                              | <0.020                                             | 36                                          | 7,2                                       | <0.020                                  | <0.020                                  | <0.020                                                     | 1,5                                     | 40                             | 1000                              |
|              | Krom III  | mg/kg | 67                                  | 15                                                 | 36                                          | 57                                        | 14                                      | 13                                      | 71                                                         | 100 (tot)                               | -                              | 1000                              |
|              | Kobber    | mg/kg | 5,3                                 | 55                                                 | 63                                          | 500                                       | 16                                      | 12                                      | 15                                                         | 100                                     | -                              | 2500                              |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                              | 0,43                                               | 0,28                                        | 0,13                                      | <0.010                                  | <0.01                                   | <0.010                                                     | 1                                       | 40                             | 1000                              |
|              | Nikkel    | mg/kg | 16                                  | 6,3                                                | 10                                          | 12                                        | 6,6                                     | 5,3                                     | 16                                                         | 75                                      | -                              | 1000                              |
|              | Bly       | mg/kg | 7,8                                 | 730                                                | 2700                                        | 340                                       | 2,7                                     | 2,3                                     | 2,4                                                        | 60                                      | 1500                           | 2500                              |
|              | Sink      | mg/kg | 37                                  | 110                                                | 29000                                       | 360                                       | 30                                      | 32                                      | 29                                                         | 200                                     | -                              | 2500                              |
|              | Cr6+      | mg/kg | 22                                  | -                                                  | -                                           | -                                         | 2,7                                     | 4,5                                     | 54                                                         | 8                                       | -                              | 1000                              |

Ingen fargemarkering:

For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)

For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Grønn markering:

«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Gul markering:

«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst

Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |           | Enhet | P08 -<br>Betong -<br>vegg -<br>maskinsal | P09 -<br>Maling -<br>vegg -<br>trapperom<br>(gul) | P10 -<br>Betong<br>-<br>påstøp<br>rundt<br>turbin | P11 -<br>Avretting<br>- dekke<br>ved trapp | P12 -<br>Betong<br>- vegg -<br>kjeller<br>rom<br>øst<br>enden | P14<br>Gulvmaling -<br>rom ved<br>turbintromme | K2 - 1<br>Takpapp | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk.<br>14A |                                | Grense for<br>farlig avfall |
|--------------|-----------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|              |           |       |                                          |                                                   |                                                   |                                            |                                                               |                                                |                   | Betong                                        | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                             |
| Asbest       |           |       | -                                        | -                                                 | -                                                 | Ikke<br>påvist                             | -                                                             | -                                              | Ikke<br>påvist    | -                                             | -                              | 0                           |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                                   | 2,5                                               | <0.007                                            | 22*                                        | <0.007                                                        | 4,4                                            | -                 | 0,01                                          | 1                              | 10                          |
| PAH-16       |           | mg/kg | -                                        | -                                                 | -                                                 | -                                          | -                                                             | -                                              | 11,6              | 2                                             | -                              | 1000                        |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 0,55                                     | <0.50                                             | 1,2                                               | 7,2                                        | 2,9                                                           | <0.50                                          | -                 | 15                                            | -                              | 1000                        |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                                   | 0,1                                               | <0.020                                            | 0,91                                       | <0.020                                                        | 3                                              | -                 | 1,5                                           | 40                             | 1000                        |
|              | Krom III  | mg/kg | 50                                       | 120                                               | 78                                                | 130                                        | 65                                                            | 27                                             | -                 | 100<br>(tot)                                  | -                              | 1000                        |
|              | Kobber    | mg/kg | 8,5                                      | 27                                                | 7,5                                               | 44                                         | 13                                                            | 310                                            | -                 | 100                                           | -                              | 2500                        |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                                   | 0,015                                             | <0.010                                            | <0.010                                     | <0.010                                                        | <0.010                                         | -                 | 1                                             | 40                             | 1000                        |
|              | Nikkel    | mg/kg | 11                                       | 29                                                | 18                                                | 19                                         | 14                                                            | 6,9                                            | -                 | 75                                            | -                              | 1000                        |
|              | Bly       | mg/kg | <1                                       | 5,6                                               | 13                                                | 53                                         | 1,6                                                           | 490                                            | -                 | 60                                            | 1500                           | 2500                        |
|              | Sink      | mg/kg | 41                                       | 55                                                | 29                                                | 1200                                       | 37                                                            | 680                                            | -                 | 200                                           | -                              | 2500                        |
|              | Cr6+      | mg/kg | 6                                        | -                                                 | 21                                                | 26                                         | 8                                                             | 6                                              | -                 | 8                                             | -                              | 1000                        |

\* = Grenseverdi overstiger farlig avfall for PCB7/tungmetaller i malingen, men medfører ikke at betong som rives med malingen på skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Betong med malingen på er ordinært avfall (lavforurenset) på grunn av den samlede totalkonsentrasjon i avfallet.

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen fargemarkering:<br>For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)<br>For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)<br>n.d. = «not detected» (ikke påvist) | Grønn markering:<br>«Lav-forurenset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.) |
| Gul markering:<br>«Lav-forurenset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)                                                                                                 | Rød markering / rød tekst<br>Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.                       |

## Vedlegg B Analyseresultater Norsk Gjenvinning (2012)

| Stoff        | Enhet     | Vindus-<br>kitt | Maling<br>vegg,<br>maskinsal | Maling,<br>fasade, hvit | Maling<br>himling<br>maskinsal,<br>hvit | Gulvlist,<br>maskinsal | Gulvflis,<br>maskinsal | Maling,<br>gulv grå | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk. 14A |                               | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-----------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|              |           |                 |                              |                         |                                         |                        |                        |                     | Betong                                     | Maling<br>Mupuss<br>Avretting |                                |
| Asbest       |           | Ikke påvist     | -                            | -                       | -                                       | Ikke påvist            | Ikke påvist            | -                   | -                                          | -                             | 0                              |
| PCB          | mg/kg     | -               | 0,53                         | -                       | 0,171                                   | -                      | -                      | 713                 | 0,01                                       | 1                             | 10                             |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg           | -                            | -                       | -                                       | -                      | -                      | -                   | 15                                         | -                             | 1000                           |
|              | Kadmium   | mg/kg           | -                            | 12,6                    | -                                       | -                      | -                      | -                   | 1,5                                        | 40                            | 1000                           |
|              | Krom III  | mg/kg           | -                            | 170                     | -                                       | -                      | -                      | -                   | 100 (tot)                                  | -                             | 1000                           |
|              | Kobber    | mg/kg           | -                            | -                       | -                                       | -                      | -                      | 123                 | 100                                        | -                             | 2500                           |
|              | Kvikksølv | mg/kg           | -                            | -                       | -                                       | -                      | -                      | -                   | 1                                          | 40                            | 1000                           |
|              | Nikkel    | mg/kg           | -                            | -                       | -                                       | -                      | -                      | -                   | 75                                         | -                             | 1000                           |
|              | Bly       | mg/kg           | -                            | 137                     | -                                       | -                      | -                      | 851                 | 60                                         | 1500                          | 2500                           |
|              | Sink      | mg/kg           | -                            | 49 900                  | 10 600                                  | -                      | -                      | 215                 | 200                                        | -                             | 2500                           |
|              | Cr6+      | mg/kg           | -                            | -                       | -                                       | -                      | -                      | -                   | 8                                          | -                             | 1000                           |

Ingen fargemarkering:

For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)

For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Grønn markering:

«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Gul markering:

«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst

Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff                 |           | Enhet | Maling, vegg<br>trapp, gul | Isolasjonspl<br>ate<br>grunnmur | Maling,<br>fasade, blå | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                               | Grense for<br>farlig avfall |
|-----------------------|-----------|-------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                       |           |       |                            |                                 |                        | Betong                                  | Maling<br>Mupuss<br>Avretting |                             |
| Asbest                |           |       | Ikke påvist                | -                               | -                      | -                                       | -                             | 0                           |
| PCB                   |           | mg/kg | 2,62                       | -                               | 0,113                  | 0,01                                    | 1                             | 10                          |
| Tungmetaller          | Arsen     | mg/kg | -                          | -                               | -                      | 15                                      | -                             | 1000                        |
|                       | Kadmium   | mg/kg | -                          | -                               | 23,6                   | 1,5                                     | 40                            | 1000                        |
|                       | Krom III  | mg/kg | 86,9                       | -                               | 315                    | 100 (tot)                               | -                             | 1000                        |
|                       | Kobber    | mg/kg | -                          | -                               | 837                    | 100                                     | -                             | 2500                        |
|                       | Kvikksølv | mg/kg | -                          | -                               | -                      | 1                                       | 40                            | 1000                        |
|                       | Nikkel    | mg/kg | -                          | -                               | -                      | 75                                      | -                             | 1000                        |
|                       | Bly       | mg/kg | -                          | -                               | 1140                   | 60                                      | 1500                          | 2500                        |
|                       | Sink      | mg/kg | -                          | -                               | 58700                  | 200                                     | -                             | 2500                        |
|                       | Cr6+      | mg/kg | -                          | -                               | -                      | 8                                       | -                             | 1000                        |
| Bromerte-<br>flammeh. | HBCD      | mg/kg | -                          | 4900                            | -                      | -                                       | -                             | 2500                        |

Ingen fargemarkering:  
 For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
 For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
 n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
 «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
 «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
 Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

## Vedlegg C Analyserapport



### ANALYSERAPPORT

|               |                                            |                           |                                              |
|---------------|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| Ordrenummer   | : NO2115126                                | Side                      | : 1 av 11                                    |
| Kunde         | : Norconsult AS                            | Prosjekt                  | : Miljøkartlegging K2 kraftstasjon, Høyanger |
| Kontakt       | : Eirik Henanger                           | Prosjektnummer            | : 52105091                                   |
| Adresse       | : Postboks 8984<br>7439 Trondheim<br>Norge | Prøvetaker                | : ---                                        |
| Epost         | : eirik.henanger@norconsult.com            | Sted                      | : ---                                        |
| Telefon       | : 91589248                                 | Dato prøvemottak          | : 2021-09-14 12:35                           |
| COC nummer    | : ---                                      | Analysedato               | : 2021-09-14                                 |
| Tilbudsnummer | : OF170333                                 | Dokumentdato              | : 2021-09-22 15:40                           |
|               |                                            | Antall prøver mottatt     | : 14                                         |
|               |                                            | Antall prøver til analyse | : 14                                         |

#### Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

| Underskrivere   | Posisjon     |
|-----------------|--------------|
| Torgeir Rødsand | DAGLIG LEDER |



|              |                                           |          |                         |
|--------------|-------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Laboratorium | : ALS Laboratory Group avd. Oslo          | Nettside | : www.alsglobal.no      |
| Adresse      | : Drammensveien 264<br>0283 Oslo<br>Norge | Epost    | : info.on@alsglobal.com |
|              |                                           | Telefon  | : ---                   |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 2 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



## Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P01 - Betong -  
brokar utv.

Provenummer lab

NO211512001

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc. Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|----------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |          |
| As (Arsen)                       | 0.74     | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Cr (Krom)                        | 67       | ± 20.10 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Cu (Kopper)                      | 5.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Ni (Nikkel)                      | 16       | ± 4.80  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Pb (Bly)                         | 7.8      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| Zn (Sink)                        | 37       | ± 11.10 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev   |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |          |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev   |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *        |
| <b>Andre analyser</b>            |          |         |       |       |             |                    |          |          |
| Cr6+                             | 22       | ± 8.80  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev   |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P02 - Gulvmaling  
v.platå inntak, (grå)

Provenummer lab

NO211512002

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc. Key |
|----------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|----------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |       |             |                 |          |          |
| As (Arsen)                       | 0.88     | ± 2.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---      | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Cr (Krom)                        | 15       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Cu (Kopper)                      | 55       | ± 16.50  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.43     | ± 0.13   | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Ni (Nikkel)                      | 6.3      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Pb (Bly)                         | 730      | ± 219.00 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| Zn (Sink)                        | 110      | ± 33.00  | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev   |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |       |             |                 |          |          |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev   |
| PCB 52                           | 0.093    | ± 0.03   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev   |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
 Side : 3 av 11  
 Ordrenummer : NO2115126  
 Kunde : Norconsult AS



## Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P02 - Gulvmaling  
v.platå inntak, (grå)

Prøvenummer lab

NO2115126002

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter               | Resultat | MU     | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode        | Utf. lab | Acc.Key |
|-------------------------|----------|--------|-------|-------|-------------|---------------|----------|---------|
| <b>PCB - Fortsetter</b> |          |        |       |       |             |               |          |         |
| PCB 101                 | 0.28     | ± 0.06 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 118                 | 0.38     | ± 0.11 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 138                 | 0.63     | ± 0.19 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 153                 | 0.42     | ± 0.13 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 180                 | 0.31     | ± 0.09 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7               | 2.1      | ---    | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | *       |

## Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P03 - Gulvmaling  
lager 2 et. (lys)

Prøvenummer lab

NO2115126003

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU        | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|-----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |           |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---       | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 36       | ± 10.80   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 36       | ± 10.80   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 63       | ± 18.90   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.28     | ± 0.10    | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 10       | ± 3.00    | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2700     | ± 810.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 29000    | ± 8700.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |           |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | 0.48     | ± 0.14    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | 77       | ± 23.10   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | 340      | ± 102.00  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | 130      | ± 39.00   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | 630      | ± 189.00  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | 740      | ± 222.00  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | 410      | ± 123.00  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | 2300     | ---       | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

## Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P04 - Gulvmaling -  
kjeller (grå)

Prøvenummer lab

NO2115126004

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR  | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |      |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---     | mg/kg | 0.5  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 7.2      | ± 2.16  | mg/kg | 0.02 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 57       | ± 17.10 | mg/kg | 1    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 4 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
P04 - Gulvmaling -  
kjeller (grå)  
Prøvenummer lab  
NO2115126004  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-14 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enh.  | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| Cu (Kopper)                                   | 500      | ± 150.00 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | 0.13     | ± 0.10   | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 12       | ± 3.60   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 340      | ± 102.00 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 360      | ± 108.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | 0.16     | ± 0.05   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | 0.58     | ± 0.17   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | 0.36     | ± 0.11   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | 1.5      | ± 0.45   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | 1.2      | ± 0.36   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | 0.94     | ± 0.28   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | 4.7      | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
P05 - Betong -  
vegg - verksted  
Prøvenummer lab  
NO2115126005  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enh.  | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.6      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 14       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 16       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.6      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.7      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 30       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>            |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 2.7      | ± 1.08  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
 Side : 5 av 11  
 Ordrenummer : NO2115126  
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes provenavn

P06 - Betong - gulv  
- verksted

Provennummer lab

NO2115126006

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 4.3      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 13       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 12       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 5.3      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 32       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>            |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 4.5      | ± 1.80  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes provenavn

P07 - Betong - utv.  
Vegg - hovedbygg,  
v. port.

Provennummer lab

NO2115126007

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 1        | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 71       | ± 21.30 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 15       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 16       | ± 4.80  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 29       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 6 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | P07 - Betong - utv. Vegg - hovedbygg. v. port. |          |         |
|-------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|------------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126007                                   |          |         |
|                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                               |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                         | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortæstler</b>       |          |         |       |                      |             |                                                |          |         |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>         |          |         |       |                      |             |                                                |          |         |
| Cr6+                          | 54       | ± 21.60 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                             | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | P08 - Betong - vegg - maskinsal |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126008                    |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                          | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 0.55     | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 50       | ± 15.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 8.5      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 11       | ± 3.30  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | <1       | ---     | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 41       | ± 12.30 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                 | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>            |          |         |       |                      |             |                                 |          |         |
| Cr6+                             | 6        | ± 2.40  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)              | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | P09 - Maling - vegg - trapperom (gul) |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126009                          |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                      |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                       |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---     | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                       | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.10     | ± 0.10  | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                       | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 120      | ± 36.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                       | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 7 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
P09 - Maling - vegg  
- trapperom (gul)  
Prøvenummer lab  
NO2115126009  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-14 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enh.  | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| Cu (Kopper)                                   | 27       | ± 8.10  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | 0.015    | ± 0.10  | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 29       | ± 8.70  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 5.6      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 55       | ± 16.50 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | 0.089    | ± 0.03  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | 0.42     | ± 0.13  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | 0.27     | ± 0.08  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | 0.77     | ± 0.23  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | 0.62     | ± 0.19  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | 0.36     | ± 0.11  | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | 2.5      | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
P10 - Betong -  
påstøp rundt turbin  
Prøvenummer lab  
NO2115126010  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enh.  | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.2      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 78       | ± 23.40 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 7.5      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 18       | ± 5.40  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 13       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 29       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>            |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 21       | ± 5.40  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 8 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P11 - Avretting -  
dekke ved trapp

Prøvenummer lab

NO2115126011

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat    | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|-------------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |             |          |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 7.2         | ± 2.16   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.91        | ± 0.27   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 130         | ± 39.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 44          | ± 13.20  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010      | ---      | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 19          | ± 5.70   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 53          | ± 15.90  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 1200        | ± 360.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |             |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | 0.0035      | ± 0.0055 | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | 0.61        | ± 0.18   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | 2.6         | ± 0.78   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | 1.4         | ± 0.42   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | 6.1         | ± 1.83   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | 7.2         | ± 2.16   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | 4.1         | ± 1.23   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | 22          | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>        |             |          |       |       |             |                    |          |         |
| Aktinolit/asbest                 | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| Amosit/asbest                    | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest                | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| Krysotil/asbest                  | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| Krocidolit/asbest                | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| Tremolit/asbest                  | Ikke påvist | ---      | -     | -     | 2021-09-20  | S-ASB-SEM          | NO       | a       |
| <b>Andre analyser</b>            |             |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 26          | ± 10.40  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P12 - Betong -  
vegg - kjeller rom  
øst enden

Prøvenummer lab

NO2115126012

Kundes prøvetaksdato

2021-09-14 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR  | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |      |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.9      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 65       | ± 19.50 | mg/kg | 1    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 9 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | P12 - Betong - vegg - kjeller rom øst enden |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126012                                |          |         |
|                                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                            |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                      | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |       |                      |             |                                             |          |         |
| Cu (Kopper)                                   | 13       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 14       | ± 4.20  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 1.6      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 37       | ± 11.10 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |       |                      |             |                                             |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                               | DK       | *       |
| <b>Andre analyser</b>                         |          |         |       |                      |             |                                             |          |         |
| Cr6+                                          | 8        | ± 3.20  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                          | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |          |       | Kundes prøvenavn     |             | P14 Gulvmaling - rom ved turbintromme |          |         |
|----------------------------------|----------|----------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126013                          |          |         |
|                                  |          |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                      |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |                      |             |                                       |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---      | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 3        | ± 0.50   | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 27       | ± 8.10   | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 310      | ± 93.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---      | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.9      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 490      | ± 147.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 680      | ± 204.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                       | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |                      |             |                                       |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | 0.15     | ± 0.05   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | 0.75     | ± 0.23   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | 0.36     | ± 0.11   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | 1.1      | ± 0.33   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | 1.3      | ± 0.39   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | 0.73     | ± 0.22   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                         | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
Side : 10 av 11  
Ordrenummer : NO2115126  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |     |       | Kundes prøvenavn     |             | P14 Gulvmaling - rom ved turbintromme |          |         |
|-------------------------------|----------|-----|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126013                          |          |         |
|                               |          |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00                      |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU  | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortæstler</b>       |          |     |       |                      |             |                                       |          |         |
| Sum PCB-7                     | 4.4      | --- | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMPT (6574)                         | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE             |             |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K2 - 1 Takpapp   |          |         |
|-------------------------------------------|-------------|--------|-------|----------------------|-------------|------------------|----------|---------|
|                                           |             |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115126014     |          |         |
|                                           |             |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-14 00:00 |          |         |
| Parameter                                 | Resultat    | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b> |             |        |       |                      |             |                  |          |         |
| Naftalen                                  | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Acenaflylen                               | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Acenafian                                 | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Fluoren                                   | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Fenantren                                 | 0.946       | ± 0.28 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Antracen                                  | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Fluoranten                                | 0.504       | ± 0.15 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Pyren                                     | 0.857       | ± 0.26 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Benso(a)antracen <sup>+</sup>             | 0.691       | ± 0.21 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Krysen <sup>+</sup>                       | 2.57        | ± 0.77 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Benso(b)fluoranten <sup>+</sup>           | 2.00        | ± 0.60 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Benso(k)fluoranten <sup>+</sup>           | 0.291       | ± 0.09 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Benso(a)pyren <sup>+</sup>                | 0.807       | ± 0.24 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Dibenso(ah)antracen <sup>+</sup>          | 0.787       | ± 0.24 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Benso(ghi)perylene                        | 1.83        | ± 0.55 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Indeno(123cd)pyren <sup>+</sup>           | 0.378       | ± 0.11 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Sum of 16 PAH (M1)                        | 11.6        | ---    | mg/kg | 2.00                 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| Sum PAH carcinogene <sup>+</sup>          | 7.52        | ---    | mg/kg | 0.875                | 2021-09-21  | S-PAHGMS02       | PR       | a ulev  |
| <b>Partikler/asbestos</b>                 |             |        |       |                      |             |                  |          |         |
| Aktinolit/asbest                          | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |
| Amosit/asbest                             | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest                         | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |
| Krysotil/asbest                           | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |
| Krocidolit/asbest                         | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |
| Tremolit/asbest                           | Ikke påvist | ---    | -     | -                    | 2021-09-20  | S-ASB-SEM        | NO       | a       |

Dette er sluttet av analyseresultatdelen av analyseseriematriket

Dokumentdato : 2021-09-22 15:40  
 Side : 11 av 11  
 Ordrenummer : NO2115126  
 Kunde : Norconsult AS



### Kort oppsummering av metoder

| Analysemetoder     | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S-BM8MET (5460)    | Analyse av metaller ved ICP, metode DS259:2003+DS/EN 15170:2016<br>MU: 10-20%                                                                                                                                                               |
| S-BMCr6C (7574.20) | ISO 15192:2010                                                                                                                                                                                                                              |
| S-BMP7 (6574)      | Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C                                                                                                                                                                                 |
| S-ASB-SEM          | Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningsmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.                                            |
| S-PAHGMS02         | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveoppbevaring i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier |

| Prepareringsmetoder | Metodebeskrivelser                                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| *S-PPHOM0.3-BM      | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm |
| *S-PPHOM2-BM        | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <2 mm   |

**Noter:** LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks. nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A utover utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

\* = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. = ikke aktuelt

n.d. = ikke påvist

#### Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvisning til laboratoriet.

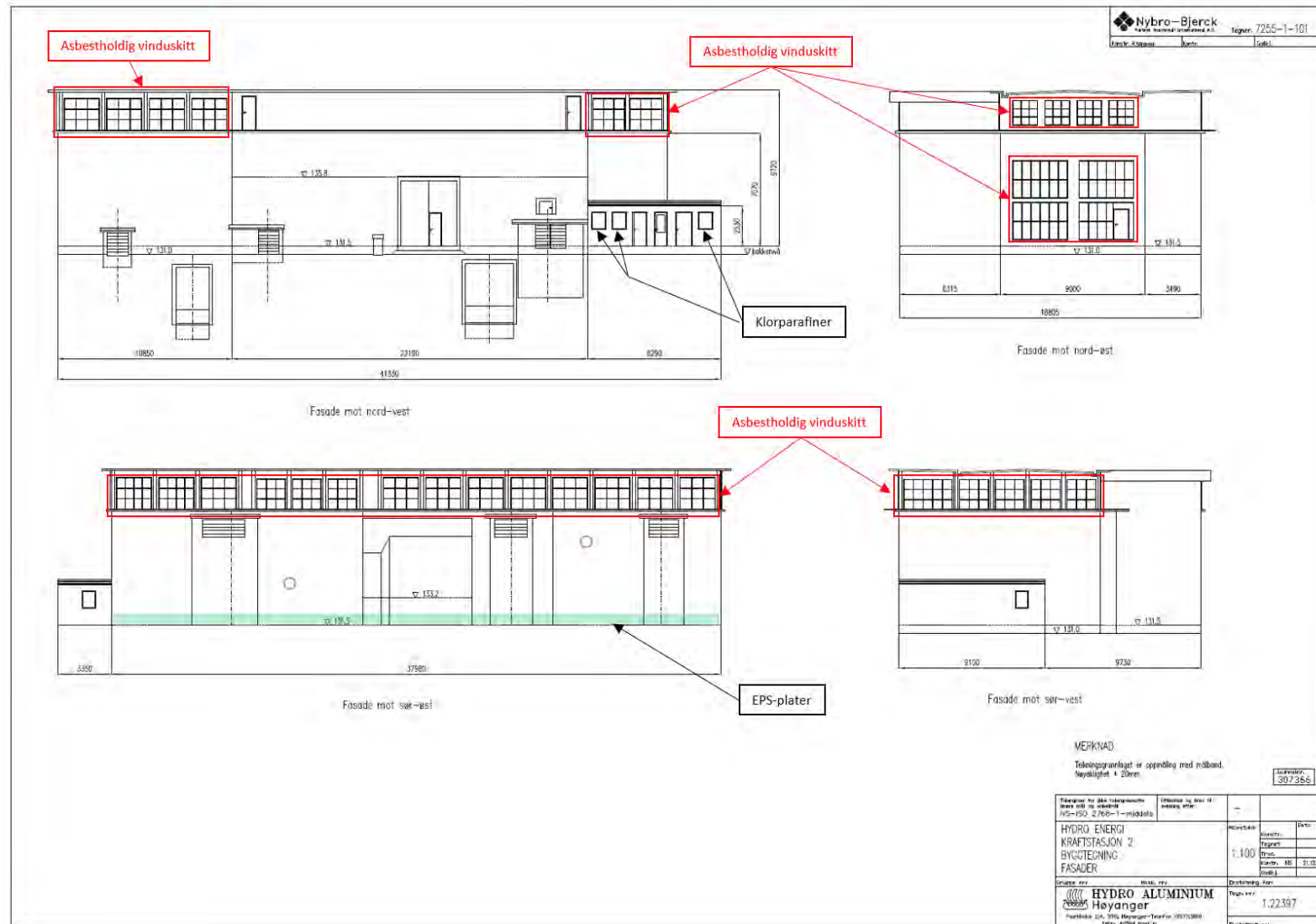
Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

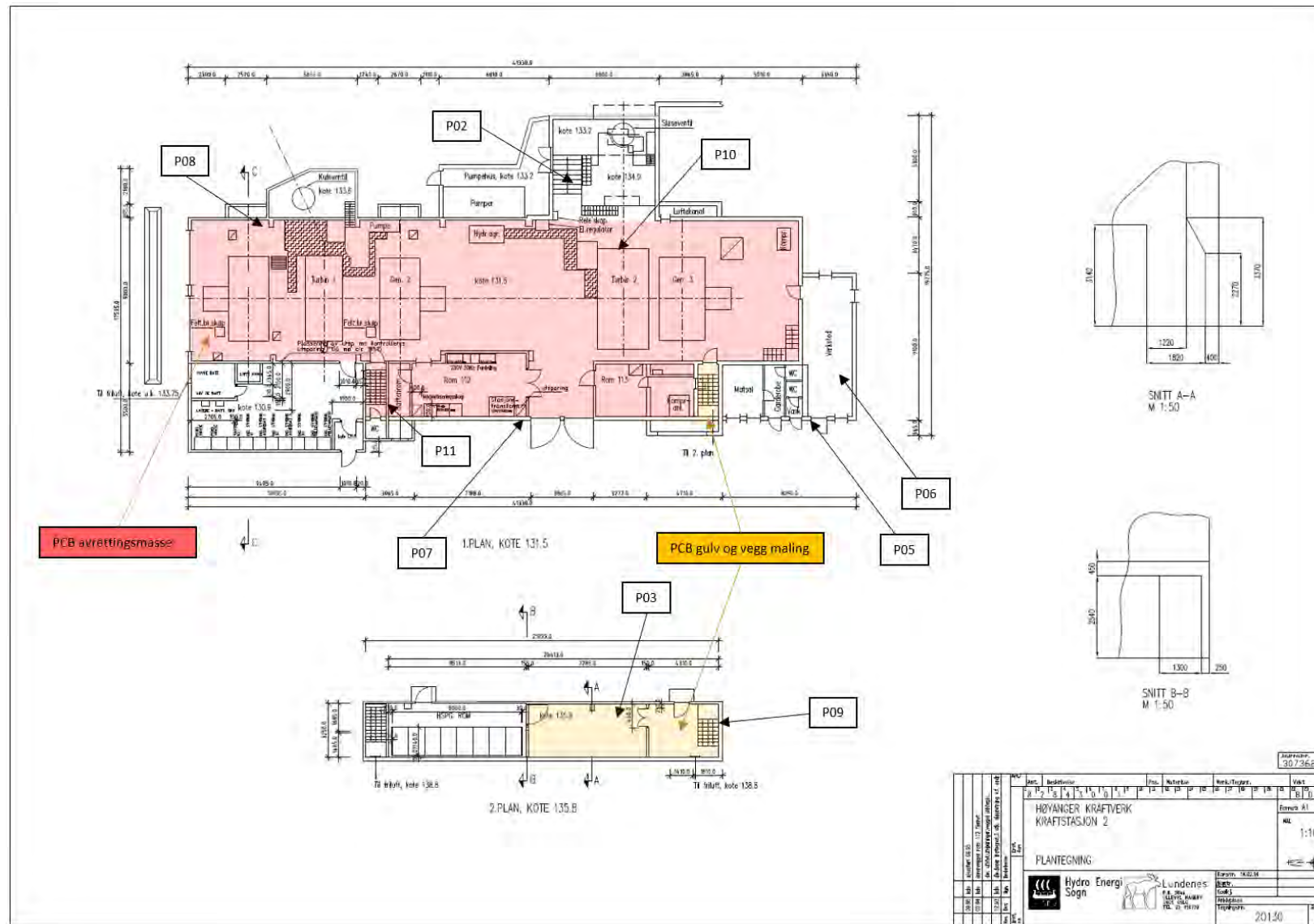
Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

#### Utførende lab

|    | Utførende lab                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DK | Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 405A Humlebæk                          |
| NO | Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283     |
| PR | Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Hráte 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 |

## Vedlegg D      Plantegninger







## Vedlegg E Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjenvinne massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å gjenvinne massene og derfor ønsker å deponere dem.

### Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO<sub>2</sub>-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

### Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

## Generelt om gjenvinning av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegropp, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i Tabell 1 nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong, asfalt e.l.

Tabell 3: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

| Kadmium | Kvikksølv | Bly    | $\Sigma\text{PCB}_7$ |
|---------|-----------|--------|----------------------|
| < 40    | < 40      | < 1500 | < 1                  |

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

## Vedlegg F Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Asbest</b><br>Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7250                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking»</li><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger»</li><li>Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362</li><li>Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Påvist asbest.                  |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antimon</b><br>Omfatter blant annet antimontrioksid ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ).                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                                                                                    |
| <b>Bruksområder:</b><br>Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ). |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbrug, spredning og risiko.</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10.000 mg/kg for $\text{Sb}_2\text{O}_3$                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bly</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Blybatterier: 7092      Maling: 7051                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier                                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft.<br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/</a></li> </ul>                                       | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat<br><br>2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.                  |
| <b>Bromerte flammehemmere</b><br>Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7155                                                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere.                              |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>For oktaBDE 3000 mg/kg<br>For de andre fire: 2500 mg/kg                                                                                                               |
| <b>Etylenglykol</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7152                                                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger                                                                                                                                                                                                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H302 Farlig ved svelging.                                                                                                                                       |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514">http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514</a></li> </ul>               | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>25 %                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ftalater</b><br>Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7156                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummlister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.                       | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg DEHP<br>2500 mg/kg BBP<br>3000 mg/kg DBP<br>2500 mg/kg DIDP<br>225.000 mg/kg DINP                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Halon</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7230                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Brannslukningsanlegg.                                                                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kadmium</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Vanligvis EE-avfall (retursystem).                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H340 Kan forårsake genetiske skader.<br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KFK-, HKFK og HFK-gasser</b><br>KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7157                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleenheter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)                                                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/">http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg KFK-11, -12, -13<br>1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klorparafiner</b><br>Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17                                                                                                                                                                                        | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158<br>Klorparafinholdig avfall: 7159         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.                                                                                                                                                              | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg SCCP<br>2500 mg/kg MCCP                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CCA-impregnert trevirke</b><br>Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7098                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Trykkimpregnert trevirke                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kvikksølv</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7081                                                                                                                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H300 Dødelig ved svelging.<br>H330 Dødelig ved innånding.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                                                                                                |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Olje, maling kjemikalier</b>                                                                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7023 Drivstoff og fyringsolje.<br>7051-7053 Maling, ulike typer.<br>7055 Spraybokser.<br>7041, 7042 Organiske løsemidler. |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker                                                        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av produkt.                                                                                          |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall</li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PAH</b><br>Polyaromatiske hydrokarboner                                                                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Maling 7051                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling                                                                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg PAH-16                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCB</b><br>Polyklorete bifenyler                                                                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>PCB og PCT-holdig avfall: 7210<br>PCB-holdige isolerglassruter: 7211 |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss                                                                                   | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10 mg/kg PCB-7                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCP</b><br>Pentaklorfenol                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7151                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Baderomspanel                                                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PFOS</b><br>Perfluoroktylsulfonat                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                             |
| <b>Bruksområder:</b><br>AFFF-skum                                                                                                                                                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sink</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7051 Maling                                                                       |
| <b>Bruksområder:</b><br>Maling                                                                                                                                                                               | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EE-avfall</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrørarmaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm. | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av forbindelse                              |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/</a></li></ul>                                                                                                                                                                                          | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall |

Statkraft AS

# ► Miljøsaneringsbeskrivelse R1

## Høyanger

Oppdragsnr.: 52105091 Dokumentnr.: R-02 Versjon: J01 Dato: 2021-11-19



**Oppdragsgiver:** Statkraft AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Siri Todnem  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Campus Fosshaugane, Trolladalen 30, NO-6856 Sogndal  
**Oppdragsleder:** Franziska Ludescher-Huber  
**Fagansvarlig:** Morten Nøst-Hegge  
**Andre nøkkelpersoner:** Eirik Henanger

|         |            |             |            |                |          |
|---------|------------|-------------|------------|----------------|----------|
| J01     | 2021-11-19 | For bruk    | EHE        | MNHEG          | FLH      |
| Versjon | Dato       | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammen drag

I forbindelse med riving av R1 rørgate og tilhørende trallebane i Høyanger kommune har Norconsult foretatt supplerende kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i konstruksjonselementene. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Rørgaten ble miljøkartlagt av Norsk Gjenvinning [NG] tilbake i 2012. NG-rapporten danner grunnlaget for noen av funnene og resultatene i denne rapporten. Norconsult har hentet ut nye materialprøver av fortrinnsvis betong og maling for å avdekke omfang av forurensinger i større grad. Kartleggingsresultater er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Rørgatene ble oppført tidlig på 1900-tallet. De har ikke vært i drift siden tidlig 1990-årene.

Anlegget omfatter rørgater og tilhørende betongfundament. Parallelt med rørgaten er det trallebane og trapper. I topp av trallebane står spillverkshus og trafotårn.

Anlegget inneholder mindre mengder konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at konstruksjonsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i anlegget:

- Bly: Maling
- Sink: Maling
- CCA: Trapp og sviller trallebane
- PAH: Omfattende mengder sviller i trallebane
- EE-avfall Trafo, elektromotor, lysarmatur

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2. Konstruksjonene har vært i drift i en periode da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig kartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i konstruksjonene, kanskje særlig i lukkede. Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

## ▼ Innhold

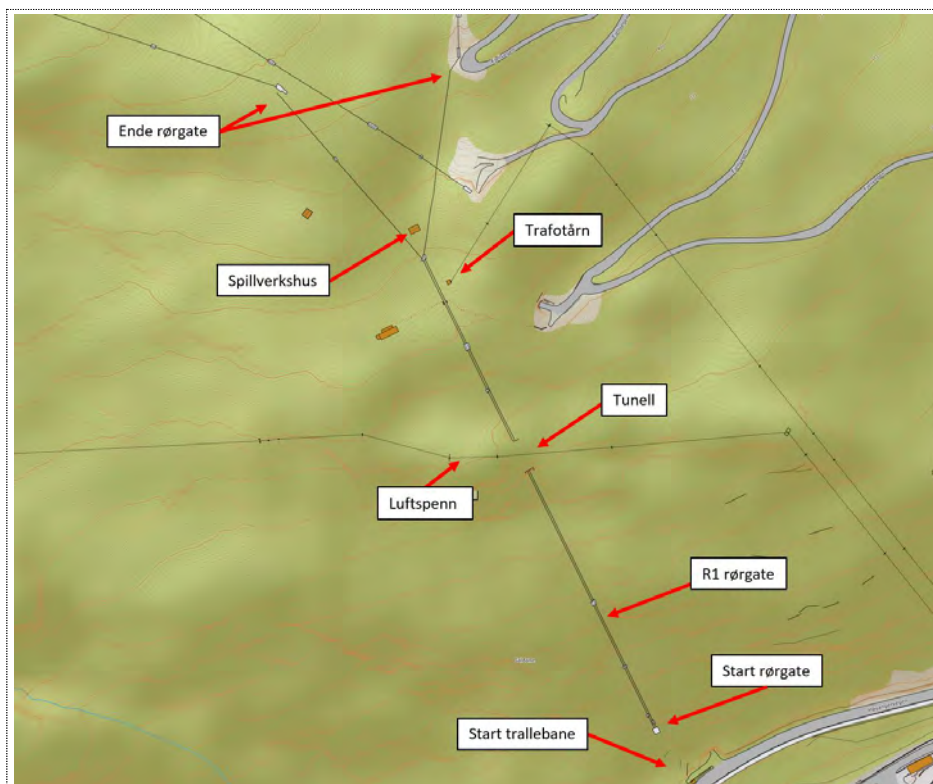
|                  |                                                      |           |
|------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>         | <b>Innledning</b>                                    | <b>6</b>  |
| 1.1              | Tiltaksbeskrivelse                                   | 6         |
| 1.2              | Miljøkartlegging                                     | 8         |
| 1.3              | Prøvetaking                                          | 8         |
| 1.4              | Kontaktinformasjon                                   | 9         |
| <b>2</b>         | <b>Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer</b> | <b>10</b> |
| 2.1              | Asbest                                               | 10        |
| 2.2              | Bly                                                  | 10        |
| 2.3              | Krom, kobber og arsen (CCA)                          | 11        |
| 2.4              | PAH                                                  | 12        |
| 2.5              | Sink                                                 | 13        |
| 2.6              | EE-avfall                                            | 13        |
| 2.7              | Oppsummeringstabell farlig avfall                    | 14        |
| <b>3</b>         | <b>Andre observasjoner og bemerkninger</b>           | <b>16</b> |
| 3.1              | Olje                                                 | 16        |
| 3.2              | Mulige PCB forekomster                               | 16        |
| <b>4</b>         | <b>Tunge rivemasser</b>                              | <b>17</b> |
| 4.1              | Generelt                                             | 17        |
| 4.2              | Vurdering                                            | 17        |
| <b>5</b>         | <b>Spesielle SHA-forhold ved utførelse</b>           | <b>19</b> |
| <b>6</b>         | <b>Miljøsanering</b>                                 | <b>21</b> |
| 6.1              | Generelt om av avfallshåndtering                     | 21        |
| 6.2              | Asbest                                               | 21        |
| 6.3              | Bly                                                  | 21        |
| 6.3.1            | <i>Blyholdig maling</i>                              | 21        |
| 6.4              | Brannslukningsapparat                                | 22        |
| 6.5              | Flammeheggere                                        | 22        |
| 6.6              | Krom, kobber og arsen (CCA)                          | 22        |
| 6.7              | Olje og kjemikalier                                  | 22        |
| 6.7.1            | <i>Maling og kjemikalier</i>                         | 22        |
| 6.7.2            | <i>Trafoer med olje</i>                              | 22        |
| 6.8              | PAH                                                  | 22        |
| 6.8.1            | <i>Kreosotimpregnert trevirke</i>                    | 22        |
| 6.8.2            | <i>Takpapp med PAH</i>                               | 23        |
| 6.9              | Elektrisk og elektronisk utstyr                      | 23        |
| <b>Vedlegg A</b> | <b>Analyseresultater</b>                             | <b>24</b> |

|                  |                                                             |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vedlegg B</b> | <b>Analyseresultat Norsk Gjenvinning (2012)</b>             | <b>27</b> |
| <b>Vedlegg C</b> | <b>Analysereport fra ALS</b>                                | <b>29</b> |
| <b>Vedlegg D</b> | <b>Plantegninger</b>                                        | <b>43</b> |
| <b>Vedlegg E</b> | <b>Generelt om tunge rivemasser</b>                         | <b>44</b> |
| <b>Vedlegg F</b> | <b>Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall</b> | <b>46</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

Anlegget skal rives og området re-vegeteres som før anlegget ble installert.



**Adresse:**  
Høyanger  
GNR/BNR 59/1

**Byggeår:**  
Ca. 1917

**Berørt areal:**  
1500 m<sup>2</sup>



Trallebane



Rørgate



Spillverkshus



Trafotårn

**Beskrivelse:****Rørgate:**

Rørgata starter ved Rv 55 og følger terrenget oppover fjellsiden. Den består av 2 stk. parallelle rør opp til ca. 370 moh., der rørene forsetter hver sin retning. Rør ender på ca. 467 og 430 moh. Lengde på rørgate er ca. 670 m.

Rør er fundamentert med forankringsklosser i betong og mindre fundament med ca. 8 m avstand.

**Trallebane:**

Trallebanen er en skinnegående vogn som følger parallelt med rørgate. Skinnegang er fundamentert av trekonstruksjon. Ved siden av skinnegang er det trapper (1268 trinn). Lengde på trallebane er ca. 490 m.

**Spillverkshus:**

Trebygning med grunnflate ca. 7 m x 5 m, fundamentert på ringmur i betong. Bygget har støpt dekke/gulv. Bygninger huser vinsj og styringspanel for trallebane.

**Trafotårn:**

Betongkonstruksjon med grunnflate ca. 2,8m x 2,8m og høyde ca. 6m. Byggherre har opplyst at den inneholder trafo. Det er ukjent om trafoen er oljefyllt.

## 1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Morten Nøst-Hegge og Eirik Henanger fra Norconsult AS, og befaring fant sted 2. september 2021. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket, med unntak. Selve spillverkshuset ble befart sammen med Statkraft noen dager i forkant.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg F viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

## 1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

## 1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Navn:        | Eirik Henanger                |
| Telefon:     | 915 89 248                    |
| E-post:      | eirik.henanger@norconsult.com |
| Postadresse: | Trolladalen 30, 6856 Sogndal  |

Oppdragsgiver:

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Firma:           | Statkraft AS                           |
| Kontaktperson:   | Siri Todnem                            |
| Telefon / epost: | 924 38 559 / Siri.Todnem@statkraft.com |

## 2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

### 2.1 Asbest

| Materiale                                   | Plassering | Mengde     | Bilde                                                                               |
|---------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Asbestholdige plater/isolasjon i branndører | Trafotårn  | 1 stk. dør |  |

### 2.2 Bly

| Materiale | Plassering                | Mengde                  | Bilde                                                                                |
|-----------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling    | Rør (øst og vest) - svart | ca. 3000 m <sup>2</sup> |  |

| Materiale | Plassering                      | Mengde                | Bilde                                                                               |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling    | Trafotårn utv. – lys grønn/brun | ca. 65 m <sup>2</sup> |  |

### 2.3 Krom, kobber og arsen (CCA)

| Materiale  | Plassering               | Mengde             | Bilde                                                                                |
|------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trallebane | Sviller under skinnegang | ca. 10 tonn        |  |
| Trapp      | Trapp                    | ca. 10 tonn        |                                                                                      |
| <b>Sum</b> |                          | <b>ca. 20 tonn</b> |                                                                                      |

## 2.4 PAH

| Materiale                               | Plassering | Mengde                            | Bilde                                                                                |
|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kreosot trebjelke trallebane - 6" x 6"  | Trallebane | ca. 20 tonn<br>(usikkert estimat) |    |
| Kreosot bunnsville trallebane - 8" x 8" | Trallebane | ca. 30 tonn<br>(usikkert estimat) |   |
| Kreosot trebjelke trapp - 4" x 4"       | Trapp      | ca. 20 tonn<br>(usikkert estimat) |  |
| <b>Sum</b>                              |            | <b>ca. 70 tonn</b>                |                                                                                      |

## 2.5 Sink

| Materiale | Plassering             | Mengde                | Bilde                                                                              |
|-----------|------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling    | Trafotårn innv., vegg. | ca. 55 m <sup>2</sup> |  |

## 2.6 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg F. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

| Produkt                                       | Helse- og miljøfarlige stoffer | Mengde                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer   | Kvikksølv                      | ca. 18 stk                       |
| Annet EE-avfall<br>(se eksempler i Vedlegg F) | Diverse                        | ca. 2 tonn<br>(usikkert estimat) |
| <b>Sum</b>                                    |                                | <b>Ca. 2 tonn</b>                |

## 2.7 Oppsummeringstabell farlig avfall

| Stoff             | Et.  | Sted                | Type forekomst                              | Enhet          | Mengde (ca.) | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-------------------|------|---------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Asbest            |      | Trafotårn           | Asbestholdige plater/isolasjon i branndører | kg             | 10           | Asbestsanering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7250            | *17 06 05 |
| Bly               | Ute  | Tilførsel rør       | Maling svart                                | m <sup>2</sup> | 3000         | Løs maling freses/slipes eller fjernes på annen måte. Sanert maling leveres som farlig avfall. Maling som sitter godt fast trenger ikke fjernes.<br><br><i>Dersom betong med maling på leveres samlet, vil gjennomsnittskonsentrasjonen være under grensen for farlig avfall, og massene kan leveres som ordinært avfall.</i> | 7051            | *17 01 06 |
|                   | Ute  | Trafotårn           | Maling utvendig. Grøn/brun                  | m <sup>2</sup> | 65           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a)              | a)        |
| Krom-kobber-arsen | Ute  | Trallebane, sviller | Trykkimpregnert trevirke                    | tonn           | 10           | Rives på vanlig måte, men legges i egen container.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7098            | *17 02 04 |
|                   | Ute  | Trapp v. trallebane | Trykkimpregnert trevirke                    | tonn           | 10           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |           |
| PAH               | Ute  | Trallebane          | Sviller og bjelker                          | tonn           | 70           | Samles sammen og legges i egen container eller annen egnet oppsamlingsenhet.                                                                                                                                                                                                                                                  | 7154            | *17 03 03 |
| Sink              | Inne | Trafotårn           | Hvit innvendig maling på vegg               | m <sup>2</sup> | 55           | Løs maling <sup>1</sup> , eller som av annen grunn separeres fra overflaten, håndteres som farlig avfall.<br><br><i>Maling som sitter fast på betongen vil sammen med betongen ha gjennomsnittskonsentrasjon</i>                                                                                                              | 7051            | *17 09 03 |
|                   |      |                     |                                             |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a)              | a)        |

<sup>1</sup> Maling som flasser av / lett kan skrapes av.

| Stoff     | Et.  | Sted           | Type forekomst                               | Enhet | Mengde (ca.)         | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Avfallsstoffnr. | EAL |
|-----------|------|----------------|----------------------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
|           |      |                |                                              |       |                      | <i>under grensen for farlig avfall og kan leveres som ordinært avfall.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |     |
| EE-avfall | Alle | Hele bygningen | Kabelkanaler                                 | lm.   | -                    | Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lysstoffrør</li> <li>• Andre lyskilder</li> <li>• Kabler/ledninger</li> <li>• Små enheter</li> <li>• Store enheter</li> <li>• Hvite- og brunevarer</li> </ul> Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres. | a)              | a)  |
|           |      |                | Trekkerør og div. el. bokser                 |       | Mengde ikke estimert |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |     |
|           |      | Spillverkshus  | Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer  | stk.  | 18                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |     |
|           |      |                | Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall | tonn  | 2                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |     |
|           |      |                |                                              |       |                      | Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |     |

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

### 3 Andre observasjoner og bemerkninger

#### 3.1 Olje

Det er svært mye oljesøl i spillverkshus fra smøreoljer. Dette har sitt opphav fra smøring av mekaniske komponenter som motor, drivverk og wire. Mye olje har havnet i underliggende betongdekke.



Figur 1 Oljesøl i spillverkshus.

#### 3.2 Mulige PCB forekomster

Det kan være brukt, eller tidligere ha vært brukt, PCB i strømgjennomføringene fra generator til transformator (forbudt å ha i bruk etter 1.1.2010). Gjennomføringene skal håndteres og leveres som EE- avfall. Dersom det er nødvendig å tappe av olje for å håndtere de, så må oljen leveres som PCB-holdig dersom ikke analyser kan bekrefte det motsatte.



Figur 2 Kabel gjennomføring i trafotårn.

## 4 Tunge rivemasser

### 4.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg E. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

### 4.2 Vurdering

#### Rørgate fundament

Rørgate er fundamentert med 7 store fundament kalt klosser. Mellom klossene er det mindre fundament ca. hver 8 m. Samlet estimert egenvekt for betongfundamenter er ca. 1500 tonn.

Det er påvist Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for gjenbruk i materialprøve av betongkloss med tydelig påstøp. Det er sannsynlig at dette er nyere betong tilført som reparasjon eller forsterkning. Betongprøver fra øvrige fundamenter viser ikke innhold av helse eller miljøfarlige stoffer, og vil kunne være egnet for nyttiggjøring.

Store deler av konstruksjonene ligger svært vanskelig til i terrenget. Tilkomst med rivingsmaskiner er ansett som umulig langs store deler av anlegget. Det bør på generelt grunnlag utføres en totalvurdering der man ser på tekniske og HMS relaterte forhold knyttet rivningen av betongklossene. For klosser med påstøp er miljøteknisk risiko for utlekking av seksverdig krom fra konstruksjonene betydelig mindre når disse står hele i terrenget.



Figur 3 Venstre betongkloss med påstøp. Høyre mindre rørfundament.

#### Spillverkshus

Tunge rivemasser i spillverkshus består av fundament og betongplate. Innvendig i bygningen er det registrert oljesøl på betongplate rundt drivverkskomponenter. Oljeholdige betongkonstruksjoner er anbefalt pigget opp og levert som egen fraksjon til godkjent mottak for ordinært avfall. Det er ikke tatt materialprøve av oljeforurensset betong i spillverkshuset. Erfaringsmessig er konsentrasjonen av tunge oljeforbindelser (C12-C35) i denne typen oljeforurensset betong høy i overflaten av betongen, men kun i overflatelagene. Det er imidlertid risiko for at konsentrasjonen i betongkonstruksjonen overstiger normverdi når hele dekkekonstruksjonen ses under ett.

Materialprøve av ren betong fra grunnmur og utvendig dekke viser ikke innhold av helse eller miljøfarlige stoffer. Øvrig, ikke-oljetilsølt betong i bygningen er derfor egnet for nyttiggjøring.

#### Trafotårn

Trafotårnet er en betongbygning med kvadratisk grunnflate med mål ca. 2,8 x 2,8 m. Høyden er 6m. Materialprøve av betong og avrettingslag viser innhold av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for nytteggjøring. Det er benyttet innvendig veggmalings med innhold av sink over grenseverdi for farlig avfall. Malt yttervegg viser innhold av bly over grenseverdi for farlig avfall.

Tunge rivemasser fra trafotårn må derfor leveres som ordinært avfall til godkjent mottak.

## 5 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivarettatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte. Tabell 1 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 1: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

| Aktivitet                                     | Mulig risiko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riving av rørgate og trallebane               | Arbeidsoperasjoner i høyden/bratt lende krever spesielle tiltak og kompetanse. Det må utarbeides egne riveplaner for utførelse og sikring.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Riving av rørgate                             | Tilkomst med maskinelt utstyr mellom trappe-topp og riksveg er vurdert som ikke mulig. Rørkomponenter må løftes ut av fjellet med helikopter eller andre hjelpemidler. Utførelse av denne riveoperasjonen vil medføre varme arbeider, arbeider i ulendt terreng, arbeider i høyde og et stort antall løfteoperasjoner. Løfteoperasjoner er arbeidsoperasjoner med høyt skadepotensial, og inneholder og mange risikoelementer som må håndteres.                                                                                                         |
| Riving av fundament for rørgate og trallebane | Tilkomst med maskinelt utstyr mellom trappe-topp og riksveg er vurdert ikke mulig. Ulempen med å ikke fjerne disse fundamentene bør veies opp mot den risiko og kostnad arbeidsoperasjonen vil medføre. Fjerning vil innebære et stort antall arbeidstimer med manuelle arbeidsoperasjoner, i svært krevende terreng. Tunge rivemasser må lastes manuelt i lastbærere og transporteres ut av fjellet med helikopter. For fundament mellom trappe-topp og spillverkshus kan gjøres tilgjengelig med maskiner ved å utbedre gamle anleggsveier i området. |
| Tilkomst med rivingsmaskiner                  | Terrengets bratthet er en stor utfordring for rivingsarbeidene. Det antas at det vil være mulig å etablere tilkomst for maskiner til området spillverkshus og trafotrån, ved å utbedre gamle anleggsveier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Oversikten i tabellen over er ikke uttømmende og må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende. Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

## 6 Miljøsanering

### 6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklare farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

### 6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

### 6.3 Bly

#### 6.3.1 Blyholdig maling

Dersom maling som inneholder bly i høye konsentrasjoner og er farlig avfall skal fjernes fra overflaten må det sanerte materialet håndteres som farlig avfall.

Det finnes flere metoder for sanering av maling og betongoverflater. Uavhengig av om overflatene slipes, freses, blåses med blåsemidler eller om det benyttes kjemisk fjerning, så må det iverksettes tiltak for å forhindre spredning av forurensninger. Videre må det foretas oppsamling av sanert materiale og startes tiltak for å beskytte arbeidstakerne mot eksponering av helse- og miljøfarlige stoffer.

## 6.4 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

## 6.5 Flammehemmere

Rørisolasjonen rives av rørene og legges i plastsekker e.l.. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

## 6.6 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregnert trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

## 6.7 Olje og kjemikalier

### 6.7.1 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

### 6.7.2 Trafoer med olje

Det må avklares med EE-avfallsmottaket hvorvidt de vil ta imot oljefylte transformatorer eller om de må være tomme ved levering. For at det skal være et aktuelt alternativ å levere en oljefylt transformator til EE-avfallsanlegget må man også være sikker på at det er mulig å demontere og transportere transformatoren med oljen i, uten risiko for at olje lekker ut av transformatoren.

Dersom man kommer frem til at oljen bør evakueres før riving, kan det utføres omtrent slik:

Oljen pumpes over i transportable enheter, som store kanner eller oljefat. Disse lukkes forsvarlig. Innleveres til lovlig avfallsmottak som spillolje.

## 6.8 PAH

### 6.8.1 Kreosotimpregnert trevirke

Kreosotimpregnert treverk rives på vanlig måte, men samles sammen og legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som trykkimpregnert treverk.

### 6.8.2 Takpapp med PAH

Takpappen rives som normalt, men sorteres i egen container. Leveres til godkjent mottak som farlig avfall med PAH. Takpapp med PAH i konsentrasjoner over grenseverdi for farlig avfall forekommer i enkelte eldre bygg. Dette må verifiseres med kjemiske analyser).

## 6.9 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg F under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

| Nr. | Innsamlingsgruppe   | Forslag til oppsamlingsutstyr        |
|-----|---------------------|--------------------------------------|
| 1   | Lysrør              | Lysrørkasse/ lysrørstube             |
| 2   | Andre lyskilder     | Tønne, kasse                         |
| 3   | Kabler og ledninger | Container, kasse, stykkgoods         |
| 4   | Små enheter         | Pallebur, shelter, europall m/karmer |
| 5   | Store enheter       | Stykkgoods, ev. container            |

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

## Vedlegg A Analyseresultater

| Stoff                           |           | Enhet | K1-01-<br>Betong-<br>fund.<br>kloss<br>over<br>tunnel | K1-02-<br>Pusslag<br>m/maling<br>kloss over<br>tunnel | K1-03-<br>Påstøp<br>øvre del<br>kloss over<br>tunnel | K1-04-<br>Fuge i<br>fund.<br>Kloss | K1-05-<br>Betong-<br>rør fund. | K1-06-<br>Betong-<br>fund. over<br>tunnel,<br>østre rør | K1-07-<br>Puss-<br>rørfund.<br>over<br>tunnel,<br>østre rør | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|---------------------------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                 |           |       |                                                       |                                                       |                                                      |                                    |                                |                                                         |                                                             | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest                          |           |       | -                                                     | -                                                     | -                                                    | -                                  | -                              | -                                                       | Ikke påvist                                                 | -                                       | -                              | 0                              |
| PCB-7                           |           | mg/kg | <0.007                                                | <0.007                                                | <0.007                                               | -                                  | <0.007                         | <0.007                                                  | <0.007                                                      | 0,01                                    | 1                              | 10                             |
| Tungmetaller                    | Arsen     | mg/kg | 1,1                                                   | 5                                                     | 2,1                                                  | -                                  | 3,2                            | 3,8                                                     | 2,6                                                         | 15                                      | -                              | 1000                           |
|                                 | Kadmium   | mg/kg | <0.020                                                | <0.020                                                | <0.020                                               | -                                  | <0.020                         | <0.020                                                  | 0,025                                                       | 1,5                                     | 40                             | 1000                           |
|                                 | Krom III  | mg/kg | 11                                                    | 14                                                    | 14                                                   | -                                  | 11                             | 25                                                      | 9,7                                                         | 100 (tot)                               | -                              | 1000                           |
|                                 | Kobber    | mg/kg | 6,5                                                   | 9,1                                                   | 10                                                   | -                                  | 4,9                            | 9,7                                                     | 22                                                          | 100                                     | -                              | 2500                           |
|                                 | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                                                | <0.010                                                | <0.01                                                | -                                  | <0.010                         | <0.01                                                   | 0,011                                                       | 1                                       | 40                             | 1000                           |
|                                 | Nikkel    | mg/kg | 7,4                                                   | 9,6                                                   | 7,8                                                  | -                                  | 6,6                            | 10                                                      | 6,2                                                         | 75                                      | -                              | 1000                           |
|                                 | Bly       | mg/kg | 1,3                                                   | <1                                                    | 1,1                                                  | -                                  | 1,9                            | 55                                                      | <1                                                          | 60                                      | 1500                           | 2500                           |
|                                 | Sink      | mg/kg | 41                                                    | 20                                                    | 14                                                   | -                                  | 21                             | 25                                                      | 20                                                          | 200                                     | -                              | 2500                           |
| Cr6+                            | mg/kg     | 0,7   | 0,56                                                  | 11                                                    | -                                                    | 1,8                                | 0,47                           | 0,33                                                    | 8                                                           | -                                       | 1000                           |                                |
| Kortkj. klorerte<br>parafiner   |           | mg/kg | -                                                     | -                                                     | -                                                    | <100                               | -                              | -                                                       | -                                                           | -                                       | -                              | -                              |
| Mellomkj. klorerte<br>parafiner |           | mg/kg | -                                                     | -                                                     | -                                                    | <100                               | -                              | -                                                       | -                                                           | -                                       | -                              | -                              |

Ingen fargemarkering:

For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)

For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:

«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:

«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst

Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 5 for håndtering.

| Stoff        |               | Enhet | K1-08-<br>Betong-<br>fund.<br>over<br>tunnel | K1-09-<br>Betong-<br>kloss nr<br>3 | K1-10-<br>Betong-<br>fund.<br>Mellom<br>kloss 2<br>og 3 | K1-11-<br>Avretting-<br>trafotårn | K1-12-<br>Betong-<br>trafotårn | K1-13-<br>Betong-<br>dekk<br>v/spillverk<br>shus | K1-14-<br>Maling-<br>grunnmur<br>(hvit)-<br>spillverkshu<br>s | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk.<br>14A |                                | Grense<br>for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|---------------|-------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|              |               |       |                                              |                                    |                                                         |                                   |                                |                                                  |                                                               | Betong                                        | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                   |
| Asbest       |               |       | -                                            | -                                  | -                                                       | Ikke påvist                       | -                              | -                                                | -                                                             | -                                             | -                              | 0                                 |
| PCB-7        |               | mg/kg | <0.007                                       | <0.007                             | <0.007                                                  | <0.007                            | <0.007                         | <0.007                                           | <0.007                                                        | 0,01                                          | 1                              | 10                                |
| Tungmetaller | Arsen         | mg/kg | 2,1                                          | 5,6                                | 10                                                      | 2,7                               | 1,7                            | 2,7                                              | 1,6                                                           | 15                                            | -                              | 1000                              |
|              | Kadmiu<br>m   | mg/kg | <0.020                                       | <0.020                             | <0.020                                                  | 0,027                             | <0.020                         | <0.020                                           | 1,2                                                           | 1,5                                           | 40                             | 1000                              |
|              | Krom III      | mg/kg | 7,4                                          | 50                                 | 18                                                      | 100                               | 26                             | 13                                               | 47                                                            | 100<br>(tot)                                  | -                              | 1000                              |
|              | Kobber        | mg/kg | 11                                           | 9                                  | 8,4                                                     | 11                                | 5,2                            | 12                                               | 38                                                            | 100                                           | -                              | 2500                              |
|              | Kvikksøl<br>v | mg/kg | <0.01                                        | <0.01                              | <0.010                                                  | <0.010                            | <0.010                         | <0.010                                           | 0,015                                                         | 1                                             | 40                             | 1000                              |
|              | Nikkel        | mg/kg | 6,7                                          | 12                                 | 7,5                                                     | 22                                | 8,6                            | 7                                                | 42                                                            | 75                                            | -                              | 1000                              |
|              | Bly           | mg/kg | <1                                           | 5,2                                | 54                                                      | <1                                | 1,3                            | 4,2                                              | 200                                                           | 60                                            | 1500                           | 2500                              |
|              | Sink          | mg/kg | 27                                           | 32                                 | 73                                                      | 24                                | 27                             | 41                                               | 2000                                                          | 200                                           | -                              | 2500                              |
|              | Cr6+          | mg/kg | 0,95                                         | 0,93                               | 5,7                                                     | 44                                | 16                             | 3,4                                              | -                                                             | 8                                             | -                              | 1000                              |

Ingen fargemarkering:  
 For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
 For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
 n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
 «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
 «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
 Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 5 for håndtering.

| Stoff        | Enhet     | K1-15-Puss-rør fund. v/spillverkhus | K1-16-Betong-fundament v/spillverkshus | K1-17-Betong-støttemur ved riksveg |       |   |   |   | Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A |                          | Grense for farlig avfall |
|--------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|-------|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|              |           |                                     |                                        |                                    |       |   |   |   | Betong                               | Maling Murpuss Avretting |                          |
| Asbest       |           | Ikke påvist                         | -                                      | -                                  | -     | - | - | - | -                                    | -                        | 0                        |
| PCB-7        | mg/kg     | <0.007                              | <0.007                                 | <0.007                             | -     | - | - | - | 0,01                                 | 1                        | 10                       |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg                               | 2                                      | 2,3                                | 4,9   | - | - | - | 15                                   | -                        | 1000                     |
|              | Kadmium   | mg/kg                               | <0.020                                 | <0.020                             | 0,2   | - | - | - | 1,5                                  | 40                       | 1000                     |
|              | Krom III  | mg/kg                               | 9,9                                    | 9                                  | 23    | - | - | - | 100 (tot)                            | -                        | 1000                     |
|              | Kobber    | mg/kg                               | 7,5                                    | 7,1                                | 96    | - | - | - | 100                                  | -                        | 2500                     |
|              | Kvikksølv | mg/kg                               | <0.01                                  | <0.010                             | 0,018 | - | - | - | 1                                    | 40                       | 1000                     |
|              | Nikkel    | mg/kg                               | 7,8                                    | 7                                  | 12    | - | - | - | 75                                   | -                        | 1000                     |
|              | Bly       | mg/kg                               | 8,6                                    | 1,3                                | 24    | - | - | - | 60                                   | 1500                     | 2500                     |
|              | Sink      | mg/kg                               | 34                                     | 28                                 | 150   | - | - | - | 200                                  | -                        | 2500                     |
|              | Cr6+      | mg/kg                               | 0,94                                   | 0,58                               | 1,2   | - | - | - | 8                                    | -                        | 1000                     |

Ingen fargemarkering:

For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)

For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Grønn markering:

«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Gul markering:

«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst

Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 5 for håndtering.

**Vedlegg B      Analyseresultat Norsk Gjenvinning (2012)**

| Stoff         | Enhet     | Betong spillhus | Overflate-behandling rør (vestlig rør) | Overflate-behandling rør (østlig rør) | Maling, innv. trafo | Maling, utv. trafo | Fugemasse, kloss 7 og 1 | Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A |                          | Grense for farlig avfall |
|---------------|-----------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|               |           |                 |                                        |                                       |                     |                    |                         | Betong                               | Maling Murpuss Avretting |                          |
| Asbest        |           | -               | -                                      | -                                     | -                   | -                  | -                       | -                                    | -                        | 0                        |
| PCB           | mg/kg     | Ikke påvist     | Ikke påvist                            | Ikke påvist                           | 0,092               | Ikke påvist        | Ikke påvist             | 0,01                                 | 1                        | 10                       |
| PHA           | mg/kg     | -               | 61 100                                 | 12 000                                | -                   | -                  | -                       | 2                                    | -                        | 1000                     |
| Tungmetaller  | Arsen     | mg/kg           | -                                      | -                                     | -                   | 31,3               | -                       | 15                                   | -                        | 1000                     |
|               | Kadmium   | mg/kg           | -                                      | -                                     | -                   | 2,33               | -                       | 1,5                                  | 40                       | 1000                     |
|               | Krom III  | mg/kg           | -                                      | 162                                   | 49,8                | -                  | 132                     | 100 (tot)                            | -                        | 1000                     |
|               | Kobber    | mg/kg           | -                                      | -                                     | 617                 | -                  | 117                     | 100                                  | -                        | 2500                     |
|               | Kvikksølv | mg/kg           | -                                      | -                                     | -                   | 7,27               | -                       | 1                                    | 40                       | 1000                     |
|               | Nikkel    | mg/kg           | -                                      | -                                     | 218                 | -                  | 133                     | 75                                   | -                        | 1000                     |
|               | Bly       | mg/kg           | -                                      | 23 600                                | 12 600              | 356                | 34 500                  | 60                                   | 1500                     | 2500                     |
|               | Sink      | mg/kg           | -                                      | 435                                   | 272                 | 9 190              | 1 440                   | 200                                  | -                        | 2500                     |
|               | Cr6+      | mg/kg           | -                                      | -                                     | -                   | -                  | -                       | 8                                    | -                        | 1000                     |
| Olje (C12-35) | mg/kg     | 26 400          | -                                      | -                                     | -                   | -                  | -                       | -                                    | -                        | -                        |
| Klorparafiner | mg/kg     | -               | -                                      | -                                     | -                   | -                  | Ikke påvist             | -                                    | -                        | -                        |

Ingen fargemarkering:  
 For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
 For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
 n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
 «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
 «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
 Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 5 for håndtering.

| Stoff | Enhet | Treverk,<br>spillhus | Treverk,<br>rørgate | Treverk<br>trallebane,<br>langsgående | Treverk, trallebane,<br>sviller | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense for<br>farlig avfall |
|-------|-------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|       |       |                      |                     |                                       |                                 | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                             |
| CCA   | mg/kg | Ikke påvist          | Ikke påvist         | -                                     | Påvist                          | -                                       | -                              | 0                           |
| PHA   | mg/kg | -                    | -                   | 5490                                  | -                               | 0,01                                    | 1                              | 10                          |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen fargemarkering:<br>For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)<br>For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)<br>n.d. = «not detected» (ikke påvist) | Grønn markering:<br>«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.) |
| Gul markering:<br>«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)                                                                                                | Rød markering / rød tekst<br>Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 5 for håndtering.                        |

## Vedlegg C Analyserapport fra ALS



### ANALYSERAPPORT

|               |                                            |                           |                               |
|---------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Ordrenummer   | : NO2115059                                | Side                      | : 1 av 14                     |
| Kunde         | : Norconsult AS                            | Prosjekt                  | : Miljøkartlegging K1 rørgate |
| Kontakt       | : Eirik Henanger                           | Prosjektnummer            | : 52105091                    |
| Adresse       | : Postboks 8984<br>7439 Trondheim<br>Norge | Prøvetaker                | : ---                         |
| Epost         | : eirik.henanger@norconsult.com            | Sted                      | : ---                         |
| Telefon       | : 91589248                                 | Dato prøvemottak          | : 2021-09-14 09:14            |
| COC nummer    | : ---                                      | Analysedato               | : 2021-09-14                  |
| Tilbudsnummer | : OF170333                                 | Dokumentdato              | : 2021-09-27 12:04            |
|               |                                            | Antall prøver mottatt     | : 17                          |
|               |                                            | Antall prøver til analyse | : 17                          |

#### Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

| Underskrivere   | Posisjon     |
|-----------------|--------------|
| Torgeir Rødsand | DAGLIG LEDER |



|              |                                           |          |                         |
|--------------|-------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Laboratorium | : ALS Laboratory Group avd. Oslo          | Nettside | : www.alsglobal.no      |
| Adresse      | : Drammensveien 264<br>0283 Oslo<br>Norge | Epost    | : info.on@alsglobal.com |
|              |                                           | Telefon  | : ---                   |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 2 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



## Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K1-01-Betong-fund  
kloss over tunnel

Provenummer lab

NO211505001

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -     | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.1      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 11       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 6.5      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 7.4      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 1.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 41       | ± 12.30 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Cr6+                             | 0.70     | ± 0.28  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K1-02-Pusslag  
m/maling kloss  
over tunnel

Provenummer lab

NO211505002

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR  | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|--------|-------|------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |        |       |      |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---    | -     | -    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |      |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 5        | ± 2.00 | mg/kg | 0.5  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 14       | ± 5.00 | mg/kg | 1    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 9.1      | ± 5.00 | mg/kg | 1    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---    | mg/kg | 0.01 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 9.6      | ± 3.00 | mg/kg | 0.5  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | <1       | ---    | mg/kg | 1    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 3 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE          |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-02-Pusslag m/maling kloss over tunnel |          |         |  |
|----------------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|------------------------------------------|----------|---------|--|
|                                        |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059002                             |          |         |  |
|                                        |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                         |          |         |  |
| Parameter                              | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                   | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller - Fortsetter |          |         |       |                      |             |                                          |          |         |  |
| Zn (Sink)                              | 20       | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB                                    |          |         |       |                      |             |                                          |          |         |  |
| PCB 28                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                              | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | *       |  |
| Andre                                  |          |         |       |                      |             |                                          |          |         |  |
| Cr6+                                   | 0.56     | ± 0.22  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                       | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-03-Påstøp øvre del kloss over tunnel |          |         |  |
|-------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|---------|--|
|                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059003                            |          |         |  |
|                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                        |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                  | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |  |
| Knusing                       | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                     | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 2.1      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 14       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 10       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 7.8      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 1.1      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                     | 14       | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |  |
| PCB                           |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | *       |  |
| Andre                         |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |  |
| Cr6+                          | 11       | ± 4.40  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                      | DK       | a ulev  |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 4 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE              |          |     |       | Kundes prøvenavn        |             | K1-04-Fuge i fund. Kloss |          |         |  |
|--------------------------------------------|----------|-----|-------|-------------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|--|
|                                            |          |     |       | Prøvenummer lab         |             | NO211505004              |          |         |  |
|                                            |          |     |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00         |          |         |  |
| Parameter                                  | Resultat | MU  | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Ftalater                                   |          |     |       |                         |             |                          |          |         |  |
| Dimetylfitalat (DMP)                       | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Dietylfitalat (DEP)                        | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-n-propylfitalat (DPrP)                  | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-n-butylfitalat (DBP)                    | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-Isobutylfitalat (DIBP)                  | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-pentylfitalat (DPP)                     | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-n-oktylfitalat (DNOP)                   | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-(2-etylheksyl)fitalat (DEHP)            | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Butylbenzylfitalat (BBP)                   | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-sykloheksylfitalat (DCHP)               | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-Isononylfitalat (DINP)                  | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Di-Isooktylfitalat (DIDP)                  | <1000    | --- | mg/kg | 1000                    | 2021-09-20  | S-PTHGMS03               | PR       | a ulev  |  |
| Halogenerte flyktige organiske komponenter |          |     |       |                         |             |                          |          |         |  |
| Kortkj. klorerte paraffiner SCCP, C10-C13  | <100     | --- | mg/kg | 100                     | 2021-09-20  | S-CLAGMS02               | PR       | a ulev  |  |
| Mellomkj.klorerte paraffiner MCCP, C14-C17 | <100     | --- | mg/kg | 100                     | 2021-09-20  | S-CLAGMS02               | PR       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-05-Betong-rør fund. |          |         |  |
|-------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|------------------------|----------|---------|--|
|                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO211505005            |          |         |  |
|                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00       |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                 | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |         |       |                      |             |                        |          |         |  |
| Knusing                       | Ja       | —       | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)    | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |         |       |                      |             |                        |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 3.2      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | —       | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 11       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 4.9      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikkesølv)               | <0.010   | —       | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 6.6      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 1.9      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                     | 21       | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)        | DK       | a ulev  |  |
| PCB                           |          |         |       |                      |             |                        |          |         |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                        | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                       | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                       | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                       | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                       | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                       | <0.0020  | —       | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | —       | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)          | DK       | *       |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 5 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |        | Kundes prøvenavn     |             | K1-05-Betong-rør fund. |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|--------|----------------------|-------------|------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115059005           |          |         |
|                               |          |        |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00       |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                 | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Andre</b>                  |          |        |        |                      |             |                        |          |         |
| Cr6+                          | 1.8      | ± 0.72 | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)     | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K1-06-Betong-fund over tunnel, østre rør |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115059006                             |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |        |                      |             |                                          |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -      | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                      | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                      |             |                                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.8      | ± 2.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 25       | ± 7.50  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 9.7      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 10       | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 55       | ± 16.50 | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 25       | ± 10.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                      |             |                                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |        |                      |             |                                          |          |         |
| Cr6+                             | 0.47     | ± 0.20  | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                       | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |        | Kundes prøvenavn     |             | K1-07-Puss-rørfund over tunnel, østre rør |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|--------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115059007                              |          |         |
|                                  |          |        |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                          |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                    | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |        |        |                      |             |                                           |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---    | -      | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                       | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |        |                      |             |                                           |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.6      | ± 2.00 | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.025    | ± 0.10 | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 9.7      | ± 5.00 | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 6 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |             |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-07-Puss-rørfund<br>d. over tunnel,<br>østre rør |          |         |
|-----------------------------------------------|-------------|---------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------|---------|
|                                               |             |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059007                                       |          |         |
|                                               |             |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                                   |          |         |
| Parameter                                     | Resultat    | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                             | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |             |         |       |                      |             |                                                    |          |         |
| Cu (Kopper)                                   | 22          | ± 6.50  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | 0.011       | ± 0.10  | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 6.2         | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | <1          | ---     | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 20          | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |             |         |       |                      |             |                                                    |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007      | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>                     |             |         |       |                      |             |                                                    |          |         |
| Aktinolit-asbest                              | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| Amositt-asbest                                | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| Antofyllitt-asbest                            | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| Krysotill-asbest                              | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| Krocidollit-asbest                            | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| Tremolit-asbest                               | ikke påvist | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                          | NO       | a       |
| <b>Andre</b>                                  |             |         |       |                      |             |                                                    |          |         |
| Cr6+                                          | 0.33        | ± 0.20  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                                 | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-08-Betong-fund<br>d. over tunnel |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059008                        |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                    |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                              | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |        |       |                      |             |                                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---    | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                 | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                      |             |                                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.1      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 7.4      | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 11       | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 7 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-08-Betong-fund<br>over tunnel |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059008                     |          |         |
|                                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                 |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| Ni (Nikkel)                                   | 6.7      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | <1       | ---     | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 27       | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| Cr6+                                          | 0.95     | ± 0.38  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)               | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-09-Betong-klos<br>s nr 3 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059009                |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00            |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                      | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |                      |             |                             |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)         | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                             |          |         |
| As (Arsen)                       | 5.6      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 50       | ± 15.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 9        | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 12       | ± 3.60  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 5.2      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 32       | ± 10.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)             | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                             |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)               | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                             |          |         |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 8 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-09-Betong-kloss nr 3 |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059009            |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00        |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                  | Utf. lab | Acc.Key |
| Andre - Fortsetter            |          |        |       |                      |             |                         |          |         |
| Cr6+                          | 0.93     | ± 0.37 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)      | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-10-Betong-fund . Mellom kloss 2 og 3 |          |         |
|-------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059010                            |          |         |
|                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                        |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                  | Utf. lab | Acc.Key |
| Prøvepreparering              |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |
| Knusing                       | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                     | DK       | *       |
| Totale elementer/metaller     |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |
| As (Arsen)                    | 10       | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                     | 18       | ± 5.40  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                   | 8.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                   | 7.5      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                      | 54       | ± 16.20 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                     | 73       | ± 21.90 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)                         | DK       | a ulev  |
| PCB                           |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                           | DK       | *       |
| Andre                         |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |
| Cr6+                          | 5.7      | ± 2.28  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                      | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-11-Avretting-tra fotårn |          |         |
|-------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|----------------------------|----------|---------|
|                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059011               |          |         |
|                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00           |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                     | Utf. lab | Acc.Key |
| Prøvepreparering              |          |         |       |                      |             |                            |          |         |
| Knusing                       | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)        | DK       | *       |
| Totale elementer/metaller     |          |         |       |                      |             |                            |          |         |
| As (Arsen)                    | 2.7      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)            | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | 0.027    | ± 0.10  | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)            | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                     | 100      | ± 30.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6450)            | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 9 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE          |             |         | Kundes prøvenavn        |       | K1-11-Avretting-tra<br>fotårn |                    |          |         |  |
|----------------------------------------|-------------|---------|-------------------------|-------|-------------------------------|--------------------|----------|---------|--|
|                                        |             |         | Prøvenummer lab         |       | NO2115059011                  |                    |          |         |  |
|                                        |             |         | Kundes prøvetakingsdato |       | 2021-09-02 00:00              |                    |          |         |  |
| Parameter                              | Resultat    | MU      | Enhet                   | LOR   | Analysedato                   | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller - Fortsetter |             |         |                         |       |                               |                    |          |         |  |
| Cu (Kopper)                            | 11          | ± 5.00  | mg/kg                   | 1     | 2021-09-14                    | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                         | <0.010      | ---     | mg/kg                   | 0.01  | 2021-09-14                    | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                            | 22          | ± 6.60  | mg/kg                   | 0.5   | 2021-09-14                    | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                               | <1          | ---     | mg/kg                   | 1     | 2021-09-14                    | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                              | 24          | ± 10.00 | mg/kg                   | 3     | 2021-09-14                    | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| PCB                                    |             |         |                         |       |                               |                    |          |         |  |
| PCB 28                                 | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                                 | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                                | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                                | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                                | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                                | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                                | <0.0020     | ---     | mg/kg                   | 0.002 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                              | <0.007      | ---     | mg/kg                   | 0.007 | 2021-09-14                    | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |  |
| Partikler/asbestos                     |             |         |                         |       |                               |                    |          |         |  |
| Aktinolit/asbest                       | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Amosit/asbest                          | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Antofyllit/asbest                      | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Krysotil/asbest                        | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Krocidolit/asbest                      | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Tremolit/asbest                        | Ikke påvist | ---     | -                       | -     | 2021-09-21                    | S-ASB-SEM          | NO       | a       |  |
| Andre                                  |             |         |                         |       |                               |                    |          |         |  |
| Cr6+                                   | 44          | ± 17.60 | mg/kg                   | 0.2   | 2021-09-14                    | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-12-Betong-trafo<br>tårn |          |         |  |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|----------------------------|----------|---------|--|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059012               |          |         |  |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00           |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                     | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |        |       |                      |             |                            |          |         |  |
| Knusning                      | Ja       | —      | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)        | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |        |       |                      |             |                            |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 1.7      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)            | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | —      | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)            | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 26       | ± 7.80 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)            | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 5.2      | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)            | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | —      | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)            | DK       | a ulev  |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 10 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE          |          |         | Kundes prøvenavn     |       | K1-12-Betong-trafo tårn |                    |          |         |  |
|----------------------------------------|----------|---------|----------------------|-------|-------------------------|--------------------|----------|---------|--|
|                                        |          |         | Prøvenummer lab      |       | NO2115059012            |                    |          |         |  |
|                                        |          |         | Kundes prøvetaksdato |       | 2021-09-02 00:00        |                    |          |         |  |
| Parameter                              | Resultat | MU      | Enhet                | LOR   | Analysedato             | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller - Fortsetter |          |         |                      |       |                         |                    |          |         |  |
| Ni (Nikkel)                            | 8.6      | ± 3.00  | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14              | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                               | 1.3      | ± 5.00  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14              | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                              | 27       | ± 10.00 | mg/kg                | 3     | 2021-09-14              | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |  |
| PCB                                    |          |         |                      |       |                         |                    |          |         |  |
| PCB 28                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                                | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                                | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                                | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                                | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                                | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                              | <0.007   | ---     | mg/kg                | 0.007 | 2021-09-14              | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |  |
| Andre                                  |          |         |                      |       |                         |                    |          |         |  |
| Cr6+                                   | 16       | ± 6.40  | mg/kg                | 0.2   | 2021-09-14              | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         | Kundes prøvenavn     |       | K1-13-Betong-dek<br>k v/spillverkshus |                     |          |          |  |
|-------------------------------|----------|---------|----------------------|-------|---------------------------------------|---------------------|----------|----------|--|
|                               |          |         | Prøvenummer lab      |       | NO2115050013                          |                     |          |          |  |
|                               |          |         | Kundes prøvetaksdato |       | 2021-09-02 00:00                      |                     |          |          |  |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet                | LOR   | Analysedato                           | Metode              | Utf. lab | Acc. Key |  |
| Prøvepreparering              |          |         |                      |       |                                       |                     |          |          |  |
| Knusing                       | Ja       | —       | -                    | -     | 2021-09-21                            | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *        |  |
| Totale elementer/metaller     |          |         |                      |       |                                       |                     |          |          |  |
| As (Arsen)                    | 2.7      | ± 2.00  | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | —       | mg/kg                | 0.02  | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Cr (Krom)                     | 13       | ± 5.00  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Cu (Kopper)                   | 12       | ± 5.00  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | —       | mg/kg                | 0.01  | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Ni (Nikkel)                   | 7        | ± 3.00  | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Pb (Bly)                      | 4.2      | ± 5.00  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| Zn (Sink)                     | 41       | ± 12.30 | mg/kg                | 3     | 2021-09-14                            | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev   |  |
| PCB                           |          |         |                      |       |                                       |                     |          |          |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 52                        | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 101                       | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 118                       | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 138                       | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 153                       | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| PCB 180                       | <0.0020  | —       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev   |  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | —       | mg/kg                | 0.007 | 2021-09-14                            | S-BMP7 (6574)       | DK       | *        |  |
| Andre                         |          |         |                      |       |                                       |                     |          |          |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 11 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-13-Betong-dek<br>k v/spillverkshus |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059013                          |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                      |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enh   | LOR                  | Analysedato | Metode                                | Utf. lab | Acc.Key |
| Andre - Fortsetter            |          |        |       |                      |             |                                       |          |         |
| Cr6+                          | 3.4      | ± 1.36 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                    | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |          |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-14-Maling-grun<br>nmur (hvit)<br>-spillverkshus |          |         |
|-------------------------------|----------|----------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059014                                       |          |         |
|                               |          |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                                   |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU       | Enh   | LOR                  | Analysedato | Metode                                             | Utf. lab | Acc.Key |
| Totale elementer/metaller     |          |          |       |                      |             |                                                    |          |         |
| As (Arsen)                    | 1.6      | ± 2.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | 1.2      | ± 0.36   | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                     | 47       | ± 14.10  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                   | 38       | ± 11.40  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                | 0.015    | ± 0.10   | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                   | 42       | ± 12.60  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                      | 200      | ± 60.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                     | 2000     | ± 600.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB                           |          |          |       |                      |             |                                                    |          |         |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                      | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K1-15-Puss-rør<br>fund.<br>v/spillverkshus |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115059015                               |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                           |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enh   | LOR                  | Analysedato | Metode                                     | Utf. lab | Acc.Key |
| Prøvepreparering              |          |        |       |                      |             |                                            |          |         |
| Knusing                       | Ja       | ---    | -     | -                    | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                        | DK       | *       |
| Totale elementer/metaller     |          |        |       |                      |             |                                            |          |         |
| As (Arsen)                    | 2        | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                     | 9.9      | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                   | 7.5      | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.01    | ---    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                   | 7.8      | ± 3.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 12 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE          |             |         |       | Kundes prøvenavn        |             | K1-15-Puss-rør fund.<br>v/spillverkhus |          |         |  |
|----------------------------------------|-------------|---------|-------|-------------------------|-------------|----------------------------------------|----------|---------|--|
|                                        |             |         |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115059015                           |          |         |  |
|                                        |             |         |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00                       |          |         |  |
| Parameter                              | Resultat    | MU      | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                 | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller - Fortsetter |             |         |       |                         |             |                                        |          |         |  |
| Pb (Bly)                               | 8.6         | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                              | 34          | ± 10.20 | mg/kg | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB                                    |             |         |       |                         |             |                                        |          |         |  |
| PCB 28                                 | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                                 | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                                | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                                | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                                | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                                | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                                | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                              | <0.007      | ---     | mg/kg | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | -       |  |
| Partikler/asbestos                     |             |         |       |                         |             |                                        |          |         |  |
| Aktinollitasbeet                       | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Amosollitasbeet                        | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Antofyllitasbeet                       | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Krysollitasbeet                        | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Krocidollitasbeet                      | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Tremollitasbeet                        | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                              | NO       | a       |  |
| Andre                                  |             |         |       |                         |             |                                        |          |         |  |
| Cr6+                                   | 0.34        | ± 0.38  | mg/kg | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                     | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn        |             | K1-16-Betong-fundament<br>v/spillverkshus |          |         |  |
|-------------------------------|----------|--------|-------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------|----------|---------|--|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115059016                              |          |         |  |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00                          |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                    | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |        |       |                         |             |                                           |          |         |  |
| Knusing                       | Ja       | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-BMCRUSH (8928.02)                       | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |        |       |                         |             |                                           |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 2.3      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 9        | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 7.1      | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | ---    | mg/kg | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 7        | ± 3.00 | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 1.3      | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
Side : 13 av 14  
Ordrenummer : NO2115059  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE          |          |         |       | Kundes prøvenavn        |             | K1-16-Betong-fundament<br>v/spillverkshus |          |         |  |
|----------------------------------------|----------|---------|-------|-------------------------|-------------|-------------------------------------------|----------|---------|--|
|                                        |          |         |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115059016                              |          |         |  |
|                                        |          |         |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00                          |          |         |  |
| Parameter                              | Resultat | MU      | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                    | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller - Fortsetter |          |         |       |                         |             |                                           |          |         |  |
| Zn (Sink)                              | 28       | ± 10.00 | mg/kg | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |  |
| PCB                                    |          |         |       |                         |             |                                           |          |         |  |
| PCB 28                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                                 | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                                | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                              | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                             | DK       | *       |  |
| Andre                                  |          |         |       |                         |             |                                           |          |         |  |
| Cr6+                                   | 0.58     | ± 0.23  | mg/kg | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                        | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         | Kundes prøvenavn     |       | K1-17-Betong-støtt<br>emur ved riksveg |                     |          |         |  |
|-------------------------------|----------|---------|----------------------|-------|----------------------------------------|---------------------|----------|---------|--|
|                               |          |         | Prøvenummer lab      |       | NO2115059017                           |                     |          |         |  |
|                               |          |         | Kundes prøvetaksdato |       | 2021-09-02 00:00                       |                     |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhet                | LOR   | Analysedato                            | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |         |                      |       |                                        |                     |          |         |  |
| Knusning                      | Ja       | ----    | -                    | -     | 2021-09-21                             | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |         |                      |       |                                        |                     |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 4.9      | ± 2.00  | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | 0.20     | ± 0.10  | mg/kg                | 0.02  | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 23       | ± 6.90  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 96       | ± 28.80 | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                | 0.018    | ± 0.10  | mg/kg                | 0.01  | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 12       | ± 3.60  | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 24       | ± 7.20  | mg/kg                | 1     | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                     | 150      | ± 45.00 | mg/kg                | 3     | 2021-09-14                             | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |  |
| PCB                           |          |         |                      |       |                                        |                     |          |         |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ---     | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ----    | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ----    | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ----    | mg/kg                | 0.007 | 2021-09-14                             | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |  |
| Andre                         |          |         |                      |       |                                        |                     |          |         |  |
| Cr6+                          | 1.2      | ± 0.48  | mg/kg                | 0.2   | 2021-09-14                             | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |  |

Dokumentdato : 2021-09-27 12:04  
 Side : 14 av 14  
 Ordrenummer : NO2115059  
 Kunde : Norconsult AS



Dette er slutten av analyseresultatdelen av analyseresultatkortet

### Kort oppsummering av metoder

| Analysemetoder      | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S-BM8MET (6460)     | Analyse av metaller ved ICP, metode DG259/2003+DS/EN 15170:2016<br>MU: 10-20%                                                                                                                   |
| S-BMCR6C (7574.20)  | ISO 15192:2010                                                                                                                                                                                  |
| S-BMCRUSH (8928.02) | Knusing av prøve før analyse<br>Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon                                                                                                       |
| S-BMP7 (6574)       | Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C                                                                                                                                     |
| S-ASB-SEM           | Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektronisk mikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved $\geq 4$ fibre av samme asbesttype. |
| S-CLAGMS02          | CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkaner ved GC-metode med MS-deteksjon.                                                                                    |
| S-PTHGMS03          | CZ_SOP_D06_03_159 unntatt Kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier                   |

| Prepareringsmetoder | Metodebeskrivelser                    |
|---------------------|---------------------------------------|
| *S-PPBM             | Prøvepreparering av bygningsmateriale |

**Noter:** LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks. nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU = Måleusikkerhet**

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A utover etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

\* = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. = ikke aktuelt

n.d. = ikke påvist

#### Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

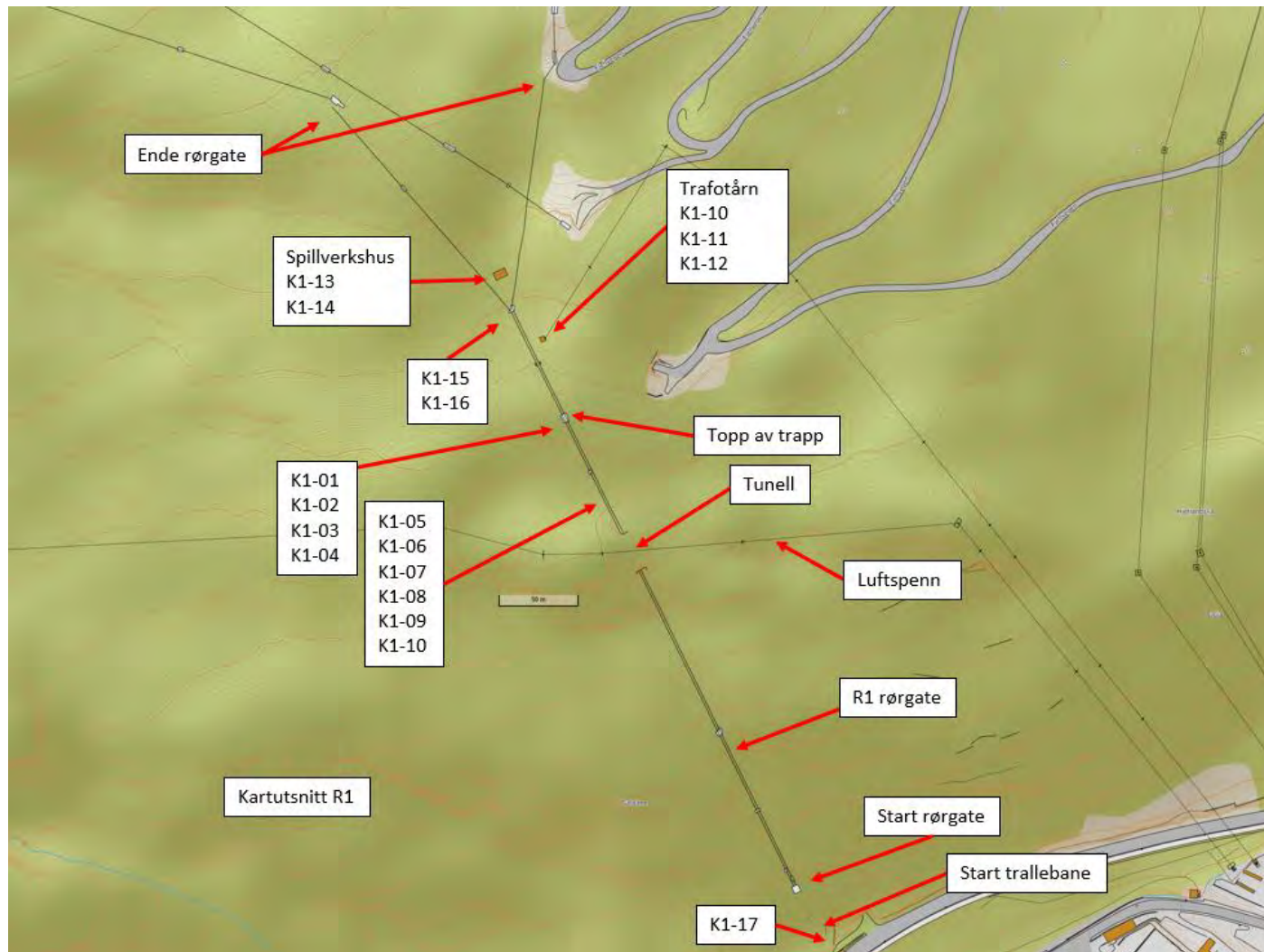
Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (en definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

#### Utførende lab

|    | Utførende lab                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DK | Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk                          |
| NO | Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283     |
| PR | Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 |

## Vedlegg D Plantegninger



## Vedlegg E Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjevinne massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å gjenvinne massene og derfor ønsker å deponere dem.

### Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO<sub>2</sub>-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

### Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

## Generelt om gjenvinning av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegropp, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i Tabell 1 nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong, asfalt e.l.

Tabell 3: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

| Kadmium | Kvikksølv | Bly    | $\Sigma\text{PCB}_7$ |
|---------|-----------|--------|----------------------|
| < 40    | < 40      | < 1500 | < 1                  |

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

## Vedlegg F Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Asbest</b><br>Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7250                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking»</li> <li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger»</li> <li>Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362</li> <li>Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen</li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Påvist asbest.                  |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antimon</b><br>Omfatter blant annet antimontrioksid ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ).                                                                       | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                                                                                    |
| <b>Bruksområder:</b><br>Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker                                                                             | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ). |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbruk, spredning og risiko.</li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10.000 mg/kg for $\text{Sb}_2\text{O}_3$                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bly</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Blybatterier: 7092      Maling: 7051                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier                                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft.<br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/</a></li> </ul>                                       | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat<br><br>2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.                  |
| <b>Bromerte flammehemmere</b><br>Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7155                                                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere.                              |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>For oktaBDE 3000 mg/kg<br>For de andre fire: 2500 mg/kg                                                                                                               |
| <b>Etylenglykol</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7152                                                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger                                                                                                                                                                                                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H302 Farlig ved svelging.                                                                                                                                       |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514">http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514</a></li> </ul>               | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>25 %                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ftalater</b><br>Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7156                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummilister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg DEHP<br>2500 mg/kg BBP<br>3000 mg/kg DBP<br>2500 mg/kg DIDP<br>225.000 mg/kg DINP                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Halon</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7230                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Brannslukningsanlegg.                                                                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kadmium</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Vanligvis EE-avfall (retursystem).                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H340 Kan forårsake genetiske skader.<br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KFK-, HKFK og HFK-gasser</b><br>KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7157                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleenheter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)                                                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/">http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg KFK-11, -12, -13<br>1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klorparafiner</b><br>Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17                                                                                                                                                                                        | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158<br>Klorparafinholdig avfall: 7159         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gummilister og isolerglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.                                                                                                                                                              | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg SCCP<br>2500 mg/kg MCCP                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CCA-impregnert trevirke</b><br>Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7098                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Trykkimpregnert trevirke                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kvikksølv</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7081                                                                                                                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H300 Dødelig ved svelging.<br>H330 Dødelig ved innånding.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                                                                                                |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Olje, maling kjemikalier</b>                                                                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7023 Drivstoff og fyringsolje.<br>7051-7053 Maling, ulike typer.<br>7055 Spraybokser.<br>7041, 7042 Organiske løsemidler. |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker                                                        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av produkt.                                                                                          |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall</li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PAH</b><br>Polyaromatiske hydrokarboner                                                                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Maling 7051                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling                                                                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg PAH-16                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCB</b><br>Polyklorete bifenyler                                                                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>PCB og PCT-holdig avfall: 7210<br>PCB-holdige isolerglassruter: 7211 |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss                                                                                   | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10 mg/kg PCB-7                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCP</b><br>Pentaklorfenol                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7151                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Baderomspanel                                                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PFOS</b><br>Perfluoroktylsulfonat                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                             |
| <b>Bruksområder:</b><br>AFFF-skum                                                                                                                                                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sink</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7051 Maling                                                                       |
| <b>Bruksområder:</b><br>Maling                                                                                                                                                                               | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54</a></li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EE-avfall</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrøramaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm. | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av forbindelse                              |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/</a></li></ul>                                                                                                                                                                                         | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall |

Statkraft AS

# ► Miljøsaneringsbeskrivelse K3 og rørgate

Høyanger

Eringsdalen

Oppdragsnr.: 52105091 Dokumentnr.: R-03 Versjon: J02 Dato: 2021-12-01



**Oppdragsgiver:** Statkraft AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Siri Todnem  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Campus Fosshaugane, Trolladalen 30, NO-6856 Sogndal  
**Oppdragsleder:** Franziska Ludescher-Huber  
**Fagansvarlig:** Morten Nøst-Hegge  
**Andre nøkkelpersoner:** Eirik Henanger

|                |             |                    |                   |                       |                 |
|----------------|-------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| J02            | 2021-12-01  | Format feil rettet | EHE               | MNHEG                 | FLH             |
| J01            | 2021-11-18  | For bruk           | EHE               | MNHEG                 | FLH             |
| <b>Versjon</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b> | <b>Utarbeidet</b> | <b>Fagkontrollert</b> | <b>Godkjent</b> |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

I forbindelse med riving av kraftstasjon K3 og rørgate i Høyanger kommune har Norconsult foretatt en supplerende kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i konstruksjonene. Bygningen ble miljøkartlagt av Norsk Gjenvinning [NG] tilbake i 2012. NG rapporten danner grunnlaget for mange av funnene og resultatene i denne rapporten. Det er hentet ut nye materialprøver av fortrinnsvis betong og maling for å avdekke omfang av forurensinger i større grad, samt nye analyser for bl.a. Cr<sup>6+</sup> i betong. Kartleggingsresultater er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen.

Kraftstasjonen ble satt i drift i 1958 og utnytter et fall på 63 m. Stasjonen var forsynt fra magasinet Høgsvatnet med rørgate i dagen. Stasjonen har aggregat og peltonturbin med installert effekt på 4 MW. Stasjonen ble tatt ut av drift i 2014 da det nye Eiriksdal kraftverk sto ferdig.

Bygningen inneholder store mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- |                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| • Asbest:       | Brannører                                   |
| • Ftalater:     | Fugemasser                                  |
| • Klorparafiner | Isolerglassvindu                            |
| • CCA:          | Imp. Treverk                                |
| • Kvikksølv:    | Industrilamper, termostater med kapillarrør |
| • Olje:         | Oljefylte kabler                            |
| • PCB:          | Maling, lysarmatur, avrettingsmasse         |
| • Sink:         | Maling                                      |
| • EE-avfall     | Trafo, høyspent anlegg, motorer, etc.       |

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Det påpekes at bygningen inneholder asbestforekomster. Bygningen er oppført i en periode (1970) da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m. m., og i veggjennomføringer, under dagens/gårsdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 6.

## ▼ Innhold

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                      | <b>6</b>  |
| 1.1      | Tiltaksbeskrivelse K3 og rørgate                       | 6         |
| 1.2      | Tiltaksbeskrivelse og rasoverbygg og Røde Kors garasje | 9         |
| 1.3      | Miljøkartlegging                                       | 11        |
| 1.4      | Prøvetaking                                            | 11        |
| 1.5      | Kontaktinformasjon                                     | 12        |
| <b>2</b> | <b>Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer</b>   | <b>13</b> |
| 2.1      | Asbest                                                 | 13        |
| 2.2      | Sink                                                   | 13        |
| 2.3      | Brannslukningsapparater                                | 14        |
| 2.4      | Ftalater                                               | 14        |
| 2.5      | Klorparafiner                                          | 14        |
| 2.5.1    | <i>Isolerglassvinduer</i>                              | 14        |
| 2.6      | Krom, kobber og arsen (CCA)                            | 15        |
| 2.7      | Kvikksølv                                              | 16        |
| 2.7.1    | <i>Elektrisk utstyr</i>                                | 16        |
| 2.8      | Olje og kjemikalier                                    | 16        |
| 2.8.1    | <i>Olje</i>                                            | 16        |
| 2.8.2    | <i>Kjemikalier</i>                                     | 17        |
| 2.8.3    | <i>Oljeisolerte kabler</i>                             | 17        |
| 2.8.4    | <i>Trafoer med oljeinnhold</i>                         | 17        |
| 2.9      | PCB                                                    | 17        |
| 2.9.1    | <i>Lysarmaturer</i>                                    | 17        |
| 2.9.2    | <i>Maling</i>                                          | 18        |
| 2.9.3    | <i>Avretting og murpuss</i>                            | 19        |
| 2.10     | EE-avfall                                              | 19        |
| 2.11     | Oppsummeringstabell farlig avfall                      | 21        |
| <b>3</b> | <b>Andre observasjoner og bemerkninger</b>             | <b>24</b> |
| 3.1      | Mulige asbestforekomster                               | 24        |
| 3.2      | Mulige PCB forekomster                                 | 24        |
| 3.2.1    | <i>Takmaling</i>                                       | 24        |
| 3.2.2    | <i>Sandblåst utv. maling</i>                           | 24        |
| 3.3      | Dørpumper med olje                                     | 24        |
| 3.4      | Ftalatholdige isolerglassvinduer                       | 24        |
| 3.5      | Nyere takpapp                                          | 25        |
| <b>4</b> | <b>Tunge rivemasser</b>                                | <b>26</b> |

|                  |                                                             |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1              | Generelt                                                    | 26        |
| 4.2              | Vurdering                                                   | 26        |
| 4.2.1            | K3                                                          | 26        |
| 4.2.2            | Røde kors garasje                                           | 27        |
| 4.2.3            | Rasoverbygg                                                 | 27        |
| <b>5</b>         | <b>SHA</b>                                                  | <b>28</b> |
| <b>6</b>         | <b>Miljøsanering</b>                                        | <b>29</b> |
| 6.1              | Generelt om av avfallshåndtering                            | 29        |
| 6.2              | Asbest                                                      | 29        |
| 6.3              | Brannslukningsapparat                                       | 29        |
| 6.4              | Flammehemmere                                               | 29        |
| 6.5              | Ftalater                                                    | 30        |
| 6.5.1            | Fugemasser                                                  | 30        |
| 6.6              | Klorparafiner                                               | 30        |
| 6.6.1            | Isolerglassruter                                            | 30        |
| 6.6.2            | Fugemasse                                                   | 31        |
| 6.7              | Krom, kobber og arsen (CCA)                                 | 31        |
| 6.8              | Kvikksølv                                                   | 31        |
| 6.8.1            | Termostater, pressostater og varmemengdemålere              | 31        |
| 6.9              | Olje og kjemikalier                                         | 31        |
| 6.9.1            | Oljetank                                                    | 31        |
| 6.9.2            | Maling og kjemikalier                                       | 32        |
| 6.9.3            | Trafoer med olje                                            | 32        |
| 6.10             | PCB                                                         | 32        |
| 6.10.1           | Lysarmaturer                                                | 32        |
| 6.10.2           | Maling                                                      | 32        |
| 6.10.3           | PCB-holdig avrettingsmasse                                  | 33        |
| 6.11             | Elektrisk og elektronisk utstyr                             | 33        |
| <b>Vedlegg A</b> | <b>Analyseresultater</b>                                    | <b>34</b> |
| <b>Vedlegg B</b> | <b>Analyseresultat Norsk Gjenvinning 2012</b>               | <b>38</b> |
| <b>Vedlegg C</b> | <b>Analyserapport fra ALS</b>                               | <b>39</b> |
| <b>Vedlegg D</b> | <b>Plantegninger</b>                                        | <b>57</b> |
| <b>Vedlegg E</b> | <b>Generelt om tunge rivemasser</b>                         | <b>60</b> |
| <b>Vedlegg F</b> | <b>Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall</b> | <b>62</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse K3 og rørgate

Bygningene og rørgate skal rives. Det berørte terrenget skal arronderes og vegeteres likt før anlegget ble bygd. Aktuelle områder for nyttiggjøring av tunge rivemasser kan være fylling av byggegroper og kjellere.



**Adresse:**  
Eringsdalen  
Høyanger  
GNR/BNR 62/247

**Byggeår:**  
1958

**Berørt areal:**  
Ca. 500 m<sup>2</sup>



Rest av rørgate over kraftstasjonen.



*K3 kraftstasjon*



*K3 kraftstasjon*



Brakke ved K3.

### Beskrivelse:

Kraftstasjon 3 ble satt i drift i 1958. Stasjonen har en installert effekt på 4 MW. Bygningen er et rektangulært bygg. Det er 2 plan i deler av bygget. Kjeller inneholder ventiler og koblingsrom. Plan 1 inneholder maskinsal, trafo og verksted. Maskinsalen har en 15t traverskran. Det står en enkel brakke vest for stasjonen.

#### Dekker:

- Det er betongdekke i alle plan
- Betonggulv er malt

#### Yttervegger

- Yttervegger i plass-støpt betong
- Yttervegg er malt betong
- Tilbygg mot N-Ø (verksted) er utført med leca og puss.

#### Tak

- Tak og bæring er plass-støpt betong
- Flat takkonstruksjon med papptekking.

#### Utomhus

- Det er betongkonstruksjoner med støttemurer mot utløp.
- Bro kar ved veg er utført i betong.

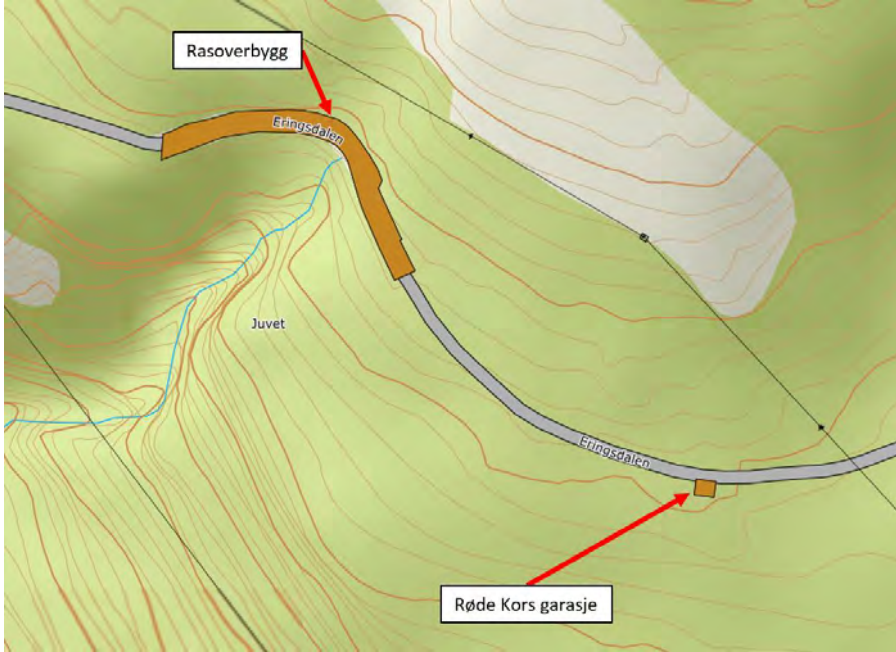
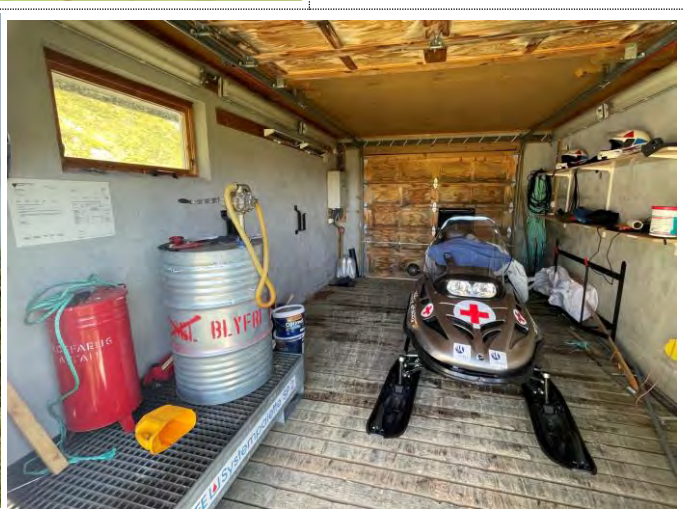
#### Rørgate

- Rør er utført med rør i dimensjon Ø1500 mm.
- Forankringsklosser utført i betong
- Pendelbukker utført i stål og fundamentert i betongfundament

#### Brakke

- Bygningen står på påler.
- Enkel brakke konstruksjon, med Huntonit i gulv, sponplater på vegg og takess i tak
- Takpapp

## 1.2 Tiltaksbeskrivelse og rasoverbygg og Røde Kors garasje

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Adresse:</b><br/>Eringsdalen<br/>Høyanger<br/>GNR/BNR 62/247</p> <p><b>Byggeår:</b><br/>Garasje: ca. 1992<br/>Ras overbygg: ukjent</p> <p><b>Berørt areal:</b><br/>Garasje: ca. 20 m<sup>2</sup><br/>Ras overbygg: ca. 100 m</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
| <p><b>Beskrivelse garasje:</b><br/>Bygningen er en enkel rektangulær bygning med 1 plan. Bygningen er benyttet som snøscootergarasje og har port i begge kortsider.</p> <p><u>Dekker:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Støpt plate i betong</li></ul> <p><u>Yttervegger</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leca med puss</li></ul> <p><u>Tak:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saltak i trevirke</li><li>• Takplater i stål</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                        |



#### Beskrivelse rasoverbygg:

Konstruksjonene som skal rives er stålsøyler, tak konstruksjon og punktfundamenter.

- Stålkonstruksjonen er utført med HEB300-350 bjelkedimensjon
- Tak i stål
- Rasoverbygget stekker seg over et ca. 100m langt vegstykke.

### 1.3 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Morten Nøst-Hegge og Eirik Henanger fra Norconsult AS, og befaring fant sted 2. september 2021. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket, med unntak av brakke som var låst. Det var ikke mulig adgang til tak.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg F viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremer, døde dyr og biologiske smittekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

### 1.4 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater. Norsk Gjenvinning utførte miljøkartlegging av bygningen tilbake i 2012, funn og analyseresultater fra dette arbeidet («Miljøsaneringsrapport Kraftstasjon 3 (K3)») er benyttet som i denne rapport.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

## 1.5 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Navn:        | Eirik Henanger                |
| Telefon:     | 915 89 248                    |
| E-post:      | eirik.henanger@norconsult.com |
| Postadresse: | Trolladalen 30, 6856 Sogndal  |

Oppdragsgiver:

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Firma:           | Statkraft AS                           |
| Kontaktperson:   | Siri Todnem                            |
| Telefon / epost: | 924 38 559 / Siri.Todnem@statkraft.com |

## 2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

### 2.1 Asbest

| Materiale                                   | Plassering  | Mengde       | Bilde                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Asbestholdige plater/isolasjon i branndører | Hele bygget | 4 stk. dører |  |

### 2.2 Sink

| Materiale               | Plassering | Mengde                 | Bilde                                                                                |
|-------------------------|------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling på betong (hvit) | Fasade     | ca. 700 m <sup>2</sup> |  |

| Materiale        | Plassering | Mengde                | Bilde                                                                              |
|------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling på betong | Kloss      | ca. 50 m <sup>2</sup> |  |

## 2.3 Brannslukningsapparater

Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Det er totalt registrert ca. 4 stk. brannslukningsapparat.

## 2.4 Ftalater

| Materiale  | Plassering                                    | Mengde    | Bilde                                                                                |
|------------|-----------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Fugemasser | Mellom betong- og lecavegg (verksted tilbygg) | ca. 6 lm. |  |

## 2.5 Klorparafiner

### 2.5.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige.

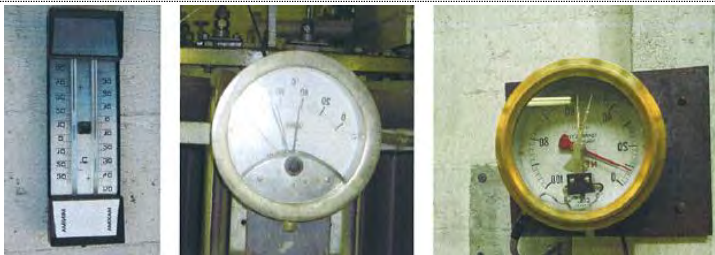
| Sted     | Vindustype/ produsent | Produksjonsår/ måned | Antall |
|----------|-----------------------|----------------------|--------|
| Verksted | Gilje                 | 1-84                 | 1 stk. |

## 2.6 Krom, kobber og arsen (CCA)

| Materiale           | Plassering                    | Mengde       | Bilde                                                                                |
|---------------------|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Impregnert trevirke | Trevirke brukt ifm. gangveg   | ca. 1 tonn   |    |
| Impregnert trevirke | Trevirke brukt ifm. gangveg   | ca. 0,5 tonn |   |
| Impregnert trevirke | Trapp ved skur/hytte vestsida | ca. 0,5 tonn |  |
| Sum totalt          |                               | Ca. 2 tonn   |                                                                                      |

## 2.7 Kvikksølv

### 2.7.1 Elektrisk utstyr

| Bilde                                                                                                                           | Materiale                                                                        | Plassering | Mengde |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|                                                | Industrilamper                                                                   | Maskinsal  | 4 stk. |
| <br><i>Bilde fra Norsk Gjenvinning (2012)</i> | Termometer og termostater med kapillærrør som sannsynligvis inneholder kvikksølv | Maskinsal  | 3 stk. |

## 2.8 Olje og kjemikalier

### 2.8.1 Olje

Maskinene i bygningen er oljesmurte og kan inneholde olje som må nedtappes i forbindelse med rivearbeidene.



Bilde 1 Maskin med tydelig oljelekkasje fra aksling.

### **2.8.2 Kjemikalier**

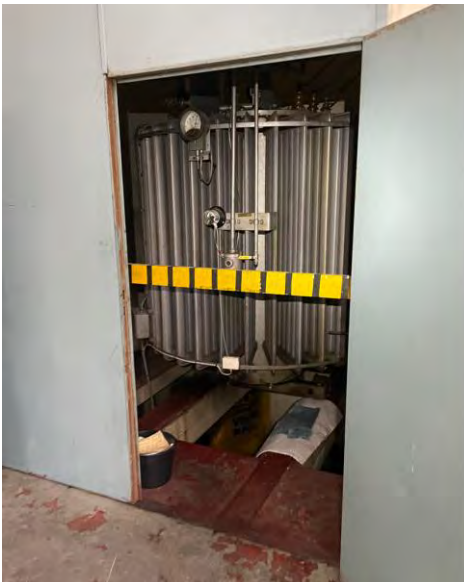
Under befaringen stod det igjen malingsspann, oljerester og lignende i tekniske rom. Totalt ca. 30 kg.

### **2.8.3 Oljeisolerte kabler**

Det er registrert oljeholdige kabler fra generator til trafo i 1 et.

### **2.8.4 Trafoer med oljeinnhold**

K3 inneholder 2 stk. trafo med oljeinnhold. NG (2012) analyserte olje for PCB uten å finne innhold av dette. Oljemengde i trafo er ikke kjent. Løsmasser under trafo inneholder olje og håndteres som forurenset grunn. Det henvises til tiltaksplan for forurenset grunn for håndtering av disse.



Bilde 2 Trafo i K3.

## **2.9 PCB**

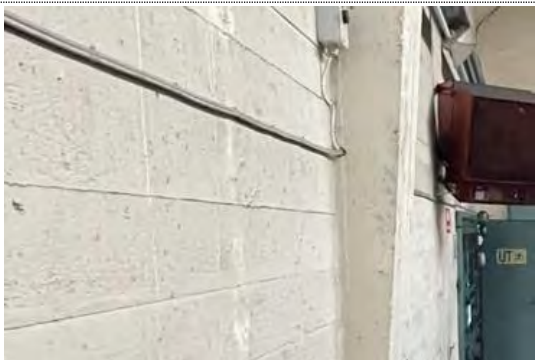
### **2.9.1 Lysarmaturer**

Det er ca. 28 stk. antatt PCB-holdige lysarmaturer i bygningen.



Bilde 3 Lysarmatur i maskinsal.

## 2.9.2 Maling

| Materiale                                                                                                                               | Plassering | Mengde                 | Bilde                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling på gulv (grå)<br><br>(konsentrasjon PCB7 = 1980 mg/kg)                                                                           | Maskinsal  | ca. 60 m <sup>2</sup>  |    |
| Maling på gulv (rød)<br><br>(konsentrasjon PCB7 = 237 mg/kg)                                                                            | Maskinsal  | ca. 60 m <sup>2</sup>  |   |
| Maling på vegg (grå-hvit)<br><br>Inneholder også mengde sink over grenseverdi for farlig avfall.<br><br>(konsentrasjon PCB7 = 11 mg/kg) |            | ca. 500 m <sup>2</sup> |  |

|                                                                  |           |                        |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling på vegg (grå-hvit)<br><br>(konsentrasjon PCB7 = 21 mg/kg) | Trapperom | ca. 200 m <sup>2</sup> |  |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.9.3 Avretting og murpuss

| Materiale                                                 | Plassering | Mengde                 | Bilde                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Avretting på gulv<br><br>(konsentrasjon PCB7 = 100 mg/kg) | Maskinsal  | ca. 110 m <sup>2</sup> |  |

### 2.10 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg F. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Bygningen inneholder store mengder EE-avfall som:

- Trafoer
- Høyspentanlegg
- Styringsenheter i forbindelse med de ulike anleggene.
- Akkumulator og regulator i maskinsal.
- Generatorer i maskinsal.
- Magnetiseringsanlegg og fordelingstavle i rom 112.
- Styrings- og drivkomponenter på traverskran.

- Generatoruttak
- Diverse elmotorer i hele anlegget.

| Produkt                                       | Helse- og miljøfarlige stoffer | Mengde                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kabelkanaler                                  | Bly, kadmium, ftalater         | ca. 10 lm                        |
| Trekkerør og div. el. bokser                  | Bromerte flammehemmere         | 100 – 200 kg                     |
| Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer   | Kvikksølv                      | ca. 28 stk.                      |
| Annet EE-avfall<br>(se eksempler i Vedlegg F) | Diverse                        | ca. 5 tonn<br>(usikkert estimat) |
| <b>Sum</b>                                    |                                | <b>Ca. 5,5 tonn</b>              |

## 2.11 Oppsummeringstabell farlig avfall

| Stoff                 | Et.                       | Sted                                       | Type forekomst                                                     | Enhet | Mengde (ca.) | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                         | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Asbest                |                           |                                            | Asbestholdige plater/isolasjon i branndører                        | tonn  | 0,1          | Asbestsanering                                                                                                    | 7250            | *17 06 05 |
|                       | Se kapittel 2.1, side 13. |                                            |                                                                    |       |              |                                                                                                                   |                 |           |
| Brannslukningsapparat |                           |                                            | Brannslukningsapparat                                              | Stk   | 4            | Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.                                                                  | 7261            | *16 05 04 |
| Ftalater              | Fasade                    | Mellom betongvegg og lecavegg              | Fugemasse                                                          | lm.   | 6            | Fugemasse skjæres ut og legges i egnet beholder.                                                                  | 7156            | *17 02 04 |
| Klorparafiner         | Alle                      | Fasader                                    | Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.5.1.                   | stk.  | 1            | Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå. | 7158            | *17 09 03 |
| Krom-kobberarsen      | Ute                       | Uteområde på vest og øst side. Ved brakke. | Trykkimpregnert trevirke brukt ifm. gangveger (dekker og rekkverk) | tonn  | 2            | Rives på vanlig måte, men legges i egen container.                                                                | 7098            | *17 02 04 |
| Kvikksølv             | Kjeller                   | Maskinsal/trafo                            | Termostater med kapillærrør fylt med kvikksølv                     | stk.  | 3            | Se kap. 6.8.1.<br><br>Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!                                                | a)              | a)        |
|                       | Kjeller                   | Maskinsal                                  | Industrilamper                                                     | stk.  | 4            | Leveres som EE-avfall.                                                                                            | a)              | a)        |
| Olje                  | 1                         | Oljefylte kabler                           | Strømkabler med oljeinnhold                                        | lm.   | ukjent       | Olje evakueres til egne transportable beholdere. Olje leveres som spillolje.                                      | 7023            | *13 07 01 |
|                       | 1                         | Oljefylte trafoer                          | Trafoer med oljeinnhold                                            | kg    | ukjent       |                                                                                                                   |                 |           |
| Kjemikalier           | 1                         | Verksted                                   | Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner.             | kg    | 30           | Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.                                 | Div.            | Div.      |

| Stoff | Et.  | Sted                   | Type forekomst                          | Enhet          | Mengde (ca.)           | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                           | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-------|------|------------------------|-----------------------------------------|----------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| PCB   | Alle | Hele bygningen         | Lysarmaturer med PCB-holdig kondensator | stk.           | 28                     | Alle lysarmaturer leveres som EE-avfall «små enheter».                                                                                                              | a)              | a)        |
|       | 1    | Maskinsal              | Avretting (på betonggulv)               | m <sup>2</sup> | 110                    | PCB-sanering. Se kap. 6.10.2 for nærmere beskrivelse                                                                                                                | 7210            | *17 01 06 |
|       | 1    | Maskinsal              | Maling på gulv (grå)                    | m <sup>2</sup> | 60                     |                                                                                                                                                                     |                 |           |
|       | 1    | Maskinsal              | Maling på gulv (rød)                    | m <sup>2</sup> | 60                     |                                                                                                                                                                     |                 |           |
|       | 1    | Maskinsal              | Maling på vegg (hvit)                   | m <sup>2</sup> | 500                    |                                                                                                                                                                     |                 |           |
|       | 1-2  | Trapperom              | Maling på vegg (hvit)                   | m <sup>2</sup> | 200                    |                                                                                                                                                                     |                 |           |
| Sink  | Utv. | Fasade                 | Hvit maling på vegg                     | m <sup>2</sup> | ca. 700 m <sup>2</sup> | Løs maling <sup>1</sup> , eller som av annen grunn separeres fra overflaten, håndteres som farlig avfall.                                                           | 7051            | *17 09 03 |
|       | Utv. | Kloss mot kraftstasjon | Maling betongkloss (rørfundament).      | m <sup>2</sup> | ca. 50 m <sup>2</sup>  | <i>Maling som sitter fast på betongen vil sammen med betongen ha gjennomsnittskonsentrasjon under grensen for farlig avfall og kan leveres som ordinært avfall.</i> | a)              | a)        |

<sup>1</sup> Maling som flasser av / lett kan skrapes av.

| Stoff     | Et.  | Sted           | Type forekomst                               | Enhet | Mengde (ca.)         | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Avfallsstoffnr. | EAL |
|-----------|------|----------------|----------------------------------------------|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| EE-avfall | Alle | Hele bygningen | Kabelkanaler                                 | lm.   | 10                   | Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lysstoffrør</li> <li>• Andre lyskilder</li> <li>• Kabler/ledninger</li> <li>• Små enheter</li> <li>• Store enheter</li> <li>• Hvite- og brunevarer</li> </ul> Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.<br><br>Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall. | a)              | a)  |
|           |      |                | Trekkerør og div. el. bokser                 |       | Mengde ikke estimert |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |     |
|           |      |                | Panelovn                                     | Stk.  | 1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |     |
|           |      |                | Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer  | stk.  | 28                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |     |
|           |      |                | Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall | tonn  | 5                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |     |

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

## 3 Andre observasjoner og bemerkninger

### 3.1 Mulige asbestforekomster

Det er kjent at eldre generatorer kan inneholde asbest i form av bl.a. pakninger og endeviklinger. Dette var ikke mulig å etablere oversikt over. Entreprenør bør være oppmerksom på dette og eventuelt utføre supplerende prøvetaking dersom man er i tvil.

Det er ikke påvist asbest i vinduskitt.

### 3.2 Mulige PCB forekomster

#### 3.2.1 Takmaling

Det er felter med blå takmaling i maskinsal. Det var ikke mulig å komme til malingen for å hente ut materialprøve av denne. Gitt omfanget av PCB-holdig maling i vegger er det sannsynlig at takmaling kan inneholde PCB, og bør håndteres tilsvarende øvrig malte overflater i maskinsal. Det er ca. 75 m<sup>2</sup> blå takmaling. Konstruksjonen prøvetas i anleggsfase før riving.

#### 3.2.2 Sandblåst utv. maling

Det er opplyst i NG (2012) at original utvendig fasade maling ble sandblåst 1991 og påført ny hvit maling. Malingen påført i 1991 innehold ikke PCB, likevel er det påvist 0,299 mg/kg PCB7 i materialprøver av fasademalingen. Det er vurdert som sannsynlig at PCB-holdig original fasademaling har kontaminert betongvegg, og at denne har videre kontaminert nytt malingslag. Det er videre opplyst at sandblåst maling ikke ble samlet opp og kan ha endt opp i bakken rundt bygningen. Det skal derfor tas prøver av løsmasser rundt bygget i forbindelse med rivearbeidene. Det henvises til tiltaksplan for forurenset grunn vedrørende supplerende prøvetaking i anleggsfase.

### 3.3 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

### 3.4 Ftalatholdige isolerglassvinduer

Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 og frem mot år 2005 inneholder erfaringsmessig høye konsentrasjoner av ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass innleveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Dette gjelder isolerglassvinduer- og ruter som er hele. For knuste isolerglassvinduer og -ruter skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall, med mindre det kan dokumenteres at limet ikke er farlig avfall. Det vises til veileder fra Glass og fasadeforeningen, som har fått denne praksisen godkjent av Miljødirektoratet. Selv har Miljødirektoratet ikke gått ut med skriftlig informasjon om hvordan håndtering av disse vinduene skal praktiseres.

Røde Kors garasje har vinduer produsert i perioden 1991 til 2005:

- 2 stk. Jon Hole 1-1992

Brakke har vindu produsert i perioden 1991 til 2005:

- 1 stk. Nor Dan 12-1991

### 3.5 Nyere takpapp

Analyse av takpapp fra innhold av PAH under grenseverdi for farlig avfall.

Takpapp uten PAH kan håndteres som ordinært avfall selv om oljeinnhold skulle vise seg å være over grensen for farlig avfall. Bakgrunnen er at bitumenavfall uten steinkulltjære er markert uten stjerne i EAL. På bakgrunn av byggeår og utseende er det ikke forventet at takpapp skal inneholde høye konsentrasjoner av PAH.

## 4 Tunge rivemasser

### 4.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg E. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

### 4.2 Vurdering

#### 4.2.1 K3

##### Gulv og dekker

Dekke/gulv i 1 et. har lag av avrettingsmasse med innhold av PCB over grenseverdi for farlig avfall. Det vil være saneringsplikt for avrettingslaget. Konsentrasjonen som er påvist er svært høy (påvist 100 mg/kg PCB7 i avrettingen). Det er i tillegg innhold av Cr<sup>6+</sup> og sink over grenseverdi for nyttiggjøring av massene. Betongprøve fra gulv i 1 et. inneholder PCB over grenseverdi for nyttiggjøring.

Gulv i 1 et, betongtrapper og dekker i 2. et. er overflatebehandlet med maling som inneholder til dels svært høye konsentrasjoner av PCB. PCB «vandrer» inn i den underliggende betongen og forurensar denne også.

Samtlige betongprøver fra bygningen viser innhold av Cr<sup>6+</sup> over grenseverdi for nytteggjøring av massene.

##### Vegger

Materialprøve fra betong i yttervegg viser innhold av Cr<sup>6+</sup> over grenseverdi for nytteggjøring av betongen. Det er også påvist PCB over grenseverdi for nytteggjøring i betongdekke.

Innvendige veggmalinger inneholder PCB over grenseverdi for farlig avfall (påvist henholdsvis 11 og 22 mg/kg PCB7 i veggmalingerne).

Verksted på nordsiden er oppført som tilbygg i en seinere fase enn hovedbygget. Vegger er oppført i leca med pusslag på begge sider.

##### Vurdering

- Det er påvist Cr<sup>6+</sup> i alle betongprøver fra hovedbygningen. Gjenbruk av betong av denne grunn vil ikke være mulig uten å søke Miljødirektoratet om tillatelse.
- Avrettingsmasse i 1 et. er påvist med PCB7 konsentrasjon på 100 mg/kg. Det er også påvist PCB over grenseverdi for nyttiggjøring i selve betongdekket. Avrettingsmasser må leveres som farlig avfall med PCB.
- Grå og rød gulvmaling i bygningen har høye verdier av PCB.
- Malingslag på innvendige vegger (og muligens tak) har påvist innhold av PCB og delvis sink over grenseverdi for farlig avfall.

Det vurderes som svært omfattende og kostbart å skulle gjenbruke tunge rivemasser fra denne bygningen. De påviste konsentrasjonene av PCB i innvendige veggmalinger er såpass høye at det ikke vil være tilrådelig å søke Miljødirektoratet om nyttiggjøring av betongene med malingene på. Konsentrasjonene av PCB7 i malingene overstiger grenseverdi for farlig avfall (10 mg/kg), og nyttiggjøring av betongavfall der malingene er påført kan derfor kun finne sted om malingene saneres. Siden PCB migrerer (eller «vandrer») inn i underliggende betong, så vil dette også kreve at deler av underliggende betong saneres. Effekt av

saneringen må i tillegg dokumenteres med ytterligere prøvetaking av underliggende betong etter utførte arbeider. I tillegg må det sendes søknad om tillatelse til nyttiggjøring av tunge rivemasser etter at saneringen er utført, siden det er omfattende forekomster av betong med konsentrasjoner av seksverdig krom over grenseverdi for nyttiggjøring. Norconsult anbefaling er derfor at nedknust betong med malingene på leveres som ordinært avfall til godkjent mottak.

### **Merk spesielt:**

Konsentrasjonene av PCB7 i de kartlagte malingene er ikke så høye at det er saneringsplikt for malingene om betongene skal rives og transporteres til godkjent mottak (det er ikke påvist over 50 mg/kg PCB7 i malingene). Konsentrasjonene av PCB7 i malingene i derimot påvist i såpass høye konsentrasjoner at det må påregnes å utføre rivearbeidene med støvdempende tiltak og sikring av anleggsområdet for å unngå at PCB-holdig støv spres til næromgivelsene. Se avsnitt 6.10.3 for utfyllende informasjon rundt sanering av PCB.

Avrettingsmasser på betongdekket på plan 1 i bygget leveres til godkjent mottak for farlig avfall med hensyn til PCB7. Rivearbeidene med avrettingsmassene MÅ foretas sikret og under kontrollerte former (undertrykksløsninger) for å hindre støvspreddning. Disse arbeidene har høy kritikalitet for å unngå at løsmasser og næromgivelser ved bygget kontamineres av støv med høye konsentrasjoner av PCB. Dette gjelder også hvis det skulle vise seg vanskelig å separere avrettingslaget fra det underliggende betongdekket, og at disse konstruksjonene må rives og leveres samlet til godkjent mottak. I dette tilfellet vil det være totalkonsentrasjonen i betong og avretting samlet som vil være avgjørende for om avfallet skal klassifiseres som farlig avfall eller ikke. Saneringsplikten for avrettingsmassene er likevel gjeldende, og ev. unntak fra dette må søkes om til Miljødirektoratet. Direktoratet kan gi unntak fra regelen gitt at saneringen er teknisk vanskelig eller uforholdsmessig kostbar. Rørgate og utomhuskonstruksjoner

### **Utomhuskonstruksjoner**

Det er støttemurer/terskel rundt utslippskanal på vestsiden av kraftstasjonen. Materialprøve av støttemur viser innhold av arsen, bly, sink og  $\text{Cr}^{6+}$  over grenseverdi for nyttiggjøring. Det står rester av brofundament ved topp av rørgate. Betongprøve viser innhold av  $\text{Cr}^{6+}$  over grenseverdi for gjenbruk. For å eventuelt nyttiggjøre nedknust betong fra disse konstruksjonene, så må det søkes Miljødirektoratet.

### **Rørgate**

Tunge rivemasser fra rørgate er forankringsklosser og punktfundamenter for rørstrukturen. Det er 2 stk. forankringsklosser og 12 stk. mindre fundament.

Kloss mot kraftstasjon har malingslag med innhold av sink lik grense for farlig avfall. Overflatebetong fra samme kloss inneholder PCB over grenseverdi for nyttiggjøring og sink over grenseverdi for farlig avfall. Samtlige betongprøver viser innhold av  $\text{Cr}^{6+}$  over grenseverdi for gjenbruk, og søknad til MDIR er påkrevd for å eventuelt kunne nyttiggjøre betongavfall fra rivingen.

#### **4.2.2 Røde kors garasje**

Prøve fra murpuss og grunnmur/gulv viser at massene er egnet for nyttiggjøring. Leca er egnet for gjenbruk.

#### **4.2.3 Rasoverbygg**

Det er tatt prøve av punktfundamentene. Analyseresultatene påvist innhold av  $\text{Cr}^{6+}$  over grenseverdi for gjenbruk, og for å nyttiggjøre konstruksjonene må det søkes tillatelse hos Miljødirektoratet.

## 5 SHA

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivarettatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte.

Tabell 1 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 1: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

| Aktivitet                                                                                                                             | Mulig risiko                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Riving av dekker og vegger med innhold av PCB i avretting og i malinger med konsentrasjon av PCB7 over grenseverdi for farlig avfall. | Ukontrollert spredning av PCB holdig støv under riving.                            |
| PCB-sanering                                                                                                                          | Sanering av eksempelvis avretting/pusslaget vil generere mye fint PCB-holdig støv. |
| Nedløft og riving av traverskran, turbin, generator og trafo.                                                                         | Nedløft av konstruksjoner/fallende gjenstander/usikker vekt på konstruksjon.       |
| Riving av rørgate og fundament                                                                                                        | Utfordrende tilkomst                                                               |

Oversikten i tabellen over er ikke uttømmende og må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

## 6 Miljøsanering

### 6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmyndigheter.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlig mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

### 6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

### 6.3 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

### 6.4 Flammehemmere

Rørisolasjonen rives av rørene og legges i plastsekker e.l. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

## 6.5 Ftalater

### 6.5.1 Fugemasser

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at ftalater «vandrer» inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Kan legges sammen med vinyl gulvbelegg, hvis dette skal fjernes.

## 6.6 Klorparafiner

### 6.6.1 Isolerglassruter

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av vegg.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 1: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

### 6.6.2 Fugemasse

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at klorparafiner vandrer inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

### 6.7 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregnert trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

### 6.8 Kvikksølv

#### 6.8.1 Termostater, pressostater og varmemengdemålere

Kobberrør mellom selve instrumentet og føleren kan inneholde kvikksølv. Kapillærrøret må derfor behandles ytterst forsiktig, slik at det ikke går hull på det. *Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!*

Fremgangsmåte ved demontering:

1. Kople fra strøm og signal.
2. Føleren løsnes fra det den er festet til, og holdes slik at kapillærrøret ikke brekker.
3. Instrumentet frigjøres fra veggen.
4. Hvis instrumentet står i et annet rom enn føleren, må nå kapillærrøret med føler trekkes forsiktig gjennom hullet i veggen.
5. Instrument med kobberrør og føler legges i en liten plast eske el.l. med lokk, slik at instrumentets ulike deler ikke skades.
6. Leveres som EE-avfall til godkjent mottak for EE-avfall.

### 6.9 Olje og kjemikalier

#### 6.9.1 Oljetank

Tanken suges ren og renses av entreprenør med kompetanse og utstyr til utføre dette, og som kan utstede sertifikat på at tanken er rengjort. Innholdet i tanken leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Når gassfritt sertifikatet foreligger kan tanken deles opp dersom dette er nødvendig. Dersom det er en metaltank kan tanken leveres som metall til godkjent mottak. Dersom det er en GUP-tank, så kan denne håndteres som restavfall.

*OBS! Fjerning av tank utføres iht. forurensningsforskriften kap. 1. Det svært vanlig at grunnen rundt gamle oljetanker kan være forurensset av olje fra tanken. Dersom det ved fjerning av tanken er tegn til at det kan ha vært søl eller lekkasje fra tanken må entreprenør være forberedt på å gjennomføre strakstiltak og det må utføres en miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeides en tiltaksplan for arbeidet med sanering av forurensningen.*

### 6.9.2 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

### 6.9.3 Trafoer med olje

Det må avklares med EE-avfallsmottaket hvorvidt de vil ta imot oljefylte transformatorer eller om de må være tomme ved levering. For at det skal være et aktuelt alternativ å levere en oljefylt transformator til EE-avfallsanlegget må man også være sikker på at det er mulig å demontere og transportere transformatoren med oljen i, uten risiko for at olje lekker ut av transformatoren. Dersom man kommer frem til at oljen bør evakueres før riving, kan det utføres omtrent slik:

Oljen pumpes over i transportable enheter, som store kanner eller oljefat. Disse lukkes forsvarlig. Innleveres til lovlig avfallsmottak som spillolje.

## 6.10 PCB

For bygningsdeler som skal rives og som har konsentrasjon av PCB-7 lik eller høyere enn 50 mg/kg er det krav til fjerning og destruksjon av avfallet (avfallsforskriften §14a-3).

### 6.10.1 Lysarmaturer

Fremgangsmåten for miljøsanering av lysarmaturer er som beskrevet under.

1. Lysrør/sparepærer/kvikksølvdamplampepærer i armaturene tas forsiktig ut og legges i egen kasse. Det er viktig at lysrørene/sparepærene/kvikksølvdamplampepærene ikke knuses.
2. Etter demontering av lysrørene skrues armaturene ned og legges i container for EE-avfall.

Kondensator skal ikke klippes ut av lysrørarmaturen!

### 6.10.2 Maling

Hvis man skal sanere malingen (altså separere den fra betongen), kan dette gjøres omtrent som følger. Sikkerhetstiltakene som er nødvendige overstiger til dels det som kreves ved asbestsanering. Dette skyldes at PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og at malingssanering genererer PCB-holdig støv.

1. Etabler et helt lukket område, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separere malingen fra betongen (sliping/fresing/kjemisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. Da PCB trenger inn i tiliggende materiale må også de 2 øverste millimeterne av betongen fjernes.

For øvrig vises til publikasjon fra BNL/Fellesforbundet «Sanering av PCB-holdig maling».

### 6.10.3 PCB-holdig avrettingsmasse

PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og sanering av pusslaget vil generere mye fint PCB-holdig støv. Det gjøres oppmerksom på at PCB-holdig støv er svært helseskadelig, slik at slik sanering må skje fagmessig og med nødvendig personlig verneutstyr. Konsentrasjonen som er påvist av PCB i avrettingslaget er svært høy, og det er viktig at omgivelsene skjermes mot eksponering fra finstøvet som genereres under rivingen av pusslaget.

#### Anbefalt fremgangsmåte for PCB-sanering:

1. Etabler et skjermet, lukket område rundt ytterveggene av bygget, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separer pusslaget fra betongen (sliping/fresing/mechanisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. PCB trenger inn i tilleggende materiale, og det 2 øverste millimeterne av betongen er trolig lavforurensede som følge av dette.
7. Det tas prøve av den gjenværende betongen for å dokumentere at denne ikke er farlig avfall.
8. Betongen håndteres videre som lavforurensede masser.

Ved valg av andre saneringsmetoder enn de som her er foreslått skal det gjøres en analyse av risiko for spredning av PCB-holdig støv før arbeidene iverksettes.

### 6.11 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg F under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

| Nr. | Innsamlingsgruppe   | Forslag til oppsamlingsutstyr        |
|-----|---------------------|--------------------------------------|
| 1   | Lysrør              | Lysrørkasse/ lysrørstube             |
| 2   | Andre lyskilder     | Tønne, kasse                         |
| 3   | Kabler og ledninger | Container, kasse, stykkgoods         |
| 4   | Små enheter         | Pallebur, shelter, europall m/karmer |
| 5   | Store enheter       | Stykkgoods, ev. container            |

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

## Vedlegg A Analyseresultater

| Stoff        |           | Enhet | K3-01-<br>Betong-<br>vegg utv. | K3-02-<br>Betong-<br>vegg inv. | K3-03-<br>Maling-<br>vegg-innv.<br>(grå-hvit) | K3-04-Maling-<br>vegg-innv.<br>(grå-hvit) | K3-05-<br>Betong-<br>gulv | K3-06-<br>Betong-<br>gulv | K3-07-<br>Avretting<br>gulv<br>m.maling | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|              |           |       |                                |                                |                                               |                                           |                           |                           |                                         | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest       |           |       | -                              | -                              | -                                             | -                                         | -                         | -                         | Ikke påvist                             | -                                       | -                              | 0                              |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                         | <0.007                         | 11*                                           | 21*                                       | <0.007                    | 1,1                       | 100                                     | 0,01                                    | 1                              | 10                             |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 1,8                            | <0.50                          | <0.50                                         | <0.50                                     | 1,3                       | 1,2                       | 1,9                                     | 15                                      | -                              | 1000                           |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                         | <0.020                         | 0,89                                          | 0,49                                      | <0.020                    | <0.020                    | 0,021                                   | 1,5                                     | 40                             | 1000                           |
|              | Krom III  | mg/kg | 25                             | 27                             | 23                                            | 190                                       | 28                        | 32                        | 35                                      | 100 (tot)                               | -                              | 1000                           |
|              | Kobber    | mg/kg | 7,2                            | 6,1                            | 13                                            | 21                                        | 8                         | 7,1                       | 11                                      | 100                                     | -                              | 2500                           |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                         | 0,045                          | 0,82                                          | 7                                         | 0,088                     | <0.010                    | 0,042                                   | 1                                       | 40                             | 1000                           |
|              | Nikkel    | mg/kg | 8,7                            | 8,4                            | 4,3                                           | 4,2                                       | 8,2                       | 9,6                       | 9,8                                     | 75                                      | -                              | 1000                           |
|              | Bly       | mg/kg | <1                             | 2,2                            | 110                                           | 87                                        | 2,8                       | 2,4                       | 11                                      | 60                                      | 1500                           | 2500                           |
|              | Sink      | mg/kg | 29                             | 25                             | 6400                                          | 1200                                      | 25                        | 24                        | 48                                      | 200                                     | -                              | 2500                           |
|              | Cr6+      | mg/kg | 20                             | 18                             | -                                             | -                                         | 11                        | 16                        | 13                                      | 8                                       | -                              | 1000                           |
| Klorp        | SCCP      | mg/kg | -                              | -                              | -                                             | -                                         | -                         | -                         | -                                       | -                                       | -                              | 2500                           |
|              | MCCP      | mg/kg | -                              | -                              | -                                             | -                                         | -                         | -                         | -                                       | -                                       | -                              | 2500                           |

\* = Grenseverdi overstiger farlig avfall for PCB7/tungmetaller i malingen, men medfører ikke at betong som rives med malingen på skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Betong med malingen på er ordinært avfall (lavforurenset) på grunn av den samlede totalkonsentrasjon i avfallet.

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurenset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurenset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst:  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |           | Enhet | K3-08-Betong-<br>terskel utv.<br>nedstrøms | K3-09-<br>Maling rør<br>(svart) | K3-10-<br>Maling-kloss<br>rørgate fund-<br>v.stasjon | K3-11-<br>Takpapp | K3-12-<br>Betong-<br>rørgate-<br>fund.-v.<br>stasjon | K3-13-<br>Betong-<br>brokar-topp<br>rørgate | K3-14-Puss-<br>verksted<br>bygg | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense for<br>farlig avfall |
|--------------|-----------|-------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|              |           |       |                                            |                                 |                                                      |                   |                                                      |                                             |                                 | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                             |
| Asbest       |           |       | -                                          | -                               | -                                                    | Ikke påvist       | -                                                    | -                                           | -                               | -                                       | -                              | 0                           |
| PAH-16       |           | mg/kg | -                                          | -                               | -                                                    | 8,04              | -                                                    | -                                           | -                               | 2                                       | -                              | 1000                        |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                                     | <0.007                          | <0.007                                               | -                 | <0.007                                               | <0.007                                      | <0.007                          | 0,01                                    | 1                              | 10                          |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 31                                         | 2,9                             | 10                                                   | -                 | 0,7                                                  | <0.50                                       | 3,5                             | 15                                      | -                              | 1000                        |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                                     | <0.020                          | <0.020                                               | -                 | <0.020                                               | <0.020                                      | <0.020                          | 1,5                                     | 40                             | 1000                        |
|              | Krom III  | mg/kg | 26                                         | 84                              | 19                                                   | -                 | 20                                                   | 45                                          | 9,3                             | 100 (tot)                               | -                              | 1000                        |
|              | Kobber    | mg/kg | 25                                         | 130                             | 19                                                   | -                 | 8,3                                                  | 14                                          | 20                              | 100                                     | -                              | 2500                        |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                                     | 0,04                            | 0,012                                                | -                 | <0.010                                               | <0.010                                      | <0.010                          | 1                                       | 40                             | 1000                        |
|              | Nikkel    | mg/kg | 9,7                                        | 62                              | 14                                                   | -                 | 7,8                                                  | 12                                          | 8,3                             | 75                                      | -                              | 1000                        |
|              | Bly       | mg/kg | 67                                         | 13                              | 28                                                   | -                 | 5,9                                                  | 1,7                                         | 28                              | 60                                      | 1500                           | 2500                        |
|              | Sink      | mg/kg | 500                                        | 88                              | 2500                                                 | -                 | 35                                                   | 30                                          | 520                             | 200                                     | -                              | 2500                        |
|              | Cr6+      | mg/kg | 8,2                                        | -                               | -                                                    | -                 | 19                                                   | 38                                          | 1,7                             | 8                                       | -                              | 1000                        |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst:  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |           | Enhet | K3-15-Fuge-<br>mellom<br>hovedbygg og<br>verkstebygg | K3-R-01-<br>Betong-fund.<br>Rørgate<br>(overflate) | K3-R-02-<br>Betong-fund.<br>Rørgate (ren<br>betong) | K3-R-03-<br>Betong-fund.<br>Rørgate | K3-R-04-<br>Betong-fund.<br>Rørgate | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense for<br>farlig avfall |
|--------------|-----------|-------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|              |           |       |                                                      |                                                    |                                                     |                                     |                                     | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                             |
| Asbest       |           |       | -                                                    | -                                                  | -                                                   | -                                   | -                                   | -                                       | -                              | 0                           |
| PCB-7        |           | mg/kg | -                                                    | 0,24                                               | <0.007                                              | <0.007                              | <0.007                              | 0,01                                    | 1                              | 10                          |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | -                                                    | <0.50                                              | 1,3                                                 | 1                                   | <0.50                               | 15                                      | -                              | 1000                        |
|              | Kadmium   | mg/kg | -                                                    | 0,082                                              | <0.020                                              | <0.020                              | <0.020                              | 1,5                                     | 40                             | 1000                        |
|              | Krom III  | mg/kg | -                                                    | 11                                                 | 18                                                  | 20                                  | 20                                  | 100 (tot)                               | -                              | 1000                        |
|              | Kobber    | mg/kg | -                                                    | 11                                                 | 5,3                                                 | 7,4                                 | 6                                   | 100                                     | -                              | 2500                        |
|              | Kvikksølv | mg/kg | -                                                    | <0.010                                             | <0.010                                              | <0.010                              | <0.010                              | 1                                       | 40                             | 1000                        |
|              | Nikkel    | mg/kg | -                                                    | 8,3                                                | 6                                                   | 6,8                                 | 6,3                                 | 75                                      | -                              | 1000                        |
|              | Bly       | mg/kg | -                                                    | 220                                                | 1,2                                                 | 10                                  | 3,7                                 | 60                                      | 1500                           | 2500                        |
|              | Sink      | mg/kg | -                                                    | 2500                                               | 35                                                  | 140                                 | 63                                  | 200                                     | -                              | 2500                        |
|              | Cr6+      | mg/kg | -                                                    | 0,74                                               | 19                                                  | 11                                  | 22                                  | 8                                       | -                              | 1000                        |
| Klorpf       | SCCP      | mg/kg | -                                                    | -                                                  | -                                                   | -                                   | -                                   | -                                       | -                              | 2500                        |
|              | MCCP      | mg/kg | -                                                    | -                                                  | -                                                   | -                                   | -                                   | -                                       | -                              | 2500                        |
| Ftalater     | DIDP      | mg/kg | 2200                                                 | -                                                  | -                                                   | -                                   | -                                   | -                                       | -                              | -                           |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst:  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |           | Enhet | O1-R.K garasje-<br>Vindusbrett | O2-R.K<br>garasje-<br>Betong-<br>grunnmur | O3-R.K<br>garasje-<br>Puss m<br>maling | Betong<br>rasoverbygg ved<br>Nova | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|              |           |       |                                |                                           |                                        |                                   | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest       |           |       | Ikke påvist                    | -                                         | -                                      | -                                 | -                                       | -                              | 0                              |
| PCB-7        |           | mg/kg | -                              | <0.007                                    | <0.007                                 | <0.007                            | 0,01                                    | 1                              | 10                             |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | -                              | 2,1                                       | 4,1                                    | 4                                 | 15                                      | -                              | 1000                           |
|              | Kadmium   | mg/kg | -                              | <0.020                                    | <0.020                                 | 0,1                               | 1,5                                     | 40                             | 1000                           |
|              | Krom III  | mg/kg | -                              | 12                                        | 13                                     | 26                                | 100 (tot)                               | -                              | 1000                           |
|              | Kobber    | mg/kg | -                              | 8,1                                       | 12                                     | 12                                | 100                                     | -                              | 2500                           |
|              | Kvikksølv | mg/kg | -                              | <0.010                                    | <0.010                                 | <0.010                            | 1                                       | 40                             | 1000                           |
|              | Nikkel    | mg/kg | -                              | 5                                         | 8,7                                    | 11                                | 75                                      | -                              | 1000                           |
|              | Bly       | mg/kg | -                              | 3,1                                       | 1,7                                    | 15                                | 60                                      | 1500                           | 2500                           |
|              | Sink      | mg/kg | -                              | 120                                       | 28                                     | 650                               | 200                                     | -                              | 2500                           |
|              | Cr6+      | mg/kg | -                              | 6,7                                       | 0,36                                   | 25                                | 8                                       | -                              | 1000                           |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge  
rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst:  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

## Vedlegg B Analyseresultat Norsk Gjenvinning 2012

| Stoff        | Enhet     | Veggmaling<br>hvit | Gulvmaling<br>grå | Veggmaling<br>grønn | Gulvmaling<br>rød | Fasademali<br>ng hvit | Vinduskitt  | Olje trafo<br>T1 og T2 | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|              |           |                    |                   |                     |                   |                       |             |                        | Betong                                     | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                   |
| Asbest       |           | -                  | -                 | -                   | -                 | -                     | Ikke påvist | -                      | -                                          | -                              | 0                                 |
| PCB          | mg/kg     | 1,88               | 1980              | 0,523               | 237               | 0,299                 | -           | Ikke påvist            | 0,01                                       | 1                              | 10                                |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg              | -                 | -                   | -                 | -                     | -           | -                      | 15                                         | -                              | 1000                              |
|              | Kadmium   | mg/kg              | -                 | -                   | -                 | -                     | -           | -                      | 1,5                                        | 40                             | 1000                              |
|              | Krom III  | mg/kg              | 81,1              | 72                  | 76,6              | -                     | -           | -                      | 100 (tot)                                  | -                              | 1000                              |
|              | Kobber    | mg/kg              | -                 | -                   | 1210              | 188                   | -           | -                      | 100                                        | -                              | 2500                              |
|              | Kvikksølv | mg/kg              | 6,06              | 5,66                | -                 | 2,09                  | -           | -                      | 1                                          | 40                             | 1000                              |
|              | Nikkel    | mg/kg              | -                 | -                   | -                 | -                     | -           | -                      | 75                                         | -                              | 1000                              |
|              | Bly       | mg/kg              | -                 | 1520                | -                 | 1540                  | -           | -                      | 60                                         | 1500                           | 2500                              |
|              | Sink      | mg/kg              | -                 | 277                 | 215               | 357                   | 9950        | -                      | 200                                        | -                              | 2500                              |
|              | Cr6+      | mg/kg              | -                 | -                   | -                 | -                     | -           | -                      | 8                                          | -                              | 1000                              |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)  
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)  
n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst:  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

## Vedlegg C Analyserapport fra ALS



### ANALYSERAPPORT

|               |                                            |                           |                                              |
|---------------|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| Ordrenummer   | : NO2115223                                | Side                      | : 1 av 18                                    |
| Kunde         | : Norconsult AS                            | Prosjekt                  | : Miljøkartlegging K3 kraftstasjon + rørgate |
| Kontakt       | : Eirik Henanger                           | Prosjektnummer            | : 52105091                                   |
| Adresse       | : Postboks 8964<br>7439 Trondheim<br>Norge | Prøvetaker                | : ---                                        |
| Epost         | : eirik.henanger@norconsult.com            | Sted                      | : ---                                        |
| Telefon       | : 91589248                                 | Dato prøvemottak          | : 2021-09-15 10:50                           |
| COC nummer    | : ---                                      | Analysedato               | : 2021-09-15                                 |
| Tilbudsnummer | : OF170333                                 | Dokumentdato              | : 2021-09-27 18:55                           |
|               |                                            | Antall prøver mottatt     | : 23                                         |
|               |                                            | Antall prøver til analyse | : 23                                         |

#### Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent for utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetaksdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

#### Kommentarer

Prøve(r) NO2115223/015, metode S-CLAGMS02- Rapporteringse økt på grunn av matrisinterferens.

| Underskrivere   | Posisjon     |
|-----------------|--------------|
| Torgeir Rødsand | DAGLIG LEDER |



|              |                                           |          |                         |
|--------------|-------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Laboratorium | : ALS Laboratory Group afd. Oslo          | Nettside | : www.alsglobal.no      |
| Adresse      | : Drammensveien 264<br>0263 Oslo<br>Norge | Epost    | : info.os@alsglobal.com |
|              |                                           | Telefon  | : ---                   |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 2 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



## Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-01-Betong-vegg  
utv.

Provenummer lab

NO2115223001

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.8      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 25       | ± 7.50  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 7.2      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8.7      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | <1       | ---     | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 29       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Cr6+                             | 20       | ± 8.00  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-02-Betong-vegg  
inv.

Provenummer lab

NO2115223002

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR  | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |      |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |      |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---     | mg/kg | 0.5  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 27       | ± 8.10  | mg/kg | 1    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 6.1      | ± 5.00  | mg/kg | 1    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.045    | ± 0.10  | mg/kg | 0.01 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8.4      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.2      | ± 5.00  | mg/kg | 1    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 25       | ± 10.00 | mg/kg | 3    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 3 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-02-Betong-vegg<br>-innv. |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223002                |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00            |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                      | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB</b>                    |          |        |       |                      |             |                             |          |         |
| PCB 28                        | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ----   | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)               | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                  |          |        |       |                      |             |                             |          |         |
| Cr6+                          | 18       | ± 7.20 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)          | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |           |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-03-Maling-vegg<br>-innv. (grå-hvit) |          |         |
|----------------------------------|----------|-----------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |           |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223003                           |          |         |
|                                  |          |           |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                       |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU        | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                 | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |           |       |                      |             |                                        |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ----      | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.89     | ± 0.27    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 23       | ± 6.90    | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 13       | ± 5.00    | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.82     | ± 0.25    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 4.3      | ± 3.00    | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 110      | ± 33.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 6400     | ± 1920.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                        | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |           |       |                      |             |                                        |          |         |
| PCB 28                           | 0.0084   | ± 0.0055  | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | 0.50     | ± 0.15    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | 2        | ± 0.60    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | 0.53     | ± 0.16    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | 3.3      | ± 0.99    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | 3        | ± 0.90    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | 1.5      | ± 0.45    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | 11       | ----      | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                          | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |    |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-04-Maling-vegg<br>-innv. (grå-hvit) |          |         |
|----------------------------------|----------|----|-------|----------------------|-------------|----------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |    |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223004                           |          |         |
|                                  |          |    |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                       |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                 | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |    |       |                      |             |                                        |          |         |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 4 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
K3-04-Maling-vegg  
-innv. (grå-hvit)  
Prøvenummer lab  
NO2115223004  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-02 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                                    | <0.50    | ---      | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                                  | 0.49     | ± 0.15   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                                     | 190      | ± 57.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                                   | 21       | ± 6.30   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | 7        | ± 2.10   | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 4.2      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 87       | ± 26.10  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 1200     | ± 360.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | 0.33     | ± 0.28   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | 3.9      | ± 1.17   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | 1.1      | ± 0.33   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | 6.3      | ± 1.89   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | 5        | ± 1.50   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | 3.4      | ± 1.02   | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | 21       | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
K3-05-Betong-gulv  
Prøvenummer lab  
NO2115223005  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.3      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 28       | ± 5.40  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 8        | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.088    | ± 0.10  | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8.2      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.8      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 25       | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 5 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

|                         |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-05-Betong-gulv  |          |         |
|-------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------|----------|---------|
|                         |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223005       |          |         |
|                         |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00   |          |         |
| Parameter               | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortestler</b> |          |        |       |                      |             |                    |          |         |
| PCB 180                 | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7               | <0.007   | ---    | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>            |          |        |       |                      |             |                    |          |         |
| Cr6+                    | 11       | ± 4.40 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

|                                  |          |          |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-06-Betong-gulv   |          |         |
|----------------------------------|----------|----------|-------|----------------------|-------------|---------------------|----------|---------|
|                                  |          |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223006        |          |         |
|                                  |          |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00    |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |          |       |                      |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |                      |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.2      | ± 2.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---      | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 32       | ± 9.60   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 7.1      | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---      | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 9.6      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.4      | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 24       | ± 10.00  | mg/kg | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |                      |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | 0.024    | ± 0.0072 | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | 0.17     | ± 0.05   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | 0.051    | ± 0.02   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | 0.32     | ± 0.10   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | 0.35     | ± 0.11   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | 0.14     | ± 0.04   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | 1.1      | ---      | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |          |       |                      |             |                     |          |         |
| Cr6+                             | 16       | ± 6.40   | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

|                                  |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-07-Avretting gulv m.maling |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223007                  |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00              |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                        | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |                      |             |                               |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)           | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                               |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.9      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)               | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.021    | ± 0.10  | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)               | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 35       | ± 10.50 | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)               | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 6 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |             |          |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-07-Avretting<br>gulv m.maling |          |         |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                                               |             |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223007                     |          |         |
|                                               |             |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                 |          |         |
| Parameter                                     | Resultat    | MU       | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |             |          |       |                      |             |                                  |          |         |
| Cu (Kopper)                                   | 11          | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | 0.042       | ± 0.10   | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 9.8         | ± 3.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 11          | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 48          | ± 14.40  | mg/kg | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |             |          |       |                      |             |                                  |          |         |
| PCB 28                                        | 0.0090      | ± 0.0055 | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | 2.1         | ± 0.63   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | 13          | ± 3.90   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | 3           | ± 0.90   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | 28          | ± 8.40   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | 33          | ± 9.90   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | 25          | ± 7.50   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | 100         | ---      | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>                     |             |          |       |                      |             |                                  |          |         |
| Aktinolit/asbest                              | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Amosit/asbest                                 | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest                             | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Krysotil/asbest                               | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Krocidolit/asbest                             | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Tremolit/asbest                               | Ikke påvist | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| <b>Andre</b>                                  |             |          |       |                      |             |                                  |          |         |
| Cr6+                                          | 13          | ± 5.20   | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)               | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-08-Betong-<br>ters<br>kel utv. nedstrøms |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223008                                |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                            |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                      | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |        |       |                      |             |                                             |          |         |
| Knusning                         | Ja       | ---    | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)                         | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                      |             |                                             |          |         |
| As (Arsen)                       | 31       | ± 9.30 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 26       | ± 7.80 | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 25       | ± 7.50 | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                             | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 7 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-08-Betong-ter  
kel utv. nedstrøms

Prøvenummer lab

NO2115223008

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Ni (Nikkel)                                   | 9.7      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 67       | ± 20.10  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 500      | ± 150.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                                          | 8.2      | ± 3.28   | mg/kg | 0.2   | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-09-Maling rør  
(svart)

Prøvenummer lab

NO2115223009

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.9      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 84       | ± 25.20 | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 130      | ± 39.00 | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.040    | ± 0.10  | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 62       | ± 18.60 | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 13       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 88       | ± 26.40 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 8 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-10-Maling-klos  
s rørgate  
fund-v.stasjon

Prøvenummer lab

NO2115223010

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 10       | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---      | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 19       | ± 5.70   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 19       | ± 5.70   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.012    | ± 0.10   | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 14       | ± 4.20   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 28       | ± 8.40   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 2500     | ± 750.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)   | DK       | *       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

K3-11-Takpapp

Prøvenummer lab

NO2115223011

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                                 | Resultat | MU     | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode     | Utf. lab | Acc.Key |
|-------------------------------------------|----------|--------|-------|-------|-------------|------------|----------|---------|
| <b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b> |          |        |       |       |             |            |          |         |
| Naftalen                                  | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Acenaflyten                               | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Acenafien                                 | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Fluoren                                   | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Fenantroen                                | 0.920    | ± 0.28 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Antracen                                  | 0.901    | ± 0.27 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Fluoranten                                | 1.31     | ± 0.39 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Pyren                                     | 0.565    | ± 0.17 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Benso(a)antracen <sup>A</sup>             | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Krysen <sup>A</sup>                       | 0.835    | ± 0.25 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Benso(b)fluoranten <sup>A</sup>           | 1.17     | ± 0.35 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Benso(k)fluoranten <sup>A</sup>           | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Benso(a)pyren <sup>A</sup>                | 0.318    | ± 0.10 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Dibenso(ah)antracen <sup>A</sup>          | 0.422    | ± 0.13 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Benso(ghi)perylene                        | 1.34     | ± 0.40 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Indeno(123cd)pyren <sup>A</sup>           | 0.255    | ± 0.08 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 9 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
K3-11-Takpapp  
Prøvenummer lab  
NO2115223011  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-02 00:00

| Parameter                                              | Resultat    | MU  | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode     | Utf. lab | Acc.Key |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----|-------|-------|-------------|------------|----------|---------|
| <b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b> |             |     |       |       |             |            |          |         |
| Sum of 16 PAH (M1)                                     | 8.04        | --- | mg/kg | 2.00  | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| Sum PAH carcinogene*                                   | 3.00        | --- | mg/kg | 0.875 | 2021-09-21  | S-PAHGMS02 | PR       | a ulev  |
| <b>Partikler/asbestos</b>                              |             |     |       |       |             |            |          |         |
| Aktinolit/asbest                                       | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |
| Amosit/asbest                                          | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest                                      | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |
| Krysotil/asbest                                        | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |
| Krocidolit/asbest                                      | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |
| Tremolit/asbest                                        | Ikke påvist | --- | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM  | NO       | a       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
K3-12-Betong-rørgate-fund.-v. stasjon  
Prøvenummer lab  
NO2115223012  
Kundes prøvetaksdato  
2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 0.70     | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 20       | ± 6.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 8.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 7.8      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 5.9      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 35       | ± 10.50 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |       |             |                     |          |         |
| Cr6+                             | 19       | ± 7.60  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 18:55  
Side : 10 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K3-13-Betong-brok<br>ar-topp rørgate |          |         |  |
|-------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|--------------------------------------|----------|---------|--|
|                               |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115223013                         |          |         |  |
|                               |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                     |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                               | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Prøvepreparering              |          |         |        |                      |             |                                      |          |         |  |
| Knusing                       | Ja       | ---     | -      | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)                  | DK       | *       |  |
| Totale elementer/metaller     |          |         |        |                      |             |                                      |          |         |  |
| As (Arsen)                    | <0.50    | ---     | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 45       | ± 13.50 | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 14       | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 12       | ± 3.60  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 1.7      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                     | 30       | ± 10.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                      | DK       | a ulev  |  |
| PCB                           |          |         |        |                      |             |                                      |          |         |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 138                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | *       |  |
| Andre                         |          |         |        |                      |             |                                      |          |         |  |
| Cr6+                          | 38       | ± 15.20 | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)                   | DK       | a ulev  |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |          |        | Kundes prøvenavn        |             | K3-14-Puss-verkst<br>ed bygg |          |         |        |
|-------------------------------|----------|----------|--------|-------------------------|-------------|------------------------------|----------|---------|--------|
|                               |          |          |        | Prøvenummer lab         |             | NO2115223014                 |          |         |        |
|                               |          |          |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00             |          |         |        |
| Parameter                     | Resultat | MU       | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                       | Utf. lab | Acc.Key |        |
| Prøvepreparering              |          |          |        |                         |             |                              |          |         |        |
| Knusing                       | Ja       | ---      | -      | -                       | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)          | DK       |         | *      |
| Totale elementer/metaller     |          |          |        |                         |             |                              |          |         |        |
| As (Arsen)                    | 3.5      | ± 2.00   | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---      | mg/kg  | 0.02                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Cr (Krom)                     | 9.3      | ± 5.00   | mg/kg  | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Cu (Kopper)                   | 20       | ± 6.00   | mg/kg  | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Hg (Kvikksølv)                | <0.010   | ---      | mg/kg  | 0.01                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Ni (Nikkel)                   | 8.3      | ± 3.00   | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Pb (Bly)                      | 28       | ± 6.40   | mg/kg  | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| Zn (Sink)                     | 520      | ± 156.00 | mg/kg  | 3                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)              | DK       |         | a ulev |
| PCB                           |          |          |        |                         |             |                              |          |         |        |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---      | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       |         | a ulev |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---      | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       |         | a ulev |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 11 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |             |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-14-Puss-verkst<br>ed bygg |          |         |
|-------------------------------|-------------|--------|-------|----------------------|-------------|------------------------------|----------|---------|
|                               |             |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223014                 |          |         |
|                               |             |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00             |          |         |
| Parameter                     | Resultat    | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                       | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortsætter</b>       |             |        |       |                      |             |                              |          |         |
| PCB 101                       | <0.0020     | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 118                       | <0.0020     | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 138                       | <0.0020     | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 153                       | <0.0020     | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020     | ----   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007      | ----   | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>     |             |        |       |                      |             |                              |          |         |
| Aktinolit/asbest              | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| Amosit/asbest                 | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest             | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| Krysotil/asbest               | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| Krokidolit/asbest             | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| Tremolit/asbest               | ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                    | NO       | a       |
| <b>Andre</b>                  |             |        |       |                      |             |                              |          |         |
| Cr6+                          | 1.7         | ± 0.68 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)           | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                      |          |          |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-15-Fuge-mello<br>m hovedbygg og<br>verkstebygg |          |         |
|----------------------------------------------------|----------|----------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------|---------|
|                                                    |          |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223015                                      |          |         |
|                                                    |          |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                                  |          |         |
| Parameter                                          | Resultat | MU       | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                            | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Ftalater</b>                                    |          |          |       |                      |             |                                                   |          |         |
| Dimetylftalat (DMP)                                | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Dietylftalat (DEP)                                 | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-n-propylftalat (DPP)                            | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-n-butylftalat (DBP)                             | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-Isobutylftalat (DIBP)                           | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-pentylftalat (DPP)                              | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-n-oktylftalat (DNOP)                            | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-2-etylheksylftalat (DEHP)                       | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Butylbenzylftalat (BBP)                            | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-etylheksylftalat (DCHP)                         | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-Isononylftalat (DINP)                           | <1000    | ----     | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| Di-Isodekylftalat (DIDP)                           | 2200     | ± 666.00 | mg/kg | 1000                 | 2021-09-20  | S-PTHGMS03                                        | PR       | a ulev  |
| <b>Halogeneerte flyktige organiske komponenter</b> |          |          |       |                      |             |                                                   |          |         |
| Kortkj. klorerte paraffiner SCCP, C10-C13          | <100     | ----     | mg/kg | 100                  | 2021-09-20  | S-CLAGMS02                                        | PR       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 12 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                           |          |     |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-15-Fuge-mellom hovedbygg og verkstebygg |          |         |
|---------------------------------------------------------|----------|-----|-------|----------------------|-------------|--------------------------------------------|----------|---------|
|                                                         |          |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223015                               |          |         |
|                                                         |          |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                           |          |         |
| Parameter                                               | Resultat | MU  | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                     | Utf. lab | Acc.Key |
| Halogenerte flyktige organiske komponenter - Fortsetter |          |     |       |                      |             |                                            |          |         |
| Mellomkj.klorerte paraffiner MCCP, C14-C17              | <160     | --- | mg/kg | 100                  | 2021-09-20  | S-CLAGMS02                                 | PR       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |          |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-R-01-Betong-fund. Rørgate (overflate) |          |         |
|-------------------------------|----------|----------|-------|----------------------|-------------|------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |          |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223016                             |          |         |
|                               |          |          |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                         |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU       | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                   | Utf. lab | Acc.Key |
| Prøvepreparering              |          |          |       |                      |             |                                          |          |         |
| Knusing                       | Ja       | ---      | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)                      | DK       | *       |
| Totale elementer/metaller     |          |          |       |                      |             |                                          |          |         |
| As (Arsen)                    | <0.50    | ---      | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | 0.082    | ± 0.10   | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                     | 11       | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                   | 11       | ± 5.00   | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)               | <0.010   | ---      | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                   | 8.3      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                      | 220      | ± 66.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                     | 2500     | ± 750.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                          | DK       | a ulev  |
| PCB                           |          |          |       |                      |             |                                          |          |         |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                       | 0.086    | ± 0.03   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                       | 0.075    | ± 0.02   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | 0.075    | ± 0.02   | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | 0.24     | ---      | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                            | DK       | *       |
| Andre                         |          |          |       |                      |             |                                          |          |         |
| Cr6+                          | 0.74     | ± 0.30   | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)                       | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-R-02-Betong-fund. Rørgate (ren betong) |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223017                              |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                          |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                    | Utf. lab | Acc.Key |
| Prøvepreparering              |          |        |       |                      |             |                                           |          |         |
| Knusing                       | Ja       | ---    | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)                       | DK       | *       |
| Totale elementer/metaller     |          |        |       |                      |             |                                           |          |         |
| As (Arsen)                    | 1.3      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                  | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                           | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 13 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |       | Kundes prøvenavn        |             | K3-R-02-Betong-fu<br>nd. Rørgate (ren<br>betong) |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115223017                                     |          |         |
|                                               |          |         |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00                                 |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |       |                         |             |                                                  |          |         |
| Cr (Krom)                                     | 18       | ± 5.40  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                                   | 5.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                                | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 6        | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 1.2      | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 35       | ± 10.50 | mg/kg | 3                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                                  | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |       |                         |             |                                                  |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                                    | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |       |                         |             |                                                  |          |         |
| Cr6+                                          | 19       | ± 7.60  | mg/kg | 0.2                     | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)                               | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn        |             | K3-R-03-Betong-fu<br>nd. Rørgate |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115223018                     |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-02 00:00                 |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |                         |             |                                  |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -                       | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)              | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                         |             |                                  |          |         |
| As (Arsen)                       | 1        | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 20       | ± 6.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 7.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.8      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 10       | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 140      | ± 42.00 | mg/kg | 3                       | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                         |             |                                  |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 14 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-R-03-Betong-fu<br>nd. Rørgate |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223018                     |          |         |
|                               |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                 |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortsætter</b>       |          |        |       |                      |             |                                  |          |         |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---    | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                  |          |        |       |                      |             |                                  |          |         |
| Cr6+                          | 11       | ± 4.40 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)               | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K3-R-04-Betong-fu<br>nd. Rørgate |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223019                     |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                 |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -     | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)              | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---     | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 20       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 6        | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                  | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.3      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.7      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 63       | ± 18.90 | mg/kg | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                  | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| PCB 26                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                    | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                                  |          |         |
| Cr6+                             | 22       | ± 8.80  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)               | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |             |     |       | Kundes prøvenavn     |             | O1-R.K<br>garasje-Vindusbrett |          |         |
|-------------------------------|-------------|-----|-------|----------------------|-------------|-------------------------------|----------|---------|
|                               |             |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115223020                  |          |         |
|                               |             |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00              |          |         |
| Parameter                     | Resultat    | MU  | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                        | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Partikler/asbestos</b>     |             |     |       |                      |             |                               |          |         |
| Aktinolit/asbest              | Ikke påvist | --- | -     | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 15 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE         |             |     |        | Kundes prøvenavn     |             | O1-R.K<br>garasje-Vindusbrett |          |         |
|---------------------------------------|-------------|-----|--------|----------------------|-------------|-------------------------------|----------|---------|
|                                       |             |     |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115223020                  |          |         |
|                                       |             |     |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00              |          |         |
| Parameter                             | Resultat    | MU  | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                        | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Partikler/asbestos - Fortøfler</b> |             |     |        |                      |             |                               |          |         |
| Amosittasbest                         | Ikke påvist | --- | -      | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |
| Antofyllittasbest                     | Ikke påvist | --- | -      | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |
| Krysotillasbest                       | Ikke påvist | --- | -      | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |
| Krokdolittasbest                      | Ikke påvist | --- | -      | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |
| Tremolittasbest                       | Ikke påvist | --- | -      | -                    | 2021-09-22  | S-ASB-SEM                     | NO       | a       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | O2-R.K<br>garasje-Betong-grunnmur |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|-----------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115223021                      |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-02 00:00                  |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                            | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---     | -      | -                    | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02)               | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.1      | ± 2.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 12       | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 8.1      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 5        | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.1      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 120      | ± 36.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| Cr6+                             | 6.7      | ± 2.68  | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)                | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 16 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

03-R.K  
garasje-Puss m  
maling

Prøvenummer lab

NO2115223022

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat    | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|-------------|---------|-------|-------|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |             |         |       |       |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja          | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |             |         |       |       |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 4.1         | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020      | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 13          | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 12          | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010      | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8.7         | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 1.7         | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 28          | ± 10.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |             |         |       |       |             |                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007      | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)       | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>        |             |         |       |       |             |                     |          |         |
| Aktinolit/asbest                 | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| Amosit/asbest                    | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| Antofyllit/asbest                | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| Krysotil/asbest                  | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| Krocidolit/asbest                | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| Tremolit/asbest                  | Ikke påvist | ---     | -     | -     | 2021-09-22  | S-ASB-SEM           | NO       | a       |
| <b>Andre</b>                     |             |         |       |       |             |                     |          |         |
| Cr6+                             | 0.36        | ± 0.20  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20)  | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Overbygg ved Nova

Prøvenummer lab

NO2115223023

Kundes prøvetaksdato

2021-09-02 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR | Analysedato | Metode              | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|--------|-------|-----|-------------|---------------------|----------|---------|
| <b>Prøvepreparering</b>          |          |        |       |     |             |                     |          |         |
| Knusing                          | Ja       | ---    | -     | -   | 2021-09-22  | S-BMCRUSH (8928.02) | DK       | *       |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |     |             |                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 4        | ± 2.00 | mg/kg | 0.5 | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)     | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 17 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



Submatris: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn  
Prøvenummer lab  
Kundes prøvetakingsdato

Overbygg ved Nova  
NO2115223023  
2021-09-02 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utt. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cd (Kadmium)                                  | 0.10     | ± 0.10   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                                     | 26       | ± 7.80   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                                   | 12       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                               | <0.010   | ---      | mg/kg | 0.01  | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 11       | ± 3.30   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 15       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 650      | ± 195.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-15  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-15  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                                          | 25       | ± 10.00  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-15  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Dette er sluttet av analyseresultatdelen av analyseserifikatet

Kort oppsummering av metoder

| Analysemetoder      | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S-BM8MET (6460)     | Analyse av metaller ved ICP, metode DS259:2003+DS/EN 16170:2016<br>MU: 10-20%                                                                                                                                                               |
| S-BMCR6C (7574.20)  | ISO 15192:2010                                                                                                                                                                                                                              |
| S-BMCRUSH (8928.02) | Knusing av prøve før analyse<br>Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon                                                                                                                                                   |
| S-BMP7 (6574)       | Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C                                                                                                                                                                                 |
| S-ASB-SEM           | Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningsmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.                                            |
| S-CLAGMS02          | CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.                                                                                                                                |
| S-PAHGM02           | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18267, prøveoppbevaring i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier |
| S-PTHGM03           | CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier                                                               |
| Prepareringsmetoder | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                                                                          |
| *S-PPBM             | Prøvepreparering av bygningsmateriale                                                                                                                                                                                                       |
| *S-PPHOM0.3-BM      | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm                                                                                                                                                                                         |
| *S-PPHOM2-BM        | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <2 mm                                                                                                                                                                                           |

Dokumentdato : 2021-09-27 16:55  
Side : 18 av 18  
Ordrenummer : NO2115223  
Kunde : Norconsult AS



**Noter:**  
LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortynning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale  
MU = Måleusikkerhet  
a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS  
a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør  
\* = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse  
< betyr mindre enn  
> betyr mer enn  
n.a. = ikke aktuelt  
n.d. = ikke påvist

**Måleusikkerhet:**

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

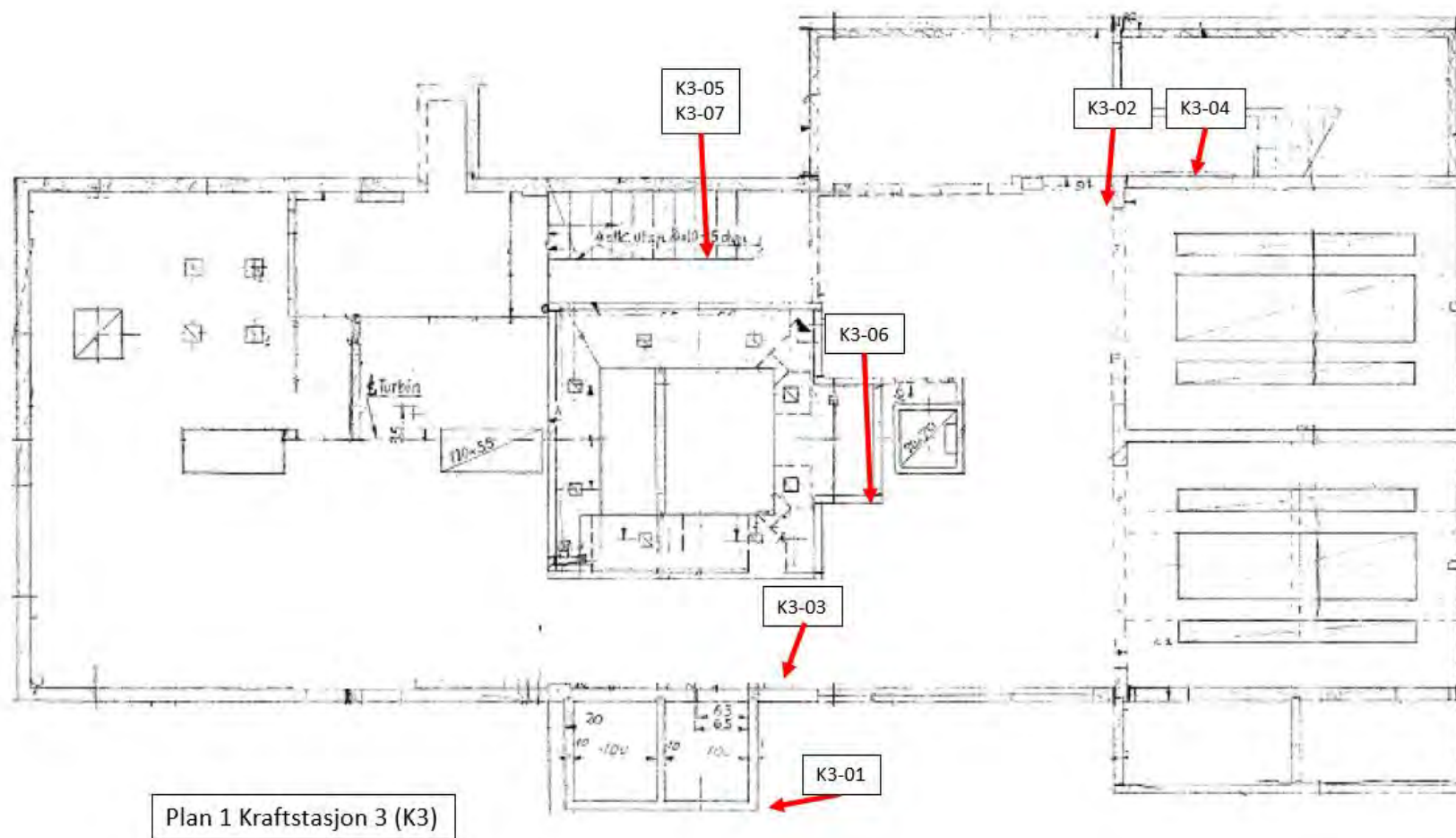
Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

**Utførende lab**

|    | Utførende lab                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DK | Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk                         |
| NO | Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283    |
| PR | Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Hatě 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 |

## Vedlegg D Plantegninger







## Vedlegg E Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjenvinne massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å gjenvinne massene og derfor ønsker å deponere dem.

### Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO<sub>2</sub>-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

### Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

## Generelt om gjenvinning av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegrav, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i Tabell 1 nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong, asfalt e.l.

Tabell 3: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

| Kadmium | Kvikksølv | Bly    | $\Sigma\text{PCB}_7$ |
|---------|-----------|--------|----------------------|
| < 40    | < 40      | < 1500 | < 1                  |

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

## Vedlegg F Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Asbest</b><br>Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7250                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking»</li><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger»</li><li>Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362</li><li>Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Påvist asbest.                  |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antimon</b><br>Omfatter blant annet antimontrioksid ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ).                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                                                                                    |
| <b>Bruksområder:</b><br>Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ). |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbruk, spredning og risiko.</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10.000 mg/kg for $\text{Sb}_2\text{O}_3$                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bly</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Blybatterier: 7092      Maling: 7051                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier                                                                                                                                                                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft.<br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat<br><br>2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bromerte flammehemmere</b><br>Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7155                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>For oktaBDE 3000 mg/kg<br>For de andre fire: 2500 mg/kg                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Etylenglykol</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7152                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger                                                                                                                                                                                        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H302 Farlig ved svelging. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514">http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>25 %                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ftalater</b><br>Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7156                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummilister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg DEHP<br>2500 mg/kg BBP<br>3000 mg/kg DBP<br>2500 mg/kg DIDP<br>225.000 mg/kg DINP                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Halon</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7230                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Brannslukningsanlegg.                                                                                                                                                                                                  | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/Halon/">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/Halon/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kadmium</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Vanligvis EE-avfall (retursystem).                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H340 Kan forårsake genetiske skader.<br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KFK-, HKFK og HFK-gasser</b><br>KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7157                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleunit, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)                                                                                                                              | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/">http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg KFK-11, -12, -13<br>1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klorparafiner</b><br>Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17                                                                                                                                                                                        | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158<br>Klorparafinholdig avfall: 7159         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gummilister og isolerglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.                                                                                                                                                              | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg SCCP<br>2500 mg/kg MCCP                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CCA-impregnert trevirke</b><br>Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7098                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Trykkimpregnert trevirke                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kvikksølv</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7081                                                                                                                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H300 Dødelig ved svelging.<br>H330 Dødelig ved innånding.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                                                                                                |

|                                                                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Olje, maling kjemikalier</b>                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7023 Drivstoff og fyringsolje.<br>7051-7053 Maling, ulike typer.<br>7055 Spraybokser.<br>7041, 7042 Organiske løsemidler. |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av produkt.                                                                                          |
| <b>Referanser:</b><br>• Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PAH</b><br>Polyaromatiske hydrokarboner                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Maling 7051                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br>• <a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/</a> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg PAH-16                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCB</b><br>Polyklorete bifenyler                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>PCB og PCT-holdig avfall: 7210<br>PCB-holdige isolerglassruter: 7211 |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss                                   | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. |
| <b>Referanser:</b><br>• <a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/</a> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10 mg/kg PCB-7                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCP</b><br>Pentaklorfenol                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7151                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Baderomspanel                                                                                                                                                                                                                                 | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PFOS</b><br>Perfluoroktylsulfonat                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                             |
| <b>Bruksområder:</b><br>AFFF-skum                                                                                                                                                                                                                                               | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sink</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7051 Maling                                                                       |
| <b>Bruksområder:</b><br>Maling                                                                                                                                                                                    | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EE-avfall</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrøramaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm. | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av forbindelse                              |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/</a></li></ul>                                                                                                                                                                                         | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall |

Statkraft AS

# ► Miljøsaneringsbeskrivelse R2 rørgate og Nova Høyanger

Ekrene / Eringsdalen

Oppdragsnr.: 52105091 Dokumentnr.: R-04 Versjon: J01 Dato: 2021-11-21



**Oppdragsgiver:** Statkraft AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Siri Todnem  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Campus Fosshaugane, Trolladalen 30, NO-6856 Sogndal  
**Oppdragsleder:** Franziska Ludescher-Huber  
**Fagansvarlig:** Morten Nøst-Hegge  
**Andre nøkkelpersoner:** Eirik Henanger

|         |            |             |            |                |          |
|---------|------------|-------------|------------|----------------|----------|
| J01     | 2021-11-21 | For bruk    | EHE        | MBHEG          | FLH      |
| Versjon | Dato       | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammen drag

I forbindelse med riving av kraftstasjon 2 og tilhørende rørgater i Høyanger kommune har Norconsult foretatt en supplerende kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i anlegget. Rørgate ble miljøkartlagt av Norsk Gjenvinning [NG] tilbake i 2012. NG rapporten danner grunnlaget for noen av funnene og resultatene i denne rapporten. Tidligere ikke kartlagt bygningsmasse (scooterstall og spillverkshus) ved Nova er inkludert i denne kartleggingen. Det er hentet ut nye materialprøver av fortrinnsvis betong og maling for å avdekke omfang av forurensinger i større grad. Kartleggingsresultater er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen.

Kraftstasjonen 2 og forsyningsrør nord ble oppført 1938. Forsyningsrør syd er fra 1955. Parallelt med rørgate går trallebane og trapper.

Bygningene/anlegget inneholder store mengder konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at fraksjonene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Sink: Maling på betongfundament
- Klorparafiner: Isolerglassvinduer
- CCA: Impregnert trevirke i trallebane og bergrom
- Kvikksølv: Utv. termometer
- Olje: Trafo
- PAH: Kreosotholdig trevirke i trallebane
- EE-avfall Trafo, elektromotor, lysarmatur og koblingsskap

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Anlegget er har vært i drift i en periode da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det ikke er gjort funn, kan det derfor fremdeles finnes uopptaget asbest i konstruksjonene, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner. Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i anlegget.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

## ▼ Innhold

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                    | <b>6</b>  |
| 1.1      | Tiltaksbeskrivelse                                   | 6         |
| 1.2      | Miljøkartlegging                                     | 8         |
| 1.3      | Prøvetaking                                          | 9         |
| 1.4      | Kontaktinformasjon                                   | 9         |
| <b>2</b> | <b>Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer</b> | <b>10</b> |
| 2.1      | Sink                                                 | 10        |
| 2.2      | Brannslukningsapparater                              | 10        |
| 2.3      | Klorparafiner                                        | 10        |
| 2.3.1    | <i>Isolerglassvinduer</i>                            | 10        |
| 2.4      | Krom, kobber og arsen (CCA)                          | 11        |
| 2.5      | Kvikksølv                                            | 13        |
| 2.6      | Olje                                                 | 14        |
| 2.6.1    | <i>Olje</i>                                          | 14        |
| 2.6.2    | <i>Kjemikalier</i>                                   | 14        |
| 2.6.3    | <i>Trafoer med oljeinnhold</i>                       | 14        |
| 2.7      | PAH                                                  | 15        |
| 2.7.1    | <i>Treverk</i>                                       | 15        |
| 2.7.2    | <i>Fugemasser</i>                                    | 16        |
| 2.8      | EE-avfall                                            | 16        |
| 2.9      | Oppsummeringstabell farlig avfall                    | 17        |
| <b>3</b> | <b>Andre observasjoner og bemerkninger</b>           | <b>20</b> |
| 3.1      | Forurensset grunn                                    | 20        |
| 3.2      | Ftalatholdige isolerglassvinduer                     | 20        |
| 3.3      | Dørpumper med olje                                   | 20        |
| <b>4</b> | <b>Tunge rivemasser</b>                              | <b>21</b> |
| 4.1      | Generelt                                             | 21        |
| 4.2      | Vurdering                                            | 21        |
| <b>5</b> | <b>Spesielle SHA-forhold ved utførelse</b>           | <b>24</b> |
| <b>6</b> | <b>Miljøsanering</b>                                 | <b>25</b> |
| 6.1      | Generelt om avfallshåndtering                        | 25        |
| 6.2      | Brannslukningsapparat                                | 25        |
| 6.3      | Flammeheggere                                        | 25        |
| 6.4      | Ftalater                                             | 26        |
| 6.4.1    | <i>Fugemasser</i>                                    | 26        |
| 6.5      | Klorparafiner                                        | 26        |

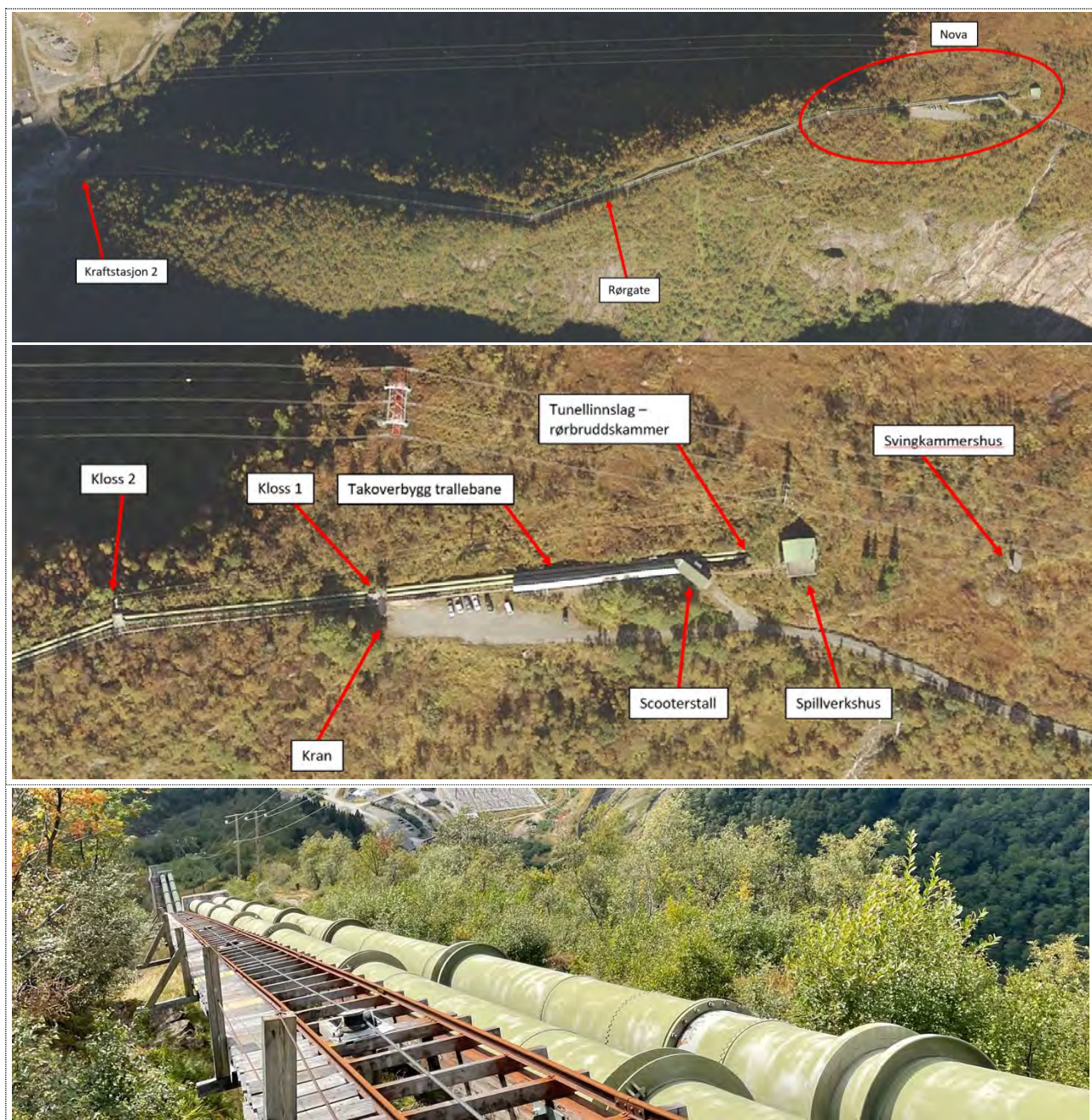
|                  |                                                             |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.5.1            | <i>Fugemasse</i>                                            | 26        |
| 6.6              | Krom, kobber og arsen (CCA)                                 | 27        |
| 6.7              | Kvikksølv                                                   | 27        |
| 6.7.1            | <i>Termostater, pressostater og varmemengdemålere</i>       | 27        |
| 6.8              | Olje og kjemikalier                                         | 27        |
| 6.8.1            | <i>Oljetrykksanlegg</i>                                     | 27        |
| 6.8.2            | <i>Maling og kjemikalier</i>                                | 27        |
| 6.8.3            | <i>Trafoer med olje</i>                                     | 28        |
| 6.9              | PAH                                                         | 28        |
| 6.9.1            | <i>Kreosotimpregnert trevirke</i>                           | 28        |
| 6.10             | Elektrisk og elektronisk utstyr                             | 28        |
| <b>Vedlegg A</b> | <b>Analyseresultater</b>                                    | <b>29</b> |
| <b>Vedlegg B</b> | <b>Analyseresultat Norsk Gjenvinning</b>                    | <b>34</b> |
| <b>Vedlegg C</b> | <b>Analyserapport fra ALS</b>                               | <b>35</b> |
| <b>Vedlegg D</b> | <b>Plantegninger</b>                                        | <b>57</b> |
| <b>Vedlegg E</b> | <b>Generelt om tunge rivemasser</b>                         | <b>59</b> |
| <b>Vedlegg F</b> | <b>Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall</b> | <b>61</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

I forbindelse med bygging av nye Eiriksdal kraftverk ble kraftstasjon 2 og tilhørende rørgate tatt ut av drift i 2014. Våren 2021 ble ny tunell fra K2 til Eringsdalen åpnet, dette gjorde trallebane overflødig.

Det er besluttet at hele anlegget fra K2 til Nova skal rives.





Scooterstall



Spillverkshus



Tunell og inngang rørbruddskammer



Svingkammerhus



**Adresse:**  
Ekrene / Eringsdalen  
6991 Høyanger  
GNR/BNR 62/242

**Byggeår:**  
1938 / 1955

**Berørt areal:**  
Ca. 7000 m<sup>2</sup>

### Beskrivelse:

#### Rør

Anlegget består av 2 stk. tilførselsrør i stål med OD 1220 mm. Rør er forankret til fjell med store betongklosser og støttefundamenter.

#### Trallebane

Parallelt med rørgate følger trallebane og trapp. Trallebane og trapp er utført i treverk opplagret på betongfundamenter.

#### Scooterstall

Scooterstall og tilhørende trallebanestasjon er en trekonstruksjon. Den består av en mindre uisolert garasje/lager og et ca. 55 m langt takoverbygg over trallebane.

#### Spillverkshus

Bygningen er oppført ca. 1991 og utført i betong og leca med saltak og blikkplater på tak. Den er utv. puss. Det er delvis fasadeplater type steni eller lignende. Bygningen huser drivverk for trallebane og høyspentanlegg for dette.

#### Bergrom

Der rør går ut i dagen er det et rørbruddskammer. Dette er lokalisert i bergrom øst for trallebanestasjon. Rørbruddskammer er et bergrom med rør, ventiler og stengemekanismer. Deler av bergrommet er overbygd med en trekonstruksjon. Det er to lag takpapp på ein del av denne konstruksjonen.

#### Svingkammerhus

Enkel betongkonstruksjon ca. 9m høy. Malt utvendig. Ikke kartlagt innvendig grunnet vanskelig tilkomst.

## 1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøsaneringsbeskrivelsen skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Morten Nøst-Hegge og Eirik Henanger fra Norconsult AS, og befaring fant sted 01. september 2021. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom og områder som berøres av tiltaket.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av

helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg F viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremitter, døde dyr og biologiske smitekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

### 1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Analyseresultater.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

### 1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Navn:        | Eirik Henanger                |
| Telefon:     | 915 89 248                    |
| E-post:      | eirik.henanger@norconsult.com |
| Postadresse: | Trolladalen 30, 6856 Sogndal  |

Oppdragsgiver:

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Firma:           | Statkraft AS                           |
| Kontaktperson:   | Siri Todnem                            |
| Telefon / epost: | 924 38 559 / Siri.Todnem@statkraft.com |

## 2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.

Dersom man under rivearbeidene skulle støte på bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøsaneringsbeskrivelsen, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

### 2.1 Sink

| Materiale     | Plassering     | Mengde                | Bilde                                                                               |
|---------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maling (hvit) | Betong kloss 2 | ca. 50 m <sup>2</sup> |  |
| Maling (hvit) | Betong kloss 3 | ca. 50 m <sup>2</sup> |                                                                                     |
| Maling (hvit) | Betong kloss 6 | ca. 50 m <sup>2</sup> |                                                                                     |

Det er grunn til å tro at de fleste store rør-fundamentene (kalt klosser) er overflatebehandlet med den samme type sinkholdig maling. Det er estimert ca. 7-600 m<sup>2</sup> malt fundament. De mindre fundamentene langs rørstrekket er ikke malt.

### 2.2 Brannslukningsapparater

Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.

Det er totalt registrert ca. 2 stk. brannslukningsapparat (spillverkshus).

### 2.3 Klorparafiner

#### 2.3.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige.

| Sted          | Vindustype/ produsent | Produksjonsår/ måned | Antall |
|---------------|-----------------------|----------------------|--------|
| Spillverkshus | J. Hole               | 1990                 | 1 stk. |

## 2.4 Krom, kobber og arsen (CCA)

| Materiale           | Plassering                                     | Mengde      | Bilde                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Impregnert trevirke | Trapp langs trallebane                         | ca. 25 tonn |    |
| Impregnert trevirke | Understøttelse trallebane, mellom kloss 1 og 2 | ca. 10 tonn |   |
| Impregnert trevirke | Langsgående sville mellom kloss 1 og 2         | ca. 10 tonn |  |
| Impregnert trevirke | Tverrstilt sville. Hele trallebane. C-C = 1 m  | ca. 25 tonn |  |

| Materiale                                                | Plassering                               | Mengde             | Bilde                                                                               |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Impregnerert trevirke                                    | Takoverbygg i bergrom v. rørbruddkammer  | ca. 10 tonn        |   |
| Impregnerert trevirke<br>Blanding med ordinært trevirke. | Trallebanestasjon og scooterstall        | Ca. 15 tonn        |  |
| Impregnerert trevirke                                    | Spillverkshus, lekter under fasadeplater | Ca. 1 tonn         |                                                                                     |
| <b>Sum</b>                                               |                                          | <b>ca. 96 tonn</b> |                                                                                     |

## 2.5 Kvikksølv

| Bilde                                                                              | Materiale            | Plassering                | Mengde |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|--------|
|  | Kvikksølv termometer | Yttervegg<br>scooterstall | 1 stk. |

## 2.6 Olje

### 2.6.1 Olje

I spillverkshus er står vinsj og drivverk. Denne er oljesmurt, ukjent oljemengde.

I forbindelse med rørbruddskammer er det oljetrykksanlegg for hydraulisk styring av ventiler. Det er registrert smøremidler og olje tanker. Det er registrert ca. 150 l.

### 2.6.2 Kjemikalier

Under befaringen stod det igjen en del malingsspann, oljerester og lignende. Totalt ca. 50 kg.

### 2.6.3 Trafoer med oljeinnhold

I spillverkshus står det trafo med silikonolje. Trafo veier 1020 kg hvorav det er 290 kg olje.



Figur 1: Typeskilt på stasjonstrafo

## 2.7 PAH

### 2.7.1 Treverk

| Materiale                                                   | Plassering                                                        | Mengde                  | Bilde                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kreosotholdig limtrebjelke<br>A ramme<br>Ca. dim. 250x120mm | Opplagring for<br>trallebane. Ca. 14<br>stk.                      | ca. 10 tonn             |   |
| Kreosotholdig limtrebjelke<br>Ca. dim. 620x160mm            | Kloss 3 til 5                                                     | ca. 30 tonn             |  |
| Kreosotholdig limtrebjelke<br>Ca. dim. 400x160mm            | Kloss 2 til 3<br>og<br>kloss 5 til 12                             | ca. 80 tonn             |  |
| Kreosotholdig rundstokk                                     | Opplagring og<br>langsgående sville<br>under<br>trallebanestasjon | Ca. 15<br>tonn          |  |
| <b>Sum</b>                                                  |                                                                   | <b>ca. 135<br/>tonn</b> |                                                                                      |

### 2.7.2 Fugemasser

Det er registrert fugemasser i flere av betongklossene langs rørgate. Prøve av fugemasse ble sendt til analyse, men det har ettertid vist seg at laboratoriet «mistet» prøven før den ble analysert. Det informeres derfor om dette funnet da fugemassen potensielt kan inneholde PCB, oljeforbindelser, PAH, asbest og klorparafiner. Det må tas nye prøve av denne og tilsvarende fugemasser før oppstart av rivingsarbeidet.



Figur 2 Fugemasse i kloss nr. 2.

### 2.8 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg F. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Anlegget inneholder EE-avfall som:

- Transformatorer
- Elektromotorer
- Koblingsskap

| Produkt                                       | Helse- og miljøfarlige stoffer | Mengde                             |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Kabelkanaler                                  | Bly, kadmium, ftalater         | ca. 20 lm                          |
| Trekkerør og div. el. bokser                  | Bromerte flammehemmere         | Mengde ikke estimert               |
| Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølv damp pærer | Kvikksølv                      | ca. 60 stk.                        |
| Annet EE-avfall<br>(se eksempler i Vedlegg F) | Diverse                        | ca. 2,5 tonn<br>(usikkert estimat) |
| <b>Sum</b>                                    |                                | <b>Ca. 3 tonn</b>                  |

## 2.9 Oppsummeringstabell farlig avfall

| Stoff                 | Et. | Sted                                          | Type forekomst                                   | Enhet | Mengde (ca.) | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                 | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-----------------------|-----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Ammoniumsulfat        |     | Scooterstall                                  | ABC-pulverapparater                              | stk.  | 1            | ABC-pulverapparater samles sammen og sorteres som egen fraksjon.                                                          | 7091            | *16 05 07 |
| Brannslukningsapparat |     |                                               | Brannslukningsapparat                            | Stk   | 2            | Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.                                                                          | 7261            | *16 05 04 |
| Klorparafiner         |     | Spillverkshus                                 | Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.3.1. | stk.  | 1            | Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.         | 7158            | *17 09 03 |
| Krom-kobber-arsen     | Ute | Trapp langs trallebane                        | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 25           | Rives på vanlig måte, men legges i egen container.                                                                        | 7098            | *17 02 04 |
|                       |     | Understøttelse trallebane mellom kloss 1 og 2 | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 10           |                                                                                                                           |                 |           |
|                       |     | Langsgående sville mellom kloss 1 og 2        | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 10           |                                                                                                                           |                 |           |
|                       |     | Tverrstilt sville, hele trallebane            | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 25           |                                                                                                                           |                 |           |
|                       |     | Takoverbygg og diverse i bergrom              | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 10           |                                                                                                                           |                 |           |
|                       |     | Trallebanestasjon og scooterstall             | Trykkimpregnert trevirke                         | tonn  | 16           |                                                                                                                           |                 |           |
| Kvikksølv             | Ute | Scooterstall, yttervegg                       | Termometer                                       | stk.  | 1            | Hele enheten hvor bryterne er montert demonteres forsiktig og oppbevares trygt i egnet emballasje. Leveres som EE-avfall. | a)              | a)        |
| Olje                  | 1   | Rørbruddskammer                               | Oljetrykksanlegg                                 | stk.  | 150          | Olje leveres som spillolje.                                                                                               | 7023            | *13 07 01 |

| Stoff       | Et.     | Sted                            | Type forekomst                                         | Enhet          | Mengde (ca.)         | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                        | Avfallsstoffnr. | EAL       |
|-------------|---------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|             | Bergrom | Spillverkshus                   | Trafoer med oljeinnhold                                | kg             | 290                  | Olje evakueres til egne transportable beholdere. Olje leveres som spillolje.                                                                                                                                                     | 7023            | *13 07 01 |
| Kjemikalier | Kjeller | Tekniske rom                    | Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner. | kg             | 50                   | Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.                                                                                                                                                | Div.            | Div.      |
| PAH         | Ute     | Trallebane                      | Limtrebjelke 250x120mm                                 | tonn           | 10                   | Samles sammen og legges i egen container eller annen egnet oppsamlingsenhet.                                                                                                                                                     | 7154            | *17 03 03 |
|             | Ute     | Trallebane                      | Limtrebjelke 620x160mm                                 | tonn           | 30                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |
|             | Ute     | Trallebane                      | Limtrebjelke 400x160mm                                 | tonn           | 80                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |
|             | Ute     | Trallebane v. trallebanestasjon | Rundstokk                                              | tonn           | 15                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |
| Sink        | Ute     | Rørgate                         | Hvit maling på rørfundament i betong (klosser)         | m <sup>2</sup> | 600                  | Løs maling <sup>1</sup> , eller som av annen grunn separeres fra overflaten, håndteres som farlig avfall.                                                                                                                        | 7051            | *17 09 03 |
|             |         |                                 |                                                        |                |                      | <i>Maling som sitter fast på betongen vil sammen med betongen ha gjennomsnittskonsentrasjon under grensen for farlig avfall og kan leveres som ordinært avfall.</i>                                                              | a)              | a)        |
| EE-avfall   | Alle    | Hele anlegget                   | Kabelkanaler                                           | lm.            | 20                   | Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Lysstoffrør</li> <li>Andre lyskilder</li> <li>Kabler/ledninger</li> <li>Små enheter</li> <li>Store enheter</li> </ul> | a)              | a)        |
|             | Alle    | Hele anlegget                   | Trekkerør og div. el. bokser                           |                | Mengde ikke estimert |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |
|             | Bergrom | Rørbruddskammer                 | Fordelingsskap                                         | tonn           | 0,25                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |
|             | 1       | Spillverkshus                   | Fordelingsskap og elektromotor                         | tonn           | 1,2                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                 |           |

<sup>1</sup> Maling som flasser av / lett kan skrapes av.

| Stoff | Et.  | Sted          | Type forekomst                               | Enhet | Mengde (ca.) | Miljøsaneringsbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                           | Avfallsstoffnr. | EAL |
|-------|------|---------------|----------------------------------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
|       | Ute  | Traverskran   | Elektromotor                                 | tonn  | 0,5          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvite- og brunevarer</li> </ul> <p>Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.</p> <p>Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.</p> |                 |     |
|       | Alle | Hele anlegget | Lysstoffrør                                  | stk.  | 60           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |     |
|       |      |               | Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall | tonn  | 3            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |     |

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

## 3 Andre observasjoner og bemerkninger

### 3.1 Forurensset grunn

Det er observert tegn til forurensset grunn i anlegget. I bergrom ved rørbruddskammer er det registrert tydelig oljesøl på bakken flere steder.

Langs rørgate er det ved mannhull registrert deponering av blåsesand. Disse observasjoner er prøvetatt og er videre omhandlet i rapport om forurensset grunn.

### 3.2 Ftalatholdige isolerglassvinduer

Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 og frem mot år 2005 inneholder erfaringsmessig høye konsentrasjoner av ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass innleveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Dette gjelder isolerglassvinduer- og ruter som er hele. For knuste isolerglassvinduer og -ruter skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall, med mindre det kan dokumenteres at limet ikke er farlig avfall. Det vises til veileder fra Glass og fasadeforeningen, som har fått denne praksisen godkjent av Miljødirektoratet. Selv har Miljødirektoratet ikke gått ut med skriftlig informasjon om hvordan håndtering av disse vinduene skal praktiseres.

Bygningen har følgende vinduer produsert i perioden 1991 til 2005:

- 3 stk. J-Hole 2-91

Selv om disse vinduene erfaringsmessig har fugelim som inneholder konsentrasjoner av ftalater som overstiger grensen for farlig avfall, kan flere avfallsmottak likevel ta imot disse vinduene som ordinært avfall.

### 3.3 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

## 4 Tunge rivemasser

### 4.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg E. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>.

### 4.2 Vurdering

#### Rørgate fundament

Rørgate og fundament ligger vanskelig til i terrenget. Det bør på generelt grunnlag utføres en risikovurdering der man ser på tekniske og HMS relaterte forhold knyttet til denne delen av rivingsprosjektet.

Rørgate er fundamentert med 12 store fundament kalt klosser. Mellom klossene er det mindre fundament ca. hver 15 m. Samlet estimert egenvekt for klosser er ca. 1000-1200 tonn. For mindre fundament er estimert, samlet egenvekt ca. 100-200 tonn.

Materialprøve av klosser og fundamenter viser verdier av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for gjenbruk for samtlige prøver. Kloss 3 inneholder krom III over grenseverdi for nyttiggjøring. Kloss 6 inneholder arsen over grenseverdi for nyttiggjøring.

Dersom fundamentene rives må massene leveres som ordinært avfall. Klossene er overflatebehandlet med sinkholdig maling over grenseverdi for farlig avfall, og løs maling på klossene bør fjernes uavhengig om klossene blir fjernet.



Figur 3 Rør fundament, kalt kloss.

### Trallebane og trappe fundament

Trallebane og fundament ligger vanskelig til i terrenget. Det bør på generelt grunnlag utføres en risikovurdering der man ser på tekniske og HMS relaterte forhold knyttet til denne delen av rivingsprosjektet.

Trallebane og trapp er fundamentert på betongfundament. Typisk størrelse er ca 1350x300, med variabel høyde, enkelte over 2 m. Fundament er plassert langs hele trallebanen med innbyrdes avstand ca. 8 m.

Materialprøve viser at fundamentene har innhold av sink over grenseverdi for nyttiggjøring. Dette kan være overflateforurensning fra overliggende stålkonstruksjoner (rustavrenning). Dersom fundamentene rives bør det innhentes supplerende prøver. Inntil dette er avklart må massene håndteres som ordinært avfall.



Figur 4 Trallebanefundament.

### Scooterstall

Materialprøve fra betongplate ved garasjeport viser at massene i konstruksjonen er egnet for gjenbruk.

Det er god tilkomst med maskiner for riving.

### Spillverkshus

Bygget er oppført i 1991, det gir grunnlag for å forvente lavt forurensede masser. Tunge rivingsmasser består grunnmur og dekke, leca vegger, utv. dekke med tilhørende trapp. Materialprøver fra konstruksjonen viser i hovedsak at massene er egnet for gjenbruk. Betongtrapp v. spillhus har sinkinnhold 210 mg/kg, mot grenseverdi 200 mg/kg for gjenbruk. Massene fra trapp må leveres som ordinært avfall.

Det er god tilkomst for maskinell riving.



Figur 5 Betong ved spillverkshus.

### Bergrom

Materialprøve fra betong i vinterinngang og pusslag på lecavegg viser at massene i konstruksjonen er egnet for gjenbruk. Estimert egenvekt for betong konstruksjonen er ca. 10-15 tonn.

Det er god tilkomst for maskinell riving.



Figur 6 Betong ved tunnel til rørbruddskammer.

### Svingkammerhus

Betongkonstruksjon ca. 9m høy. Malt utvendig. Ikke kartlagt innvendig grunnet vanskelig tilkomst. Estimert egenvekt for betongkonstruksjonen er ca. 25-30 tonn. Materialprøve viser at fundamentene har innhold av Cr<sup>6</sup> over grenseverdi for nyttegjøring, massene må leveres som ordinært avfall.

Det er ca. 40 m til nærmeste veg, tilkomst med rivingsmaskiner vurderes som uproblematisk.

## 5 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivarettatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte. Tabell 1 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 1: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

| Aktivitet                                 | Mulig risiko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riving av rørgate og trallebane           | Arbeidsoperasjoner i høyden/bratt lende krever spesielle tiltak og kompetanse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Riving av rørgate                         | Tilkomst med maskinelt utstyr mellom kloss 2 og 12 er vurdert som ikke mulig. Rørkomponenter må løftes ut av fjellet med helikopter eller andre hjelpemidler. Utførelse av denne riveoperasjonen vil medføre varme arbeider, arbeider i ulendt terreng, arbeider i høyde og et stort antall løfteoperasjoner. Løfteoperasjoner er arbeidsoperasjoner med høyt skadepotensial inneholder og mange risikoelementer som må håndteres. Det egenvekt for stålrør mellom kloss 2 og 12 er estimert til ca. 650 tonn. |
| Riving av rørgate og trallebane fundament | Tilkomst med maskinelt utstyr mellom kloss 2 og 12 er vurdert ikke mulig. Ulempen med å ikke fjerne disse fundamentene bør veies opp mot den risiko og kostnad arbeidsoperasjonen vil medføre. Fjerning vil innebære et stort antall arbeidstimer med manuelle arbeidsoperasjoner, et i svært krevende terreng. Tunge rivemasser må lastes manuelt i lastbærere og transporteres ut av fjellet med helikopter.                                                                                                 |
| Riving av rørgate og trallebane fundament | Terrengets bratthet vil gjøre oppsamling av rivemasser fra en eventuell riving svært utfordrende, noe som kan sannsynliggjøre utilsiktet spredning av betongstøv med Cr <sup>6</sup> under riving. Støv og lignende vil kunne transporteres bort med overflatevann og føre til forurensing.                                                                                                                                                                                                                    |

Oversikten i tabellen over er ikke uttømmende og må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

## 6 Miljøsanering

### 6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene/konstruksjonene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

### 6.2 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

### 6.3 Flammehemmere

Rørisolasjonen rives av rørene og legges i plastsekker e.l.. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

## 6.4 Ftalater

### 6.4.1 Fugemasser

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at ftalater «vandrer» inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Kan legges sammen med vinyl gulvbelegg, hvis dette skal fjernes.

## 6.5 Klorparafiner

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av vegg.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 7: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

### 6.5.1 Fugemasse

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at klorparafiner vandrer inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

## 6.6 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregnert trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

## 6.7 Kvikksølv

### 6.7.1 Termostater, pressostater og varmemengdemålere

Kobberrør mellom selve instrumentet og føleren kan inneholde kvikksølv. Kapillærrøret må derfor behandles ytterst forsiktig, slik at det ikke går hull på det. *Det er viktig at kapillærrøret ikke brekker!*

Fremgangsmåte ved demontering:

1. Kople fra strøm og signal.
2. Føleren løsnes fra det den er festet til, og holdes slik at kapillærrøret ikke brekker.
3. Instrumentet frigjøres fra veggen.
4. Hvis instrumentet står i et annet rom enn føleren, må nå kapillærrøret med føler trekkes forsiktig gjennom hullet i veggen.
5. Instrument med kobberrør og føler legges i en liten plast eske el.l. med lokk, slik at instrumentets ulike deler ikke skades.
6. Leveres som EE-avfall til godkjent mottak for EE-avfall.

## 6.8 Olje og kjemikalier

### 6.8.1 Oljetrykksanlegg

Oljetrykksanlegget suges rent og renses av entreprenør med kompetanse og utstyr til utføre dette, og som kan utstede sertifikat på at utstyret og tilhørende tanker er rengjort. Oljefyllt innholdet i tank og utstyr leveres til godkjent mottak som farlig avfall..

*OBS! Fjerning av oljefyllt utstyr og tanker utføres iht. forurensningsforskriften kap. 1. Det svært vanlig at grunnen rundt gamle oljetanker og oljefyllt utstyr kan være forurensset av olje fra tank- og utstyr. Norconsult har prøvetatt løsmassene inne i Nova med hensyn til miljøteknisk grunnprøver og utarbeidet en tiltaksplan for forurensset grunn for disse arbeidene Det skal tas supplerende prøvetaking av løsmassene her i forbindelse med anleggsarbeidene, og det henvises til tiltaksplanen for forurensset grunn for ytterligere informasjon om dette.*

### 6.8.2 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

### 6.8.3 Trafoer med olje

Det må avklares med EE-avfallsmottaket hvorvidt de vil ta imot oljefylte transformatorer eller om de må være tomme ved levering. For at det skal være et aktuelt alternativ å levere en oljefylt transformator til EE-avfallsanlegget må man også være sikker på at det er mulig å demontere og transportere transformatoren med oljen i, uten risiko for at olje lekker ut av transformatoren.

Dersom man kommer frem til at oljen bør evakueres før riving, kan det utføres omtrent slik:

Oljen pumpes over i transportable enheter, som store kanner eller oljefat. Disse lukkes forsvarlig. Innleveres til lovlig avfallsmottak som spillolje.

## 6.9 PAH

### 6.9.1 Kreosotimpregnert trevirke

Kreosotimpregnert treverk rives på vanlig måte, men samles sammen og legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som trykkimpregnert treverk.

## 6.10 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg F under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

| Nr. | Innsamlingsgruppe   | Forslag til oppsamlingsutstyr        |
|-----|---------------------|--------------------------------------|
| 1   | Lysrør              | Lysrørkasse/ lysrørstube             |
| 2   | Andre lyskilder     | Tønne, kasse                         |
| 3   | Kabler og ledninger | Container, kasse, stykkgoods         |
| 4   | Små enheter         | Pallebur, shelter, europall m/karmer |
| 5   | Store enheter       | Stykkgoods, ev. container            |

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

## Vedlegg A Analyseresultater

| Stoff                                                                                                                                                                                                                 |           | Enhet | R2-01-<br>Fugemasse-<br>kloss 2 | R2-02-<br>Forhudning<br>spapp-kloss<br>2 | R2-03-<br>Maling-<br>kloss 2 | R2-04-<br>Betong-<br>kloss 2                                                                                                      | R2-05-<br>Betong-<br>fund.Rørgat<br>e | R2-06-<br>Betong-<br>fund.Tralle<br>bane | R2-07-<br>Maling-<br>kloss 3 | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                       |           |       |                                 |                                          |                              |                                                                                                                                   |                                       |                                          |                              | Betong                                     | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest                                                                                                                                                                                                                |           |       | -                               | Ikke påvist                              | -                            | -                                                                                                                                 | -                                     | -                                        | -                            | -                                          | -                              | -                              |
| PCB-7                                                                                                                                                                                                                 |           | mg/kg | -                               | <0.007                                   | <0.007                       | <0.007                                                                                                                            | <0.007                                | <0.007                                   | <0.007                       | 0,01                                       | 1                              | 10                             |
| PAH-16                                                                                                                                                                                                                |           | mg/kg | -                               | 2,26                                     | -                            | -                                                                                                                                 | -                                     | -                                        | -                            | 2                                          | -                              | 1000                           |
| Tungmetaller                                                                                                                                                                                                          | Arsen     | mg/kg | -                               | -                                        | 2,3                          | 2,5                                                                                                                               | 3,6                                   | 2,5                                      | 9                            | 15                                         | -                              | 1000                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Kadmium   | mg/kg | -                               | -                                        | 6,5                          | 0,12                                                                                                                              | 0,093                                 | <0.020                                   | 2                            | 1,5                                        | 40                             | 1000                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Krom III  | mg/kg |                                 |                                          |                              |                                                                                                                                   |                                       |                                          |                              | 100<br>(tot)                               | -                              | 1000                           |
|                                                                                                                                                                                                                       |           |       | -                               | -                                        | 14                           | 78                                                                                                                                | 70                                    | 12                                       | 210                          |                                            |                                |                                |
|                                                                                                                                                                                                                       | Kobber    | mg/kg | -                               | -                                        | 81                           | 44                                                                                                                                | 9,7                                   | 15                                       | 14                           | 100                                        | -                              | 2500                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Kvikksølv | mg/kg | -                               | -                                        | 0,016                        | <0.010                                                                                                                            | <0.01                                 | <0.01                                    | <0.01                        | 1                                          | 40                             | 1000                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Nikkel    | mg/kg | -                               | -                                        | 31                           | 20                                                                                                                                | 21                                    | 6,1                                      | 71                           | 75                                         | -                              | 1000                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Bly       | mg/kg | -                               | -                                        | 160                          | 37                                                                                                                                | 4,6                                   | 3,4                                      | 27                           | 60                                         | 1500                           | 2500                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | Sink      | mg/kg | -                               | -                                        | 12000                        | 910                                                                                                                               | 480                                   | 220                                      | 5700                         | 200                                        | -                              | 2500                           |
| Cr6+                                                                                                                                                                                                                  | mg/kg     | -     | -                               | -                                        | 52                           | 38                                                                                                                                | 3,7                                   | -                                        | 8                            | -                                          | 1000                           |                                |
| Klor                                                                                                                                                                                                                  | SCCP      | mg/kg | <100                            | -                                        | -                            | -                                                                                                                                 | -                                     | -                                        | -                            | -                                          | -                              | 2500                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | MCCP      | mg/kg | <100                            | -                                        | -                            | -                                                                                                                                 | -                                     | -                                        | -                            | -                                          | -                              | 2500                           |
| Ingen fargemarkering:<br>For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)<br>For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist) |           |       |                                 |                                          |                              | Grønn markering:<br>«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.) |                                       |                                          |                              |                                            |                                |                                |
| Gul markering:<br>«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)                                                                                             |           |       |                                 |                                          |                              | Rød markering / rød tekst<br>Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.                        |                                       |                                          |                              |                                            |                                |                                |

| Stoff        |           | Enhet | R2-08-<br>Betong-<br>kloss 3 | R2-09-<br>Betong-<br>kloss 3 | R2-10-<br>Betong-<br>fund.Tralleb<br>ane | R2-11-<br>Maling-på<br>stein<br>v/kloss 3 | R2-12-<br>Betong-<br>fund.rørgat<br>e mellom<br>kloss 4 og 5 | R2-13-<br>Betong-<br>fund.Tralleb<br>ane v/kloss<br>5 | R2-14-<br>Beong-<br>fund.rørgat<br>e v/kloss 5 | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk.<br>14A |                                | Grense<br>for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|              |           |       |                              |                              |                                          |                                           |                                                              |                                                       |                                                | Betong                                        | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                   |
| Asbest       |           |       | -                            | -                            | -                                        | -                                         | -                                                            | -                                                     | -                                              | -                                             | -                              | 0                                 |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                       | <0.007                       | <0.007                                   | <0.007                                    | <0.007                                                       | <0.007                                                | <0.007                                         | 0,01                                          | 1                              | 10                                |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 3,7                          | 1,4                          | 2,3                                      | 15                                        | 1,6                                                          | 11                                                    | 1,1                                            | 15                                            | -                              | 1000                              |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                       | <0.020                       | <0.020                                   | 0,53                                      | <0.020                                                       | <0.020                                                | <0.020                                         | 1,5                                           | 40                             | 1000                              |
|              | Krom III  | mg/kg | 100                          | 73                           | 14                                       | 32                                        | 95                                                           | 21                                                    | 78                                             | 100<br>(tot)                                  | -                              | 1000                              |
|              | Kobber    | mg/kg | 5,9                          | 5,3                          | 13                                       | 63                                        | 3,9                                                          | 35                                                    | 7,4                                            | 100                                           | -                              | 2500                              |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.01                        | <0.01                        | <0.01                                    | 0,049                                     | <0.01                                                        | <0.01                                                 | <0.01                                          | 1                                             | 40                             | 1000                              |
|              | Nikkel    | mg/kg | 21                           | 20                           | 6,5                                      | 88                                        | 16                                                           | 9,6                                                   | 16                                             | 75                                            | -                              | 1000                              |
|              | Bly       | mg/kg | <1                           | 5,4                          | 3,8                                      | 120                                       | <1                                                           | 6,9                                                   | 3,1                                            | 60                                            | 1500                           | 2500                              |
|              | Sink      | mg/kg | 54                           | 180                          | 410                                      | 1700                                      | 200                                                          | 790                                                   | 180                                            | 200                                           | -                              | 2500                              |
|              | Cr6+      | mg/kg | 39                           | 44                           | 2,4                                      | -                                         | 72                                                           | 7,7                                                   | 66                                             | 8                                             | -                              | 1000                              |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |               | Enhet | R2-15-<br>Betong-<br>kloss 6 | R2-16-<br>Maling-kloss<br>6 | R2-17-<br>Betong-<br>fund.Tralleb<br>ane v/kloss<br>6 | K2-S-1-<br>Betong-<br>utv.Betongd<br>ekke | K2-S-2-<br>Maling-<br>innv.Gulvma<br>ling (epoxy)<br>spillhus | K2-S-3-<br>Betong-<br>dekke inv. | K2-S-4-<br>Maling-<br>innv.Veggm<br>aling (hvit) -<br>spillhus | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk.<br>14A |                                    | Grens<br>e for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|---------------|-------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|              |               |       |                              |                             |                                                       |                                           |                                                               |                                  |                                                                | Betong                                        | Maling<br>Murpuss<br>Avrettin<br>g |                                    |
| Asbest       |               |       | -                            | -                           | -                                                     | -                                         | -                                                             | -                                | -                                                              | -                                             | -                                  | 0                                  |
| PCB-7        |               | mg/kg | <0.007                       | <0.007                      | <0.007                                                | <0.007                                    | <0.007                                                        | <0.007                           | <0.007                                                         | 0,01                                          | 1                                  | 10                                 |
| Tungmetaller | Arsen         | mg/kg | 21                           | 0,9                         | 1,7                                                   | 4,2                                       | 3,5                                                           | 5,6                              | <0.50                                                          | 15                                            | -                                  | 1000                               |
|              | Kadmiu<br>m   | mg/kg | <0.020                       | 1,4                         | 0,028                                                 | 0,053                                     | <0.020                                                        | 0,041                            | <0.020                                                         | 1,5                                           | 40                                 | 1000                               |
|              | Krom III      | mg/kg | 91                           | 5,6                         | 20                                                    | 24                                        | 19                                                            | 24                               | 12                                                             | 100<br>(tot)                                  | -                                  | 1000                               |
|              | Kobber        | mg/kg | 41                           | 4,3                         | 23                                                    | 25                                        | 19                                                            | 21                               | 47                                                             | 100                                           | -                                  | 2500                               |
|              | Kvikksøl<br>v | mg/kg | <0.01                        | <0.010                      | <0.010                                                | <0.010                                    | <0.010                                                        | <0.01                            | <0.01                                                          | 1                                             | 40                                 | 1000                               |
|              | Nikkel        | mg/kg | 19                           | 15                          | 12                                                    | 12                                        | 8,8                                                           | 9,5                              | 13                                                             | 75                                            | -                                  | 1000                               |
|              | Bly           | mg/kg | 1,8                          | 33                          | 1,2                                                   | 3,7                                       | 5,6                                                           | 4,5                              | 5,1                                                            | 60                                            | 1500                               | 2500                               |
|              | Sink          | mg/kg | 70                           | 8600                        | 200                                                   | 93                                        | 52                                                            | 110                              | 78                                                             | 200                                           | -                                  | 2500                               |
|              | Cr6+          | mg/kg | 58                           |                             | 4,7                                                   | 6                                         |                                                               | 5,2                              |                                                                | 8                                             | -                                  | 1000                               |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |               | Enhet | K2-S-5-Betong-<br>øverste 2-<br>3mm dekke-<br>spillhus | K2-S-6-Betong-<br>grunnmur<br>spillhus | K2-S-7-Betong-<br>utv.trapp<br>v/spillhus | K2-<br>Rørbruddskam-<br>mer-1-Takpapp | K2-<br>Rørbruddskam-<br>mer-2-Puss-<br>leca utv. | K2-<br>Rørbruddskam-<br>mer-3-Betong,<br>vinterinngang | Gjenvinning<br>betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for<br>farlig<br>avfall |
|--------------|---------------|-------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|              |               |       |                                                        |                                        |                                           |                                       |                                                  |                                                        | Betong                                     | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                   |
| Asbest       |               |       | -                                                      | -                                      | -                                         | Ikke påvist                           | Ikke påvist                                      | -                                                      | -                                          | -                              | 0                                 |
| PCB-7        |               | mg/kg | <0.007                                                 | <0.007                                 | <0.007                                    | -                                     | <0.007                                           | <0.007                                                 | 0,01                                       | 1                              | 10                                |
| PAH-16       |               | mg/kg | -                                                      | -                                      | -                                         | 60,5                                  | -                                                | -                                                      | 2                                          | -                              | 1000                              |
| Tungmetaller | Arsen         | mg/kg | 4,2                                                    | 3                                      | 5,8                                       | -                                     | 4,2                                              | 3,1                                                    | 15                                         | -                              | 1000                              |
|              | Kadmiu<br>m   | mg/kg | <0.020                                                 | <0.020                                 | 0,03                                      | -                                     | 0,036                                            | <0.020                                                 | 1,5                                        | 40                             | 1000                              |
|              | Krom III      | mg/kg | 18                                                     | 11                                     | 17                                        | -                                     | 14                                               | 16                                                     | 100 (tot)                                  | -                              | 1000                              |
|              | Kobber        | mg/kg | 16                                                     | 24                                     | 12                                        | -                                     | 12                                               | 9,7                                                    | 100                                        | -                              | 2500                              |
|              | Kvikksøl<br>v | mg/kg | <0.010                                                 | <0.01                                  | <0.01                                     | -                                     | <0.010                                           | <0.010                                                 | 1                                          | 40                             | 1000                              |
|              | Nikkel        | mg/kg | 7,3                                                    | 4,9                                    | 7,9                                       | -                                     | 10                                               | 6,6                                                    | 75                                         | -                              | 1000                              |
|              | Bly           | mg/kg | 3,1                                                    | 4,9                                    | 6,7                                       | -                                     | 2,7                                              | 2,3                                                    | 60                                         | 1500                           | 2500                              |
|              | Sink          | mg/kg | 100                                                    | 61                                     | 210                                       | -                                     | 42                                               | 33                                                     | 200                                        | -                              | 2500                              |
|              | Cr6+          | mg/kg | 1,1                                                    | 4,1                                    | 3,4                                       | -                                     | 0,56                                             | 7,2                                                    | 8                                          | -                              | 1000                              |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

| Stoff        |           | Enhet | K2-scooterstall-1-<br>Betong-utv. | K2-<br>Svingkammershus<br>1 - Betong-vegg<br>utv. | K2-<br>Svingkammershus<br>2 - Maling-vegg<br>utv. | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|--------------|-----------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|              |           |       |                                   |                                                   |                                                   | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest       |           |       | -                                 | -                                                 | -                                                 | -                                       | -                              | 0                              |
| PCB-7        |           | mg/kg | <0.007                            | <0.007                                            | <0.007                                            | 0,01                                    | 1                              | 10                             |
| Tungmetaller | Arsen     | mg/kg | 7,6                               | 3,8                                               | 2,5                                               | 15                                      | -                              | 1000                           |
|              | Kadmium   | mg/kg | <0.020                            | <0.020                                            | 0,054                                             | 1,5                                     | 40                             | 1000                           |
|              | Krom III  | mg/kg | 21                                | 71                                                | 53                                                | 100 (tot)                               | -                              | 1000                           |
|              | Kobber    | mg/kg | 28                                | 8                                                 | 11                                                | 100                                     | -                              | 2500                           |
|              | Kvikksølv | mg/kg | <0.010                            | <0.01                                             | <0.01                                             | 1                                       | 40                             | 1000                           |
|              | Nikkel    | mg/kg | 8                                 | 14                                                | 12                                                | 75                                      | -                              | 1000                           |
|              | Bly       | mg/kg | 7,2                               | 34                                                | 8,7                                               | 60                                      | 1500                           | 2500                           |
|              | Sink      | mg/kg | 43                                | 90                                                | 720                                               | 200                                     | -                              | 2500                           |
|              | Cr6+      | mg/kg | 3,3                               | 35                                                | -                                                 | 8                                       | -                              | 1000                           |

Ingen fargemarkering:  
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Grønn markering:  
«Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Gul markering:  
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst  
Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

## Vedlegg B Analyseresultat Norsk Gjenvinning

| Stoff         | Enhet         | Betong<br>svingkamme<br>rshus | Maling<br>svingkamme<br>rshus | Maling rør<br>sort | Maling, kloss<br>2 | Betong, kloss<br>2 | Fugemasse<br>mellom<br>klosser | Gjenvinning betong<br>Avfallsforsk. 14A |                                | Grense<br>for farlig<br>avfall |
|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|               |               |                               |                               |                    |                    |                    |                                | Betong                                  | Maling<br>Murpuss<br>Avretting |                                |
| Asbest        |               | -                             | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | -                                       | -                              | 0                              |
| PCB           | mg/kg         | -                             | 0,718                         | Ikke påvist        | Ikke påvist        | Ikke påvist        | Ikke påvist                    | 0,01                                    | 1                              | 10                             |
| PAH-16        | mg/kg         | -                             | -                             | -                  | -                  | -                  | Ikke påvist                    | 2                                       | -                              | 1000                           |
| Benzo(a)pyren | mg/kg         | -                             | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | 0,1                                     | -                              | 1000                           |
| Tungmetaller  | Arsen         | mg/kg                         | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | 15                                      | -                              | 1000                           |
|               | Kadmium       | mg/kg                         | -                             | -                  | 3,26               | -                  | -                              | 1,5                                     | 40                             | 1000                           |
|               | Krom          | mg/kg                         | 124                           | 99,5               | 62,9               | -                  | 96                             | 100 (tot)                               | -                              | 1000                           |
|               | Kobber        | mg/kg                         | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | 100                                     | -                              | 2500                           |
|               | Kvikksøl<br>v | mg/kg                         | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | 1                                       | 40                             | 1000                           |
|               | Nikkel        | mg/kg                         | -                             | -                  | 225                | -                  | -                              | 75                                      | -                              | 1000                           |
|               | Bly           | mg/kg                         | -                             | -                  | 180                | 77,2               | -                              | 60                                      | 1500                           | 2500                           |
|               | Sink          | mg/kg                         | -                             | 790                | 17 300*            | 27 100*            | -                              | 200                                     | -                              | 2500                           |
|               | Cr6+          | mg/kg                         | -                             | -                  | -                  | -                  | -                              | 8                                       | -                              | 1000                           |

\* = Grenseverdi overstiger farlig avfall for tungmetaller i malingen, men medfører ikke at betong som rives med malingen på skal leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Betong med malingen på er ordinært avfall (lavforurensset) på grunn av den samlede totalkonsentrasjon i avfallet.

## Vedlegg C Analyserapport fra ALS



### ANALYSERAPPORT

|               |                                            |                           |                                      |
|---------------|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Ordrenummer   | : NO2115100                                | Side                      | : 1 av 22                            |
| Kunde         | : Norconsult AS                            | Prosjekt                  | : Miljøkartlegging K2 rørgate + Nova |
| Kontakt       | : Eirik Henanger                           | Prosjektnummer            | : 52105091                           |
| Adresse       | : Postboks 8984<br>7439 Trondheim<br>Norge | Prøvetaker                | : ---                                |
| Epost         | : eirik.henanger@norconsult.com            | Sted                      | : ---                                |
| Telefon       | : 91589248                                 | Dato prøvemottak          | : 2021-09-14 11:01                   |
| OCC nummer    | : ---                                      | Analysedato               | : 2021-09-14                         |
| Tilbudsnummer | : OF170333                                 | Dokumentdato              | : 2021-09-28 15:46                   |
|               |                                            | Antall prøver mottatt     | : 30                                 |
|               |                                            | Antall prøver til analyse | : 30                                 |

#### Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

| Underskrivere   | Posisjon     |
|-----------------|--------------|
| Torgeir Rødsand | DAGLIG LEDER |



|              |                                           |          |                         |
|--------------|-------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Laboratorium | : ALS Laboratory Group avd. Oslo          | Nettside | : www.alsglobal.no      |
| Adresse      | : Drammensveien 264<br>0263 Oslo<br>Norge | Epost    | : info.on@alsglobal.com |
|              |                                           | Telefon  | : ---                   |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:45  
Side : 2 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



## Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-01-Fugemasse-  
kloss 2

Provenummer lab

NO2115100001

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                                         | Resultat | MU  | Enhet | LOR  | Analysedato | Metode     | Utf. lab | Acc.Key |
|---------------------------------------------------|----------|-----|-------|------|-------------|------------|----------|---------|
| <b>Ftalater</b>                                   |          |     |       |      |             |            |          |         |
| Dimetylfitalat (DMP)                              | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| Dietylfitalat (DEP)                               | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-n-propylyfitalat (DPP)                         | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-n-butylyfitalat (DBP)                          | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-Isobutylyfitalat (DIBP)                        | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-pentylyfitalat (DPP)                           | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-n-oktylyfitalat (DNOP)                         | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-(2-etyloheksyl)fitalat (DEHP)                  | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| Butylbensylfitalat (BBP)                          | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-eykloheksylfitalat (DCHP)                      | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-Isosonylfitalat(DINP)                          | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| DI-Isodekylfitalat(DIDP)                          | <1000    | --- | mg/kg | 1000 | 2021-09-24  | S-PTHGMS03 | PR       | a ulev  |
| <b>Halogenerte flyktige organiske komponenter</b> |          |     |       |      |             |            |          |         |
| Kortkj. klorerte paraffiner SCCP, C10-C13         | <100     | --- | mg/kg | 100  | 2021-09-24  | S-CLAGMS02 | PR       | a ulev  |
| Mellomkj.klorerte paraffiner MCCP, C14-C17        | <100     | --- | mg/kg | 100  | 2021-09-24  | S-CLAGMS02 | PR       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-02-Forhudsings-  
papp-kloss 2

Provenummer lab

NO2115100002

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                                 | Resultat | MU     | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode        | Utf. lab | Acc.Key |
|-------------------------------------------|----------|--------|-------|-------|-------------|---------------|----------|---------|
| <b>PCB</b>                                |          |        |       |       |             |               |          |         |
| PCB 28                                    | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                    | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                   | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                   | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                   | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                   | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                   | <0.0020  | ---    | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                 | <0.007   | ---    | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | *       |
| <b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b> |          |        |       |       |             |               |          |         |
| Naftalen                                  | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |
| Acenaflylen                               | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |
| Acenafthen                                | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |
| Fluoren                                   | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |
| Fenantroen                                | 0.456    | ± 0.14 | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |
| Antracen                                  | <0.250   | ---    | mg/kg | 0.250 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02    | PR       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 3 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                   |             |        |       | Kundes prøvenavn        |             | R2-02-Forhudsings<br>papp-kloss 2 |          |         |  |
|-------------------------------------------------|-------------|--------|-------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|----------|---------|--|
|                                                 |             |        |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115100002                      |          |         |  |
|                                                 |             |        |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00                  |          |         |  |
| Parameter                                       | Resultat    | MU     | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                            | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter |             |        |       |                         |             |                                   |          |         |  |
| Fluoranten                                      | 0.264       | ± 0.06 | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Pyren                                           | 0.646       | ± 0.19 | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Benzo(a)antracen*                               | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Krysen*                                         | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Benzo(b)fluoranten*                             | 0.324       | ± 0.10 | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Benzo(k)fluoranten*                             | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Benzo(a)pyren*                                  | 0.272       | ± 0.08 | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Dibenzo(ah)antracen*                            | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Benzo(ghi)perylen                               | 0.297       | ± 0.09 | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Indeno(123cd)pyren*                             | <0.250      | ---    | mg/kg | 0.250                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Sum of 16 PAH (M1)                              | 2.26        | ---    | mg/kg | 2.00                    | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Sum PAH carcinogene*                            | 0.596       | ---    | mg/kg | 0.875                   | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                        | PR       | a ulev  |  |
| Partikler/asbestos                              |             |        |       |                         |             |                                   |          |         |  |
| Aktinollitasbeet                                | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |
| Amosittasbeet                                   | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |
| Antoryllittasbeet                               | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |
| Krysotittasbeet                                 | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |
| Krokdollittasbeet                               | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |
| Tremollittasbeet                                | Ikke påvist | ---    | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                         | NO       | a       |  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |           | Kundes prøvenavn     |       | R2-03-Maling-klos<br>s 2 |                 |          |         |  |
|-------------------------------|----------|-----------|----------------------|-------|--------------------------|-----------------|----------|---------|--|
|                               |          |           | Prøvenummer lab      |       | NO2115100003             |                 |          |         |  |
|                               |          |           | Kundes prøvetaksdato |       | 2021-09-09 00:00         |                 |          |         |  |
| Parameter                     | Resultat | MU        | Enhet                | LOR   | Analysedato              | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |  |
| Totale elementer/metaller     |          |           |                      |       |                          |                 |          |         |  |
| As (Arsen)                    | 2.3      | ± 2.00    | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Cd (Kadmium)                  | 6.5      | ± 1.95    | mg/kg                | 0.02  | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Cr (Krom)                     | 14       | ± 5.00    | mg/kg                | 1     | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Cu (Kopper)                   | 81       | ± 24.30   | mg/kg                | 1     | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Hg (Kvikkesølv)               | 0.016    | ± 0.10    | mg/kg                | 0.01  | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Ni (Nikkel)                   | 31       | ± 9.30    | mg/kg                | 0.5   | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Pb (Bly)                      | 160      | ± 48.00   | mg/kg                | 1     | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| Zn (Sink)                     | 12000    | ± 3600.00 | mg/kg                | 3     | 2021-09-14               | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |  |
| PCB                           |          |           |                      |       |                          |                 |          |         |  |
| PCB 28                        | <0.0020  | ---       | mg/kg                | 0.002 | 2021-09-14               | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 4 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-03-Maling-klos  
s 2

Prøvenummer lab

NO2115100003

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter               | Resultat | MU   | Enhhet | LOR   | Analysedato | Metode        | Utf. lab | Acc.Key |
|-------------------------|----------|------|--------|-------|-------------|---------------|----------|---------|
| <b>PCB - Fortsætter</b> |          |      |        |       |             |               |          |         |
| PCB 52                  | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 101                 | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 118                 | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 138                 | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 153                 | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| PCB 180                 | <0.0020  | ---- | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7               | <0.007   | ---- | mg/kg  | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574) | DK       | *       |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-04-Betong-klos  
s 2

Prøvenummer lab

NO2115100004

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|----------|--------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |        |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.5      | ± 2.00   | mg/kg  | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.12     | ± 0.10   | mg/kg  | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 78       | ± 23.40  | mg/kg  | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 44       | ± 13.20  | mg/kg  | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                  | <0.010   | ----     | mg/kg  | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 20       | ± 6.00   | mg/kg  | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 37       | ± 11.10  | mg/kg  | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 910      | ± 273.00 | mg/kg  | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |        |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ----     | mg/kg  | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ----     | mg/kg  | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |          |        |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 52       | ± 20.80  | mg/kg  | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-05-Betong-fund  
Rørgate

Prøvenummer lab

NO2115100005

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhhet | LOR | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|--------|--------|-----|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |        |     |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.6      | ± 2.00 | mg/kg  | 0.5 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 5 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-05-Betong-fund  
Rørgate

Prøvenummer lab

NO2115100005

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                                   | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|---------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsatt</b> |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cd (Kadmium)                                | 0.093    | ± 0.10   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                                   | 70       | ± 21.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                                 | 9.7      | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                              | <0.01    | ---      | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                 | 21       | ± 6.30   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                    | 4.6      | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                   | 480      | ± 144.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                  |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                                      | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                      | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                     | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                     | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                     | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                     | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                     | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                   | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                                        | 38       | ± 15.20  | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-06-Betong-fund  
Trallebane

Prøvenummer lab

NO2115100006

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.5      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 12       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 15       | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.1      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 220      | ± 66.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 6 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |        |        | Kundes prøvenavn        |             | R2-06-Betong-fund<br>Trallebane |          |         |
|-------------------------------|----------|--------|--------|-------------------------|-------------|---------------------------------|----------|---------|
|                               |          |        |        | Provenummer lab         |             | NO2115100006                    |          |         |
|                               |          |        |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00                |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU     | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                          | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortsætter</b>       |          |        |        |                         |             |                                 |          |         |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---    | mg/kg  | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                  |          |        |        |                         |             |                                 |          |         |
| Cr6+                          | 3.7      | ± 1.48 | mg/kg  | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)              | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |           |        | Kundes prøvenavn        |             | R2-07-Maling-klos<br>s 3 |          |         |
|----------------------------------|----------|-----------|--------|-------------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |           |        | Provenummer lab         |             | NO2115100007             |          |         |
|                                  |          |           |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU        | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |           |        |                         |             |                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 9        | ± 2.70    | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 2        | ± 0.60    | mg/kg  | 0.02                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 210      | ± 63.00   | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 14       | ± 5.00    | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---       | mg/kg  | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 71       | ± 21.30   | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 27       | ± 8.10    | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 5700     | ± 1710.00 | mg/kg  | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |           |        |                         |             |                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---       | mg/kg  | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn        |             | R2-08-Betong-klos<br>s 3 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|-------------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Provenummer lab         |             | NO2115100008             |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                         |             |                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.7      | ± 2.00  | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 100      | ± 30.00 | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 5.9      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg  | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 21       | ± 6.30  | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | <1       | ---     | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 7 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-08-Betong-klos<br>s 3 |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100008             |          |         |
|                                               |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| Zn (Sink)                                     | 54       | ± 16.20 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ----    | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| Cr6+                                          | 39       | ± 15.60 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCr6C (7574.20)       | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-09-Betong-klos<br>s 3 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100009             |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| Aa (Arsen)                       | 1.4      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ----    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 73       | ± 21.90 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 5.3      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                  | <0.01    | ----    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 20       | ± 6.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 5.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 180      | ± 54.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ----    | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                          |          |         |
| Cr6+                             | 44       | ± 17.60 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCr6C (7574.20)       | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 8 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-10-Betong-fund  
Trallebane

Prøvenummer lab

NO2115100010

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.3      | ± 2.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---      | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 14       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 13       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---      | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.5      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.8      | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 410      | ± 123.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 2.4      | ± 0.96   | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-11-Maling-på  
stein v/kloss 3

Prøvenummer lab

NO2115100011

Kundes prøvetaksdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 15       | ± 4.50   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.53     | ± 0.16   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 32       | ± 9.60   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 63       | ± 18.90  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | 0.049    | ± 0.10   | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 88       | ± 26.40  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 120      | ± 36.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 1700     | ± 510.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 9 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |     |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-11-Maling-på stein v/kloss 3 |          |         |
|-------------------------------|----------|-----|-------|----------------------|-------------|---------------------------------|----------|---------|
|                               |          |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100011                    |          |         |
|                               |          |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU  | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                          | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortsætter</b>       |          |     |       |                      |             |                                 |          |         |
| PCB 180                       | <0.0020  | --- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | --- | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-12-Betong-fund .rørgate mellom kloss 4 og 5 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|------------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100012                                   |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                               |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                         | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                                |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.6      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 95       | ± 28.50 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 3.9      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 16       | ± 4.80  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | <1       | ---     | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 200      | ± 60.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                                |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                  | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                                                |          |         |
| Cr6+                             | 72       | ± 28.80 | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                             | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-13-Betong-fund .Trallebane v/kloss 5 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100013                            |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                        |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                  | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                         |          |         |
| As (Arsen)                       | 11       | ± 3.30  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 21       | ± 6.30  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 35       | ± 10.50 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                         | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:45  
Side : 10 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-13-Betong-fund.  
Trallebane v/kloss  
5

Prøvenummer lab

NO2115100013

Kundes prøvetakingsdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|-----------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Ni (Nikkel)                                   | 9.6      | ± 3.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 6.9      | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 790      | ± 237.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---      | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |          |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                                          | 7.7      | ± 3.06   | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCr6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

R2-14-Betong-fund.  
rørgate v/kloss 5

Prøvenummer lab

NO2115100014

Kundes prøvetakingsdato

2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.1      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 78       | ± 23.40 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 7.4      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                  | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 16       | ± 4.80  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.1      | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 180      | ± 54.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 66       | ± 26.40 | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCr6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 11 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | R2-15-Betong-klos<br>s 6 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100015             |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                      |             |                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 21       | ± 6.30  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 91       | ± 27.30 | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 41       | ± 12.30 | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 19       | ± 5.70  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 1.8      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 70       | ± 21.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                      |             |                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |        |                      |             |                          |          |         |
| Cr6+                             | 58       | ± 23.20 | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)       | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |           |        | Kundes prøvenavn     |             | R2-16-Maling-klos<br>s 6 |          |         |
|----------------------------------|----------|-----------|--------|----------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |           |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100015             |          |         |
|                                  |          |           |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU        | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |           |        |                      |             |                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 0.90     | ± 2.00    | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 1.4      | ± 0.42    | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 5.6      | ± 5.00    | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 4.3      | ± 5.00    | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---       | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 15       | ± 4.50    | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 33       | ± 9.90    | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 8600     | ± 2580.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |           |        |                      |             |                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---       | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 12 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |      |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-16-Maling-kloss<br>s 6 |          |         |
|-------------------------------|----------|------|-------|----------------------|-------------|---------------------------|----------|---------|
|                               |          |      |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100016              |          |         |
|                               |          |      |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00          |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU   | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                    | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortsætter</b>       |          |      |       |                      |             |                           |          |         |
| PCB 153                       | <0.0020  | ---- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)             | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | ---- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)             | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | ---- | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)             | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | R2-17-Betong-fund<br>.Trallebane v/kloss<br>6 |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100017                                  |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                              |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                        | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                               |          |         |
| As (Arsen)                       | 1.7      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.028    | ± 0.10  | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 20       | ± 6.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 23       | ± 6.90  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ----    | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 12       | ± 3.60  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 1.2      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 200      | ± 60.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                               | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                               |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ----    | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ----    | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                 | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                                               |          |         |
| Cr6+                             | 4.7      | ± 1.86  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                            | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-1-Betong-utv.<br>Betongdekke |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-----------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100018                      |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                  |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                            | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                      |             |                                   |          |         |
| As (Arsen)                       | 4.2      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.053    | ± 0.10 | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 24       | ± 7.20 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 25       | ± 7.50 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ----   | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 13 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-1-Betong-utv.<br>Betongdekke |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|-----------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100018                      |          |         |
|                                               |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                  |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                            | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| Ni (Nikkel)                                   | 12       | ± 3.60  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 3.7      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 93       | ± 27.90 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                   | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                     | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |        |                      |             |                                   |          |         |
| Cr6+                                          | 6        | ± 2.40  | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-2-Maling-innv<br>.Gulvmaling<br>(epoxy) spillhus |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100019                                          |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                                      |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                      |             |                                                       |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.5      | ± 2.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 19       | ± 5.70  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 19       | ± 5.70  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikkesølv)                  | <0.010   | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8.8      | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 5.6      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 52       | ± 15.60 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                      |             |                                                       |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | *       |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 14 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-3-Betong-dek<br>ke inv. |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100020                 |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00             |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                       | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                              |          |         |
| As (Arsen)                       | 5.6      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.041    | ± 0.10  | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 24       | ± 7.20  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 21       | ± 6.30  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 9.5      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 4.5      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 110      | ± 33.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)              | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                              |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                              |          |         |
| Cr6+                             | 5.2      | ± 2.08  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)           | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-4-Maling-innv<br>.Veggmaling (hvit)<br>-spillhus |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100021                                          |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                                      |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                                       |          |         |
| As (Arsen)                       | <0.50    | ---     | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 12       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 47       | ± 14.10 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 13       | ± 3.90  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 5.1      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 78       | ± 23.40 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                       | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                                       |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 15 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |     |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-4-Maling-innv<br>.Veggmaling (hvit)<br>-spillhus |          |         |
|-------------------------------|----------|-----|-------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------|---------|
|                               |          |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100021                                          |          |         |
|                               |          |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                                      |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU  | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                                | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>PCB - Fortøstler</b>       |          |     |       |                      |             |                                                       |          |         |
| PCB 153                       | <0.0020  | --- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| PCB 180                       | <0.0020  | --- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | --- | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                         | DK       | *       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-5-Betong-øve<br>rste 2-3mm<br>dekke-spillhus |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|-------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100022                                      |          |         |
|                                  |          |         |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                                  |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                            | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |                      |             |                                                   |          |         |
| As (Arsen)                       | 4.2      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 18       | ± 5.40  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 16       | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 7.3      | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 3.1      | ± 5.00  | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 100      | ± 30.00 | mg/kg | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                   | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |                      |             |                                                   |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                                     | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |                      |             |                                                   |          |         |
| Cr6+                             | 1.1      | ± 0.44  | mg/kg | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                                | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-6-Betong-gru<br>nnmur spillhus |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|-------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100023                        |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                    |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                              | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                      |             |                                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 3        | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 11       | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 24       | ± 7.20 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 16 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-6-Betong-grunnmur spillhus |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|---------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100023                    |          |         |
|                                               |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                          | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |        |                      |             |                                 |          |         |
| Hg (Kvikksølv)                                | <0.01    | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                 | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 4.9      | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                 | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 4.9      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                 | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 61       | ± 18.30 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                 | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |        |                      |             |                                 |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                   | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |        |                      |             |                                 |          |         |
| Cr6+                                          | 4.1      | ± 1.64  | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)              | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn     |             | K2-S-7-Betong-utv. trapp v/spillhus |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|----------------------|-------------|-------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab      |             | NO2115100024                        |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                    |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                  | Analysedato | Metode                              | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                      |             |                                     |          |         |
| As (Arsen)                       | 5.8      | ± 2.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.030    | ± 0.10  | mg/kg  | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 17       | ± 5.10  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 12       | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg  | 0.01                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 7.9      | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 6.7      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 210      | ± 63.00 | mg/kg  | 3                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                     | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                      |             |                                     |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                       | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |        |                      |             |                                     |          |         |
| Cr6+                             | 3.4      | ± 1.36  | mg/kg  | 0.2                  | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                  | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 17 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE             |             |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-Rørbruddskam<br>mer-1-Takpapp |          |         |
|-------------------------------------------|-------------|--------|-------|----------------------|-------------|----------------------------------|----------|---------|
|                                           |             |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100025                     |          |         |
|                                           |             |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                 |          |         |
| Parameter                                 | Resultat    | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                           | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b> |             |        |       |                      |             |                                  |          |         |
| Naftalen                                  | <0.250      | ----   | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Acenaflylen                               | <0.250      | ----   | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Acenafilen                                | <0.250      | ----   | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Fluoren                                   | <0.250      | ----   | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Fenanthren                                | 4.92        | ± 1.48 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Antracen                                  | 0.670       | ± 0.20 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Fluoranten                                | 18.0        | ± 5.39 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Pyren                                     | 18.8        | ± 5.64 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Benso(a)antracen*                         | 3.04        | ± 0.91 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Krysen*                                   | 4.38        | ± 1.31 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Benso(b)fluoranten*                       | 2.94        | ± 0.88 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Benso(k)fluoranten*                       | 0.973       | ± 0.29 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Benso(a)pyren*                            | 3.33        | ± 1.00 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Dibenso(ah)antracen*                      | 0.447       | ± 0.13 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Benso(ghi)perylene                        | 2.02        | ± 0.61 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Indeno(123cd)pyren*                       | 0.972       | ± 0.29 | mg/kg | 0.250                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Sum of 16 PAH (M1)                        | 60.5        | ----   | mg/kg | 2.00                 | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| Sum PAH carcinogene*                      | 16.1        | ----   | mg/kg | 0.875                | 2021-09-20  | S-PAHGMS02                       | PR       | a ulev  |
| <b>Partikler/asbestos</b>                 |             |        |       |                      |             |                                  |          |         |
| Aktinollitasbest                          | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Amosollitasbest                           | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Antofyllitasbest                          | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Krysollitasbest                           | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Krokidollitasbest                         | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |
| Tremollitasbest                           | Ikke påvist | ----   | -     | -                    | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                        | NO       | a       |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-Rørbruddskam<br>mer-2-Puss-leca<br>utv. |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100025                               |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                           |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                  | Analysedato | Metode                                     | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                      |             |                                            |          |         |
| As (Arsen)                       | 4.2      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.036    | ± 0.10 | mg/kg | 0.02                 | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 14       | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 12       | ± 5.00 | mg/kg | 1                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 18 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |             |         |       | Kundes prøvenavn        |             | K2-Rørbruddskam<br>mer-2-Puss-leca<br>utv. |          |         |
|-----------------------------------------------|-------------|---------|-------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------|----------|---------|
|                                               |             |         |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115100026                               |          |         |
|                                               |             |         |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00                           |          |         |
| Parameter                                     | Resultat    | MU      | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                     | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |             |         |       |                         |             |                                            |          |         |
| Hg (Kvikksølv)                                | <0.010      | ---     | mg/kg | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                                   | 10          | ± 3.00  | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                                      | 2.7         | ± 5.00  | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                                     | 42          | ± 12.60 | mg/kg | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |             |         |       |                         |             |                                            |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020     | ---     | mg/kg | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007      | ---     | mg/kg | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | *       |
| <b>Partikler/asbestos</b>                     |             |         |       |                         |             |                                            |          |         |
| Aktinolit-asbest                              | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| Amosit-asbest                                 | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| Antofyllit-asbest                             | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| Krysotil-asbest                               | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| Krocidolit-asbest                             | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| Tremolit-asbest                               | Ikke påvist | ---     | -     | -                       | 2021-09-21  | S-ASB-SEM                                  | NO       | a       |
| <b>Andre</b>                                  |             |         |       |                         |             |                                            |          |         |
| Cr6+                                          | 0.56        | ± 0.22  | mg/kg | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                         | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |        |       | Kundes prøvenavn        |             | K2-Rørbruddskam<br>mer-3-Betong,<br>vinterinnegang |          |         |
|----------------------------------|----------|--------|-------|-------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------|---------|
|                                  |          |        |       | Prøvenummer lab         |             | NO2115100027                                       |          |         |
|                                  |          |        |       | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00                                   |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU     | Enhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                             | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |        |       |                         |             |                                                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.1      | ± 2.00 | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---    | mg/kg | 0.02                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 16       | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 9.7      | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---    | mg/kg | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 6.6      | ± 3.00 | mg/kg | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 2.3      | ± 5.00 | mg/kg | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                                    | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 19 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE                 |          |         |        | Kundes prøvenavn        |             | K2-Rørbruddskammer-3-Betong, vinterinngang |          |         |
|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------|----------|---------|
|                                               |          |         |        | Prøvenummer lab         |             | NO2115100027                               |          |         |
|                                               |          |         |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00                           |          |         |
| Parameter                                     | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                                     | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b> |          |         |        |                         |             |                                            |          |         |
| Zn (Sink)                                     | 33       | ± 10.00 | mg/kg  | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)                            | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                                    |          |         |        |                         |             |                                            |          |         |
| PCB 28                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 52                                        | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 101                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 118                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 138                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 153                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| PCB 180                                       | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                                     | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                              | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                                  |          |         |        |                         |             |                                            |          |         |
| Cr6+                                          | 7.2      | ± 2.88  | mg/kg  | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)                         | DK       | a ulev  |

| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE    |          |         |        | Kundes prøvenavn        |             | K2-scooter-1-Betong-utv. |          |         |
|----------------------------------|----------|---------|--------|-------------------------|-------------|--------------------------|----------|---------|
|                                  |          |         |        | Prøvenummer lab         |             | NO2115100028             |          |         |
|                                  |          |         |        | Kundes prøvetakingsdato |             | 2021-09-09 00:00         |          |         |
| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhhet | LOR                     | Analysedato | Metode                   | Utf. lab | Acc.Key |
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |        |                         |             |                          |          |         |
| As (Arsen)                       | 7.6      | ± 2.28  | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg  | 0.02                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 21       | ± 6.30  | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 28       | ± 8.40  | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.010   | ---     | mg/kg  | 0.01                    | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 8        | ± 3.00  | mg/kg  | 0.5                     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 7.2      | ± 5.00  | mg/kg  | 1                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 43       | ± 12.90 | mg/kg  | 3                       | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)          | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |        |                         |             |                          |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg  | 0.002                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg  | 0.007                   | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)            | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |        |                         |             |                          |          |         |
| Cr6+                             | 3.3      | ± 1.32  | mg/kg  | 0.2                     | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20)       | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 20 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn K2-Ventiltårn-1-Bet  
ong-vegg utv.  
Prøvenummer lab NO2115100029  
Kundes prøvetaksdato 2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU      | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode             | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|---------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| As (Arsen)                       | 3.8      | ± 2.00  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | <0.020   | ---     | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 71       | ± 21.30 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 8        | ± 5.00  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---     | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 14       | ± 4.20  | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 34       | ± 10.20 | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 90       | ± 27.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460)    | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| PCB 180                          | <0.0020  | ---     | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                        | <0.007   | ---     | mg/kg | 0.007 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)      | DK       | *       |
| <b>Andre</b>                     |          |         |       |       |             |                    |          |         |
| Cr6+                             | 35       | ± 14.00 | mg/kg | 0.2   | 2021-09-14  | S-BMCR6C (7574.20) | DK       | a ulev  |

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn K2-Ventiltårn-2-Ma  
ling-vegg utv.  
Prøvenummer lab NO2115100030  
Kundes prøvetaksdato 2021-09-09 00:00

| Parameter                        | Resultat | MU       | Enhet | LOR   | Analysedato | Metode          | Utf. lab | Acc.Key |
|----------------------------------|----------|----------|-------|-------|-------------|-----------------|----------|---------|
| <b>Totale elementer/metaller</b> |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| As (Arsen)                       | 2.5      | ± 2.00   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cd (Kadmium)                     | 0.054    | ± 0.10   | mg/kg | 0.02  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cr (Krom)                        | 53       | ± 15.90  | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Cu (Kopper)                      | 11       | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Hg (Kvikksølv)                   | <0.01    | ---      | mg/kg | 0.01  | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Ni (Nikkel)                      | 12       | ± 3.60   | mg/kg | 0.5   | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Pb (Bly)                         | 8.7      | ± 5.00   | mg/kg | 1     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| Zn (Sink)                        | 720      | ± 216.00 | mg/kg | 3     | 2021-09-14  | S-BM8MET (6460) | DK       | a ulev  |
| <b>PCB</b>                       |          |          |       |       |             |                 |          |         |
| PCB 28                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 52                           | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 101                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 118                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 138                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |
| PCB 153                          | <0.0020  | ---      | mg/kg | 0.002 | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)   | DK       | a ulev  |

Dokumentdato : 2021-09-28 15:45  
Side : 21 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS



|                               |          |     |       |                      |             |                                      |          |         |
|-------------------------------|----------|-----|-------|----------------------|-------------|--------------------------------------|----------|---------|
| Submatriks: BYGNINGSMATERIALE |          |     |       | Kundes prøvenavn     |             | K2-Ventiltårn-2-Ma<br>ling-vegg utv. |          |         |
|                               |          |     |       | Prøvenummer lab      |             | NO2115100030                         |          |         |
|                               |          |     |       | Kundes prøvetaksdato |             | 2021-09-09 00:00                     |          |         |
| Parameter                     | Resultat | MU  | Enh   | LOR                  | Analysedato | Metode                               | Utf. lab | Acc.Key |
| PCB - Fortsetter              |          |     |       |                      |             |                                      |          |         |
| PCB 180                       | <0.0020  | --- | mg/kg | 0.002                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | a ulev  |
| Sum PCB-7                     | <0.007   | --- | mg/kg | 0.007                | 2021-09-14  | S-BMP7 (6574)                        | DK       | *       |

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analyserapporten

#### Kort oppsummering av metoder

| Analysemetoder      | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S-BM8MET (6460)     | Analyse av metaller ved ICP, metode DS259:2003+DS/EN 15170:2015<br>MU: 10-20%                                                                                                                                                               |
| S-BMCR6C (7574.20)  | ISO 15192:2010                                                                                                                                                                                                                              |
| S-BMP7 (6574)       | Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode ISO 15308, EPA 3550C                                                                                                                                                                                 |
| S-ASB-SEM           | Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningsmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.                                            |
| S-CLAGMS02          | CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.                                                                                                                                |
| S-PAHGMS02          | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveoppbevaring i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier |
| S-PTHGMS03          | CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier                                                               |
| Prepareringsmetoder | Metodebeskrivelser                                                                                                                                                                                                                          |
| S-PPBM              | Prøvepreparering av bygningsmateriale                                                                                                                                                                                                       |
| S-PPHOM0.3-BM       | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <0.3 mm                                                                                                                                                                                         |
| S-PPHOM2-BM         | Opparbeidelse for faste prøver, knusing til <2 mm                                                                                                                                                                                           |

**Noter:**

LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

\* = Stjerne for resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. = ikke aktuelt

n.d. = ikke påvist

#### Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

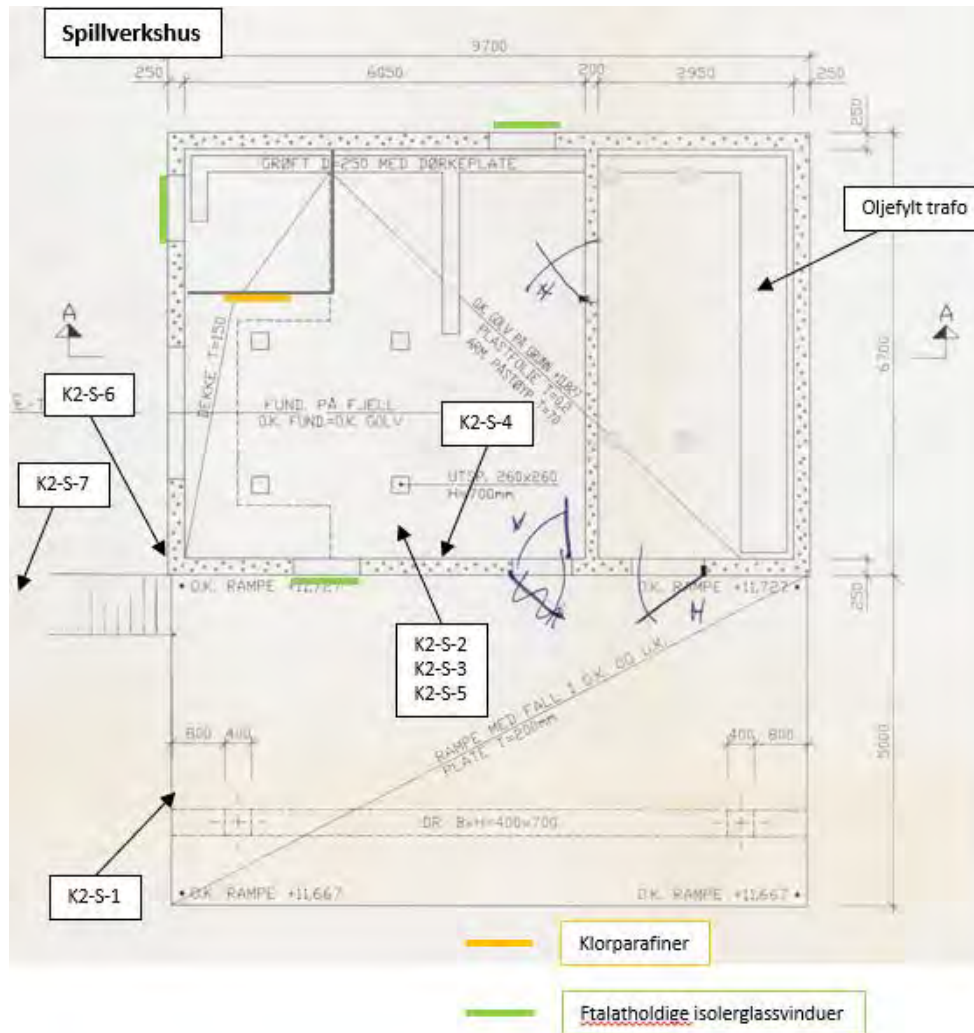
Dokumentdato : 2021-09-28 15:46  
Side : 22 av 22  
Ordrenummer : NO2115100  
Kunde : Norconsult AS

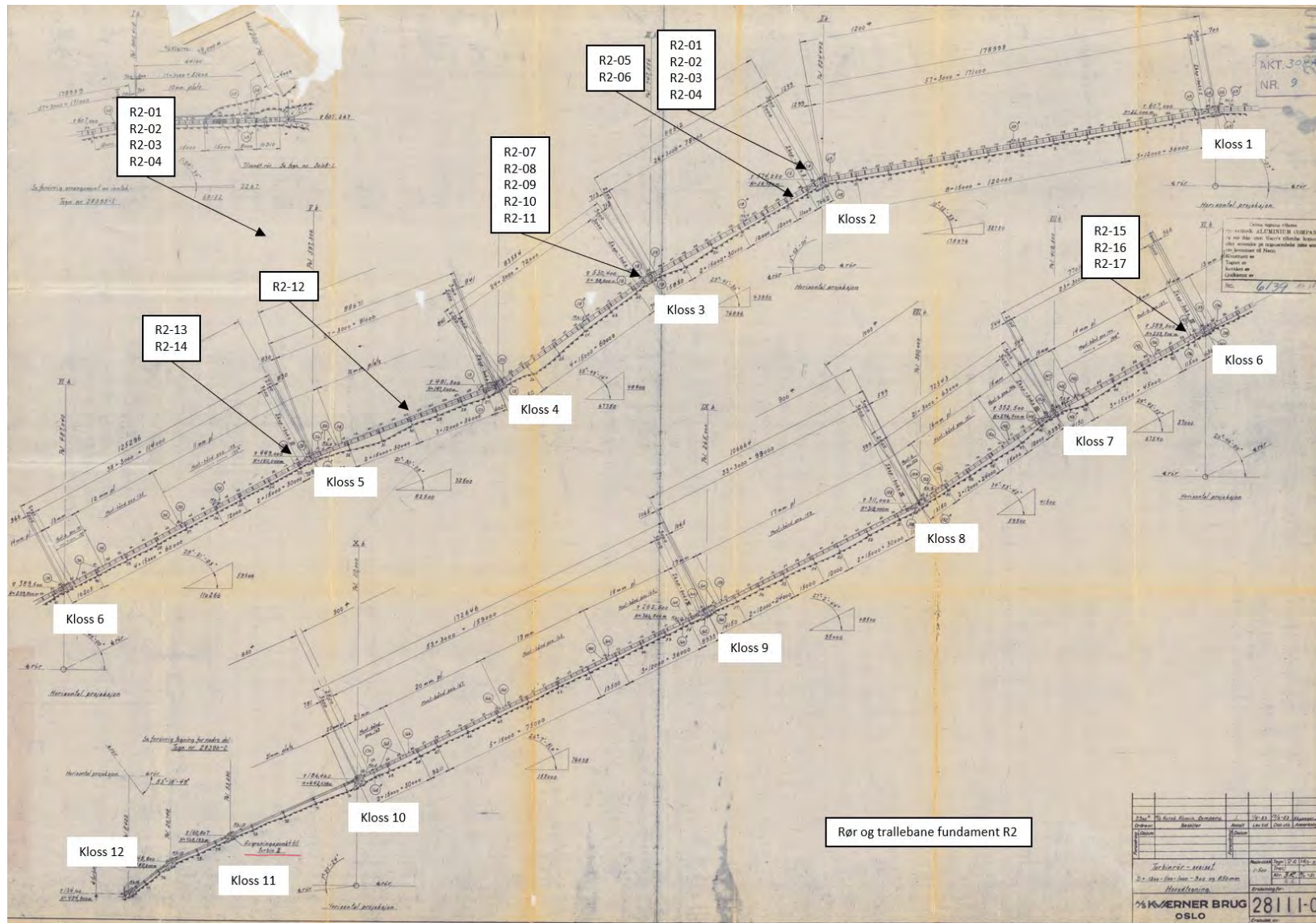


**Utførende lab**

|    | Utførende lab                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DK | Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 405A Humlebeek                         |
| NO | Analysene er utført av: ALS Laboratory Group avd. Oslo, Drammensveien 264 Oslo Norge 0283     |
| PR | Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Hráte 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 |

## Vedlegg D Plantegninger





## Vedlegg E Generelt om tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å gjevinne massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å gjenvinne massene og derfor ønsker å deponere dem.

### Generelt om bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO<sub>2</sub>-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

### Generelt om deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

## Generelt om gjenvinning av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegropp, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i Tabell 1 nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong, asfalt e.l.

Tabell 3: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

| Kadmium | Kvikksølv | Bly    | $\Sigma\text{PCB}_7$ |
|---------|-----------|--------|----------------------|
| < 40    | < 40      | < 1500 | < 1                  |

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

## Vedlegg F Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Asbest</b><br>Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7250                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking»</li><li>Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger»</li><li>Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362</li><li>Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Påvist asbest.                  |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Antimon</b><br>Omfatter blant annet antimontrioksid ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ).                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                                                                                    |
| <b>Bruksområder:</b><br>Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft ( $\text{Sb}_2\text{O}_3$ ). |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbrug, spredning og risiko.</li></ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10.000 mg/kg for $\text{Sb}_2\text{O}_3$                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bly</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Blybatterier: 7092      Maling: 7051                                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier                                                                                                                                                                      | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H350 Kan forårsake kreft.<br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat<br><br>2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bromerte flammehemmere</b><br>Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7155                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>For oktaBDE 3000 mg/kg<br>For de andre fire: 2500 mg/kg                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Etylenglykol</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7152                                  |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger                                                                                                                                                                                        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H302 Farlig ved svelging. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514">http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>25 %                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ftalater</b><br>Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7156                                                                                                                                           |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gulvbelegg, gulvlist, plastlist, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummlister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg DEHP<br>2500 mg/kg BBP<br>3000 mg/kg DBP<br>2500 mg/kg DIDP<br>225.000 mg/kg DINP                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Halon</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7230                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Brannslukningsanlegg.                                                                                                                                                                                                  | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/Halon/">http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/Halon/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kadmium</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Vanligvis EE-avfall (retursystem).                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.                                                                                                                                                | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H340 Kan forårsake genetiske skader.<br>H350 Kan forårsake kreft. |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KFK-, HKFK og HFK-gasser</b><br>KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7157                                                                                         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleunit, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)                                                                                                                              | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/">http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduserende-stoffer/KFK/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg KFK-11, -12, -13<br>1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klorparafiner</b><br>Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17                                                                                                                                                                                      | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158<br>Klorparafinholdig avfall: 7159         |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorete-parafiner/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorete-parafiner/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg SCCP<br>2500 mg/kg MCCP                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CCA-impregnert trevirke</b><br>Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel                                                                                                                                                           | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7098                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Trykkimpregnert trevirke                                                                                                                                                                                            | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kvikksølv</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7081                                                                                                                                            |
| <b>Bruksområder:</b><br>Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser                                                                                                          | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H300 Dødelig ved svelging.<br>H330 Dødelig ved innånding.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg                                                                                                                                |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Olje, maling kjemikalier</b>                                                                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7023 Drivstoff og fyringsolje.<br>7051-7053 Maling, ulike typer.<br>7055 Spraybokser.<br>7041, 7042 Organiske løsemidler. |
| <b>Bruksområder:</b><br>Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker                                                        | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av produkt.                                                                                          |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall</li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alltid farlig avfall.                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PAH</b><br>Polyaromatiske hydrokarboner                                                                                                                                                                                              | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Maling 7051                                                                                                                        |
| <b>Bruksområder:</b><br>Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling                                                                                                                                           | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.<br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>1000 mg/kg PAH-16                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCB</b><br>Polyklorete bifenyler                                                                                                                                                                                                     | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>PCB og PCT-holdig avfall: 7210<br>PCB-holdige isolerglassruter: 7211 |
| <b>Bruksområder:</b><br>Kondensatorer i lysrørarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss                                                                                   | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>10 mg/kg PCB-7                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PCP</b><br>Pentaklorfenol                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7151                                                                               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Baderomspanel                                                                                                                                                                                                                                 | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/">http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PFOS</b><br>Perfluoroktylsulfonat                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>Ukjent                                                                             |
| <b>Bruksområder:</b><br>AFFF-skum                                                                                                                                                                                                                                               | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.<br>Med flere. |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/">http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>3000 mg/kg                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sink</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>7051 Maling                                                                       |
| <b>Bruksområder:</b><br>Maling                                                                                                                                                                                    | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.<br>Med flere |
| <b>Referanser:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54">http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54</a></li> </ul> | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>2500 mg/kg                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EE-avfall</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Avfallsstoffnummer:</b><br>EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.               |
| <b>Bruksområder:</b><br>Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrøramaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm. | <b>H-setninger/Farlige egenskaper:</b><br>Avhengig av forbindelse                              |
| <b>Referanser:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/</a></li></ul>                                                                                                                                                                                         | <b>Grense for farlig avfall:</b><br>Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall |

Oppdragsgiver: **Statkraft AS**

Oppdragsnr.: **52105091** Dokumentnr.:

Til: Statkraft AS

Fra: Norconsult AS v/Torbjørn Kornstad

Dato: 2022-04-26

## ► Miljøsanering og nedbygging av vannkraftanlegg i Høyanger - Vurdering av naturmangfold

### Innledning

Statkraft eier flere vassdragsanlegg i Høyanger i Vestland fylke som er utrangerte, disse skal rives og fjernes. Kraftanleggene som skal saneres ligger i Høyanger kommune i Vestland fylke (Figur 1). Tiltakene som beskrives i denne detaljplanen fordeler seg på tre hovedområder. Videre omtales disse områdene som K1, K2 og K3. Tiltaket som skal utføres, og områdene som berøres, er nærmere beskrevet i detaljplan for miljø og landskap.



Figur 1. Oversiktskart som viser plasseringen av tiltaket.

### Metode

For å undersøke eventuelle virkninger, har vi hentet inn eksisterende informasjon fra de elektroniske databasene Artskart og Naturbase. I tillegg har vi kontaktet Tore Larsen hos Statsforvalteren i Vestland, for å få informasjon om eventuelle sensitive artsfunn (typisk hekkende rovfugler). Vi har også brukt Google Streetview for å skaffe informasjon om tiltaksområdene der dette har vært tilgjengelig.

## Vurdering av virkninger på naturmangfoldet

Tiltaket berører ikke verneområder eller områder som er foreslått vernet jf. kart i naturbase.no og artskart sjekket den 23.2.2022.

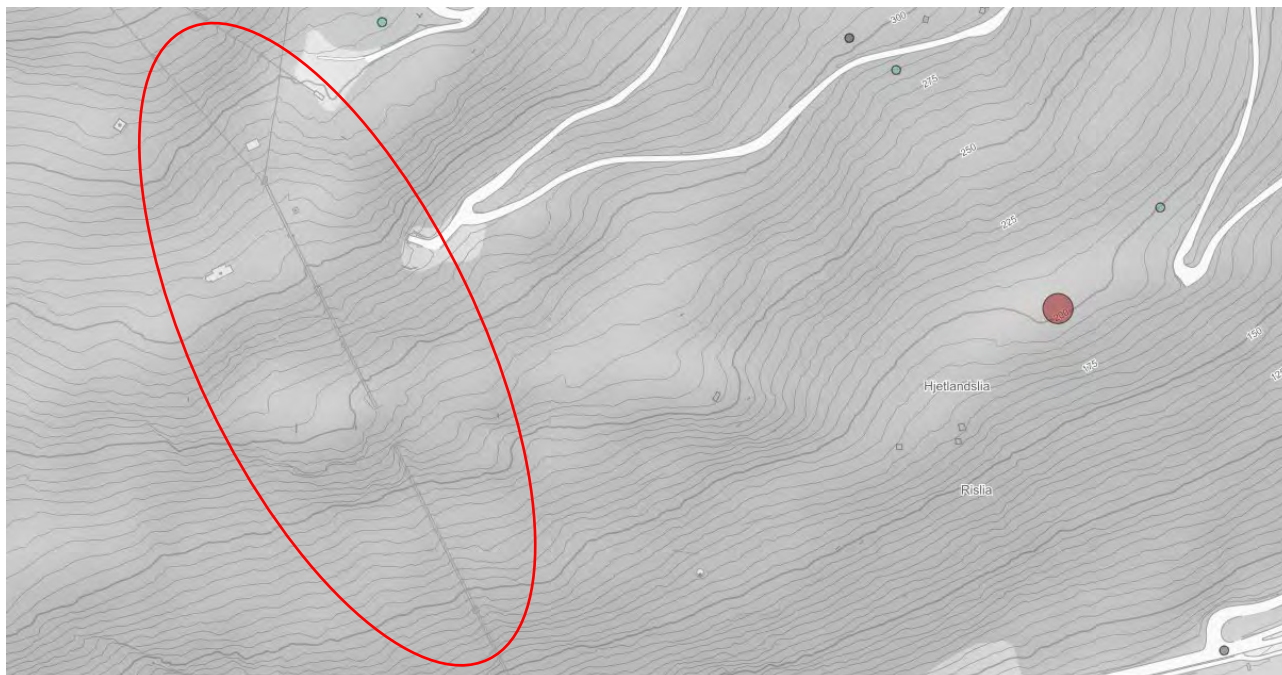
**K1:** Det er ikke registrert naturtyper innenfor området som berøres av tiltaket. Vurderinger ut fra Google Streetview og flyfoto fra området tyder imidlertid på at det kan være en del edellauvtrær i den nedre delen av lia langs rørgata, men dette kan ikke slås fast sikkert. Det er registrert flere forekomster av rik edellauvskog i sørvendte lier i nærområdet, og det kan ikke utelukkes at det finnes også innenfor tiltaksområdet. Så lenge tiltaket kun innebærer inngrep i traseen for eksisterende trallebane og rørgate, utgjør ikke dette noen negativ påvirkning på mulige forekomster av edellauvskog, men man må være oppmerksom på skadepotensialet.

I avkjøringslomma langs rv. 55 der trallebana starter, viser bilder fra Google Streetview at det er en liten populasjon med orkideen skogmarihand (Figur 2). Denne står akkurat under en gammel sementstøp, og har trolig etablert seg på grunn av kalk som har lekket ut fra sementen ovenfor. Arten er ikke rødlistet eller sjelden, men det er uansett ønskelig at den ivaretas under anleggsarbeidet.



Figur 2. Skjermdump fra Google Streetview som viser forekomsten av skogmarihand langs kanten av avkjøringslomma til trallebana.

Rett øst for tiltaksområdet for K1 er det registrert vipe (*Vanellus vanellus*) som er en kritisk truet art (CR) (Figur 3). Observasjonen ble gjort i 2011. Vipe er knyttet til kulturlandskap og våtmark, og det er sannsynlig at observasjonen er av individer på trekk. Det er ikke registrert andre rødlistearter i nærheten av tiltaksområdet.



Figur 3. Vipe (rød, fylt sirkel) er registrert i nærheten av tiltaksområdet for K1 (markert med rødt omriss). Kartgrunnlag: Miljødirektoratet/Geodata AS.

Det er ikke registrert forekomster av sensitive arter i området som fordrer restriksjoner i anleggsarbeidet (Tore Larsen, pers. medd.).

Langs rv. 55 som går nedenfor rørgaten i K1 er det registrert hagelupin (*Lupinus polyphyllus*), en fremmedart med svært høy risiko (SE). Bilder fra Google Streetview viser at arten har spredte forekomster, men ikke i umiddelbar nærhet av tiltaksområdet. Fremmedarten gullregn (SE) finnes også. Det ser ikke ut til at det finnes fremmede arter som krever spesielle tiltak innenfor områdene der det skal gjøres tiltak, men denne vurderingen er usikker så lenge området ikke er oppsøkt i felt.

K2: Det er ikke registrert naturtyper innenfor selve tiltaksområdet, men rett nordvest for det er det registrert en rik edellauvskog med B-verdi (Figur 4). I tillegg er det grunnlag for å tro at det kan finnes edellauvskog i den bratte sørvendte lia sør for rørgata som skal saneres, men oppå selve ryggen der rørgata går er det lite sannsynlig at slik skog finnes.

Ved kraftstasjonen innenfor tiltaksområdet er det registrert to observasjoner av gjøk (*Cuculus canorus*) som er vurdert som nær truet (NT) (Figur 4). Observasjonene er gjort i 2012 og 2014. Ellers er den arealkrevende og sjeldne, men ikke rødlistede arten hvitryggspett også observert her. Artene kan trolig hekke i nærområdet, men vurderes å være lite sårbare for anleggsstøy.

Det er registrert lokaliteter for sensitive arter i nærheten. Dette dreier seg til dels om eldre data, som ikke har blitt ettergått i senere tid. Av føre var-hensyn bør disse likevel legges til grunn, og det anbefales derfor å unngå støyende arbeid i dette området i perioden 15. april-15. juli (Tore Larsen, pers. medd.).



Figur 4. Den rike edellauvskogen er vist med grønn skravur oppe til venstre. Observasjonspunktet for gjøk (NT) og hvitryggspett er vist med et brunt kors litt nord for stedsnavnet Randen. Tiltaksområdet for K2 er vist med røde omriss. Kartgrunnlag: Miljødirektoratet/Geodata AS.

Tiltaksområdet grenser inn mot Gautingsdalselva, et sidevassdrag av Daleelva, som er anadrom om lag opp til kraftstasjonen K2. Ved høy vannføring kan sjøvandrende fisk gå helt opp til Laksfossen, som ligger oppstrøms tiltaksområdet. I utgangspunktet medfører ikke tiltaket noen direkte påvirkning på vassdraget, men det er viktig å være oppmerksom på dette momentet.

Det er ikke registrert fremmede arter i tiltaksområdet, men siden det ikke er oppsøkt i felt kan man ikke avskrive mulighetene for at slike arter forekommer.

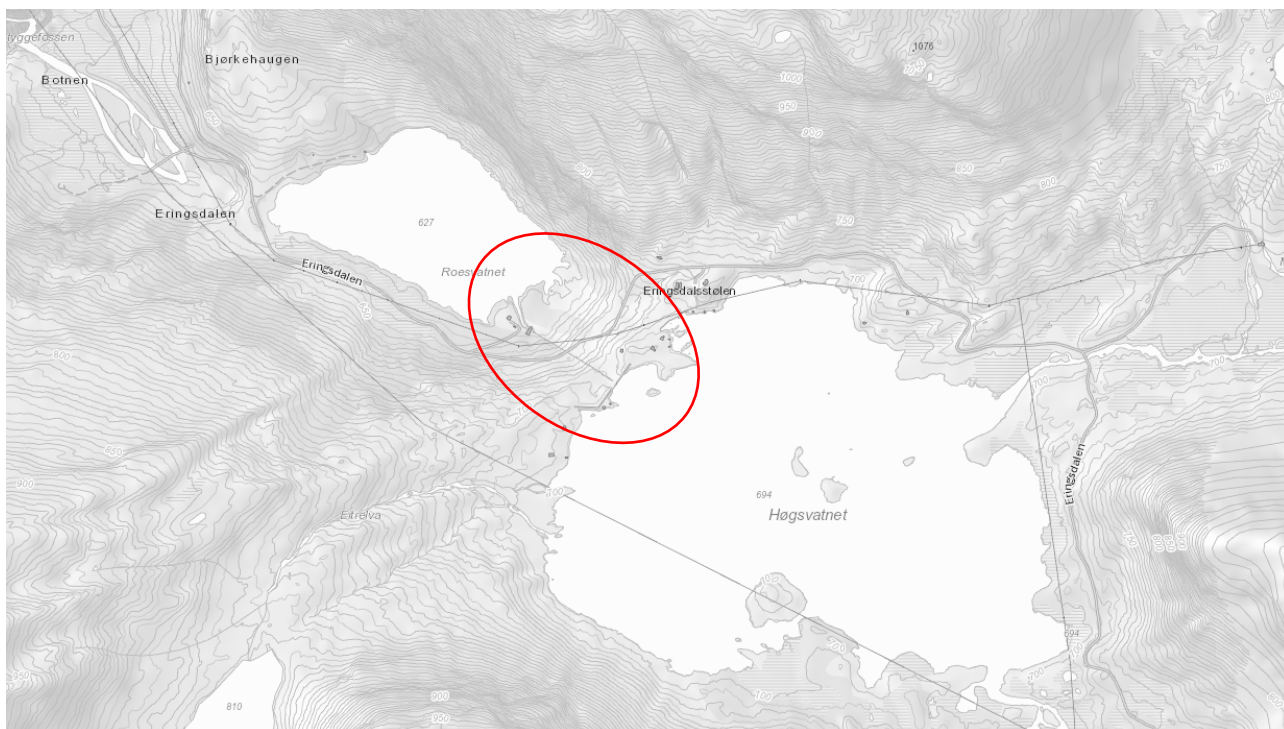
**K3:** Det er ikke registrert naturtyper eller rødlistearter i eller i nærheten av tiltaksområdet for K3. I Roesvatnet nedstrøms rørgata som skal fjernes er det registrert en lokal ørretstamme. Det er viktig at tiltaket ikke medfører utslipp til vannet som kan skade faunaen.

Ifølge Statsforvalteren er det ikke registrert sensitive arter i området, men samtidig er området dårlig kartlagt (Tore Larsen, pers. medd.). Av føre var-hensyn bør man derfor unngå støyende arbeid i hekkeperioden 15. april-15. juni.

Det er ikke registrert fremmede arter i tiltaksområdet, men siden det ikke er oppsøkt i felt kan man ikke avskrive mulighetene for at slike arter forekommer. Området ligger imidlertid såpass høyt over havet at det er mindre sannsynlig.

**Skredoverbygg, røde kors-garasje og gjenfylling tverrslag mellom K2 og K3:** Tiltakene begrenser seg til områder som allerede er sterkt påvirket av menneskelige aktiviteter, over mindre arealer. Det regnes derfor som sannsynlig at de ikke påvirker verdifullt naturmangfold.

Som med K3 antas det at potensialet for fremmede arter er lavt, men det kan ikke avskrives helt sikkert.



Figur 5. Tiltaksområde for K3 er vist med rødt omriss. Kartgrunnlag: Miljødirektoratet/Geodata AS.

## Kilder

Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no>

Google Streetview. <http://maps.google.com>

Naturbase. <http://kart.naturbase.no>.

Tore Larsen, seniorrådgiver naturmangfold, Statsforvalteren i Vestland.

| B01     | 2022-04-26 | Til oppdragsgiver for gjennomlesing | ToKor      |                |          |
|---------|------------|-------------------------------------|------------|----------------|----------|
| Versjon | Dato       | Beskrivelse                         | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.