

47 KV-LEDNING BERGER – HAMANG  
22 KV-LEDNING BERGER - ÅSTADVEIEN

Detaljplan for sanering av Nettanlegg



Utarbeidet av:

Prosjekt nr.: 3257

Dokumentnr.: 3257-PL-0001-02

Tilgjengelighet: Offentlig

Dato	Rev.nr.	Merknad	Sign.	Kontr.	Godkj.
31.05.23	01	Utkast	POJ	RK	HB
20.07.23	02	For høring før innsendelse	POJ	RK	HB
06.06.24	03	Etter kommentarer fra NVE	POJ	TF	HB

## Innhold:

1. Innledning .....	5
1.1. Beskrivelse av prosjektet .....	5
1.2. Bakgrunn .....	6
1.3. Formål og virkeområde .....	6
1.4. Fremdriftsplan .....	6
1.5. Anlegget, konsesjonær og organisering .....	7
2. Oppfølging fra konsesjon .....	7
2.1. Gjennomgang av konsesjonsvilkår .....	7
2.2. Involvering .....	9
2.2.1. Grunneiere .....	9
2.2.2. Asker Elveforum .....	9
2.2.3. Viken Fylkeskommune .....	9
2.2.4. Bærum kommune.....	9
2.2.5. Asker Kommune.....	10
2.2.6. Bane Nor.....	10
2.2.7. Statsforvalter i Oslo og Viken .....	10
3. Endring fra konsesjonen.....	11
4. Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk .....	11
4.1. Kunnskapsgrunnlaget.....	11
4.2. Krav etter annet lovverk .....	11
4.2.1. Forurensingsloven.....	11
4.2.2. Kulturminneloven.....	11
4.2.3. Naturmangfoldsloven.....	11
4.2.4. Vegloven .....	12
4.2.5. Jernbaneloven .....	12
4.2.6. Luftfartsloven .....	12
4.2.7. Motorferdselsloven.....	12
5. Dokumentasjon på hvordan anlegget skal bygges .....	12
6. Beskrivelse av anleggsarbeidet.....	13
6.1. Rivning av liner og armatur .....	13
6.2. Rivning av master.....	14
6.2.1. Fagverksmaster.....	14
6.2.2. Betongmast .....	14

---

6.2.3.	Provisorisk endemast .....	15
6.3.	Fjerning av fundamenter .....	16
6.4.	Skogrydding .....	16
6.5.	Riggområder .....	17
6.6.	Vinsj- og trommeplasser.....	17
6.7.	Transport.....	18
6.8.	Helikopterflyging.....	18
6.9.	Istandsetting.....	18
6.10.	Forurensning og avfallshåndtering .....	19
6.11.	Avbøtende tiltak .....	19
6.11.1.	Landbruksområder.....	19
6.11.2.	Opparbeidet hage .....	19
6.11.3.	Naturfare.....	20
6.11.4.	Fremmede arter.....	20
6.11.5.	Naturtyper.....	21
6.11.6.	Naturtyper NiN .....	21
6.11.7.	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse.....	21
6.11.7.1	Elvemusling .....	22
6.11.7.2	Fauna.....	22
6.11.7.3	Flora .....	22
6.11.8.	Friluftsliv.....	22
6.11.9.	Kulturminner.....	23
6.11.10.	Vassdrag og kantvegetasjon .....	23
6.11.11.	Forebyggende tiltak ved terrengtransport .....	23
6.11.12.	Støy.....	23
7.	Kart, tegninger og rapporter.....	24
8.	Internkontroll.....	24
8.1.	Kontroll, Rapportering, Avviksbehandling.....	24

## 1. Innledning

### 1.1. Beskrivelse av prosjektet

I forbindelse med oppgradering av Berger transformatorstasjon fra 47 kV til 132 kV, skal eksisterende 47 kV-ledning mellom Berger transformatorstasjon og Hamang transformatorstasjon rives. Ledningen er ca. 4,5 km lang og ligger i Asker og Bærum kommuner.

Fra Berger transformatorstasjon og frem til Åstadveien går en dobbeltkurs 22 kV-ledning som skal rives samtidig som riving av 47 kV-ledningen. Denne ledningen er underlagt områdekonsesjon og det er ikke direkte krav om utarbeidelse av Detaljplan, men siden rivingen skal utføres samtidig med riving av 47 kV ledningen, er det naturlig at utførelsen etterkommer samme krav.



Fig. 1. Oversikt over tiltaket. Det vises også til detaljkartbeskrivet i kap. 7..

## 1.2. Bakgrunn

Elvia AS søkte NVE den 21. januar 2020 om tillatelse til å oppgradere Berger transformatorstasjon i Asker kommune fra 47 kV til 132 kV. En av forutsetningene var å rive den gamle 47 kV kraftledningen mellom transformatorstasjonene Hamang og Berger. Rivingen av ledningen kan starte når «nye» Berger er satt i drift.

NVE tildelte den 7. desember 2020 Elvia AS konsesjon for gjennomføring av tiltakene.

- **NVE REF.: 202000983-10.**

## 1.3. Formål og virkeområde

Formålet med detaljplanen er å sikre at lover, forskrifter, retningslinjer og planer blir videreført i den videre planleggingen, og at det blir tatt nødvendige miljøhensyn i gjennomføring av anleggsarbeidet.

Byggherrens målsetting i henhold til sin (HMS policy) for ytre miljø og samfunnsansvar:

- Norske lover, forskrifter og arbeidsvilkår skal følges.
- Ingen skader på personell i byggetiden.
- Ingen skader på 3.- parts liv eller eiendom.
- Skader på natur og miljø skal begrenses til et minimum.
- Normal strømforsyning til sluttforbruker skal opprettholdes i anleggsperioden.

## 1.4. Fremdriftsplan

Oppstart av anleggsarbeidet er planlagt i januar 2025 med ferdigstilling i mars 2025. Valgt entreprenør skal lage en detaljert fremdriftsplan på grunnlag av denne detaljplanen.

## 1.5. Anlegget, konsesjonær og organisering

Navn på tiltaket:		47 kV-ledning Hamang - Berger	
Kommune(r):	Asker og Bærum		
Fylke:	Viken		
NVEs referanse på konsesjonen:	202000983-10		
Innhold i konsesjonen:	Riving av 47 kV-ledning		
Konsesjonær:	Elvia AS	Tlf.: 02024	E-post:
	Kontaktperson: Håvard Bårli	Telefon og e-post: 928 41 159, havard.barli@elvia.no	
Org. nr.:	980 489 698		
Adresse:	Vangsvegen 73, 2317 Hamar		
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: Bård Nordby	Telefon og e-post: 916 49 757, baard.nordby@elvia.no	
	Prosjektleder byggefase: Håvard Bårli	Telefon og e-post: 928 41 159, havard.barli@elvia.no	
	Byggeleder: Rune Halvorsen	Telefon og e-post: 907 56 985, rune.halvorsen@elvia.no	
	Grunneierkontakt: Ida Kristin Amb	Telefon og e-post: 416 48 941, ida.kristin.amb@elvia.no	
	Fagkompetanse miljø: Per Ole Jøsok	Telefon og e-post: 901 65 868, perole.josok@josok.no	
	Fagkompetanse landskap: Per Ole Jøsok	Telefon og e-post: 901 65 868, perole.josok@josok.no	
	Fagkompetanse skogrydding: Kjell-Olav Bjerknæs	Telefon og e-post: 951 79 793, kjell-olav.bjerknes@elvia.no	

## 2. Oppfølging fra konsesjon

### 2.1. Gjennomgang av konsesjonsvilkår

Anleggskonsesjonen gir rett til å bygge og drive Berger transformatorstasjon i Asker kommune. Et av vilkårene i denne anleggskonsesjonen er at 47 kV-ledningen mellom Hamang og Berger blir fjernet innen to år etter idriftsettelse av transformatorstasjonen. Denne detaljplanen omfatter dermed kun riving og sanering av denne 47 kV-ledningen.

I anleggskonsesjonen er det lite vilkår som er satt til riving av ledningen, men vi har identifisert følgende:

Vilkår	Innhold i vilkåret	Merknad/avbøtende tiltak	Relevant kapittel/vedlegg i detaljplanen
Kart		Ledninger som skal rives	Se kap. 7
Konsesjonsgitte krav:	Se konsesjonen og bakgrunn for vedtak		Dette kapittel
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detaljplan</li> </ul>	Anleggskonsesjon vilkår 10.	Utarbeide Detaljplan	Denne planen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturminner</li> </ul>	Anleggskonsesjon vilkår 10.	Avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9.	Se kap. 2.2.3 og 6.11.9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidsfrist</li> </ul>	Anleggskonsesjon vilkår 12.	Rives innen 2 år etter trafostasjon er idriftsatt	Se kap. 1.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bygging</li> </ul>		Ikke aktuelt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drift</li> </ul>		Ikke aktuelt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedlegging</li> </ul>		Ikke aktuelt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endring av konsesjonen</li> </ul>		Ingen endring	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detaljplan</li> </ul>	Anleggskonsesjon vilkår 10.	Utarbeide Detaljplan	Denne planen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasérydding</li> </ul>		Ikke aktuelt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trua/sårbare arter</li> </ul>	Naturmangfoldslova		Se kap. 6.11.4 – 6.11.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Friluftsliv</li> </ul>	Friluftsliva		Se kap. 6.11.8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drikkevann</li> </ul>	Drikkevannsforskriften		Se kap. 6.10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reindrift</li> </ul>		Ikke aktuelt	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfart</li> </ul>			Se kap. 4.2.6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuelt andre vilkår</li> </ul>			



## 2.2. Involvering

Det er et vilkår i anleggskonsesjonen at detaljplanen skal utarbeides i kontakt med berørte kommuner, grunneiere og andre rettighetshavere. I utarbeidelsen av denne detaljplanen har vi involvert følgende berørte parter:

### 2.2.1. Grunneiere

Alle berørte grunneiere har blitt informert skriftlig flere ganger i prosessen. Detaljplanen har blitt lagt ut på Elvia sin nettside for at grunneiere har kunne studert denne og kunne komme med innspill og merknader. Innspill og merknader har blitt vurdert og delvis implementert i planen.

### 2.2.2. Asker Elveforum

Det har vært skriftlig kontakt med Asker Elveforum flere ganger i prosessen. Detaljplanen har blitt lagt ut på Elvia sin nettside slik at de har hatt mulighet til å studere denne og kunne komme med innspill og merknader.

### 2.2.3. Viken Fylkeskommune

Det har vært skriftlig kontakt med Viken fylkeskommune og de har gitt en foreløpig utkallelse:

- Det må søkes Viken Fylkeskommune om tillatelse for å grave, legge, flytte, reparere og fjerne kabler og ledninger over, under og langs fylkesvei. Det må søkes om det skal graves på kommunal grunn, og det må søkes om det skal graves innenfor et område på 3 m fra vegkant. I tillegg til gravetillatelsen, må det søkes om godkjent arbeidsvarslingsplan hos Statens Vegvesen.
- De har satt krav om arkeologiske registreringer som ble gjennomført oktober – november 2023. Rapport ligger vedlagt.

### 2.2.4. Bærum kommune

Bærum kommune har kommet med noen høringsuttalelser som i all hovedsak er positive til at ledningen rives. De fleste merknadene De har dog noen forhold som må hensyntas:

- Noen steder er mastene tett på kommunalt vann- og avløpsanlegg. Utførende entreprenør må ta kontakt med Bærum kommune før anleggsstart, for dialog om hvordan man ivaretar kommunens anlegg.
- Berørte naboer må hensyntas mtp. støy under rivingsarbeidet. Anleggsaktivitet som åpenbart vil ha negativ innvirkning på helse til berørte naboer, skal meldes til folkehelsekontoret i kommunen.

### 2.2.5. Asker Kommune

Detaljplanen er sendt på høring til Asker kommune. Høringsfristen er ute, og vi har ikke fått noen høringsuttalelse fra kommunen.

### 2.2.6. Bane Nor

Det har vært skriftlig korrespondanse med Bane Nor. Bane Nor opplyser om at tiltaket vil være søknadspliktig. Elvia vil sende nødvendige søknader i god tid før anleggsstart.

### 2.2.7. Statsforvalter i Oslo og Viken

Detaljplan er sendt på høring til Statsforvalter i Oslo og Viken. Eventuell høringsuttalelse ettersendes når den foreligger.

### 3. Endring fra konsesjonen

Det er ingen endringer fra gitt anleggskonsesjon.

## 4. Kunnskapsgrunnlaget og krav etter annet lovverk

### 4.1. Kunnskapsgrunnlaget

For å oppdatere kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold har vi gått gjennom informasjon fra åpne kilder som Naturbase og Artsdatabanken. Dette inkluderer:

- Fremmede arter
- Naturtyper DN-håndbok 13
- Naturtyper NIN
- Arter av nasjonal forvaltningsinteresse
- Forurenset grunn

Tiltak som gjøres for å redusere skade på Naturmangfold er beskrevet i kap. 6.11 Avbøtende tiltak.

Angående naturfare har Løvlien Georåd AS utarbeidet et notat med noen krav til gjennomføring av anleggsarbeidet. Oppsummering av naturfare i kap. 6.11.3.

### 4.2. Krav etter annet lovverk

#### 4.2.1. Forurensingsloven

I denne detaljplanen blir det beskrevet hvordan en verner om det ytre miljø, reduserer forurensing og hvordan avfallshåndtering skal utføres. Planen blir forelagt Statsforvalter i Viken, og Asker og Bærum kommuner.

Ved gjennomgang av Naturbase finner vi ingen områder som er registrert som forurenset grunn.

#### 4.2.2. Kulturminneloven

Viken Fylkeskommune har gjennomført arkeologiske undersøkelser langs ledningen som skal rives. Det er ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner. Rapport ligger vedlagt.

#### 4.2.3. Naturmangfoldsloven

Detaljplanen beskriver hvordan ta hensyn til naturmangfold. Statsforvalteren i Oslo og Viken, og Asker og Bærum kommuner blir forelagt planen. Avbøtende tiltak er beskrevet i kap. 6.11.

#### 4.2.4. Vegloven

Elvia AS vil søke nødvendige avkjøringstillatelser fra offentlig vei, søke om tillatelse til graving nær veg samt utarbeides skiltplaner i samråd med ansvarlig vegmyndighet. I forbindelse med transport skal det tas hensyn til vegstandard, vurdere behov for utbedring.

#### 4.2.5. Jernbaneloven

Elvia vil gjøre nødvendige avklaringer med Bane nor vedr. arbeid nær ved og over jernbanen.

#### 4.2.6. Luftfartsloven

Det er ingen krav om merking av luftfartshinder i omsøkte traséer. Når ledning vil er revet vil dette bli innrapportert til Statens Kartverk i henhold til Forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder.

#### 4.2.7. Motorferdselsloven

Etter Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag §4(e) trenger Elvia ikke særskilt tillatelse til motorferdsel i utmark i forbindelse med bygging og drift av elektriske ledningsanlegg. Når det gjelder grunneiere som blir berørt av anleggstransport over sin eiendom, vil Elvia søke å løse dette gjennom minnelige avtaler.

## 5. Dokumentasjon på hvordan anlegget skal bygges

Denne detaljplanen omfatter kun riving og sanering av gamle 47 og 22 kV-ledninger. Det er til sammen 30 stk. 47 kV-master og 10 stk. 22 kV-master som skal rives. Det skal ikke lages permanente anleggsveier eller gjøre permanente endringer i terreng.

Alle master skal rives bortsett fra 2 stk. 22 kV-master som kun skal bygges om, slik at eksisterende gatebelysning kan opprettholdes. Dette gjelder mast nr. 33699 og 53876 som står ved gangvei i Årstadlia.

Det er ikke nødvendig å gjøre tiltak på eksisterende veier og eventuelle skader på veier skal utbedres fortløpende til minst like god stand som før anleggsarbeidet startet.

Kapitlene under beskriver hvordan anleggsarbeidet skal utføres og hvilke avbøtende tiltak som skal gjøres.

## 6. Beskrivelse av anleggsarbeidet

Ledningene som skal rives er hovedsakelig fagverksstål-master på betongfundament, både 22 og 47 kV spenningsnivå. Det er 1 stk. 6-kurs betongmast som delvis rives og 1 stk. 3-kurs kabelendemast som skal demonteres.

Alt materiell som skal avhendes skal leveres til godkjente mottak, må dokumenteres med mottakskvittering samt kvittering for betalte miljøavgifter. Avhending av materiell etter riving av ledninger skal utføres i henhold til FOR2004-06-01 nr. 930; «Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall».

Terreng skal tilbakeføres i henhold til NVE's veileder nr. 2/2021, «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg»



Fig 1. 22 kV og 47 kV master

### 6.1. Rivning av liner og armatur

På grunn av mange kryssinger og hindringer i spennene er det hensiktsmessig at entreprenør fortrinnsvis river linene ved blokklegging av bæremaster mellom forankringer, for så å spole inn de gamle linene mens det slakkes etter med vinsj som holder igjen. På enkelte seksjoner må en legge opp til å rive linene spenn for spenn uten blokklegging pga. kryssing av jernbane og veier.

Isolatorer og armatur skal fires kontrollert ned av mastene for å unngå spredning av porselens skår, og små deler. Dette er spesielt viktig på masteplasser i tilknytting til dyrket mark, turområder og skoler/barnehage.

## 6.2. Rivning av master

På grunn av linjetrasens plassering hvor den går delvis igjennom tett bebodde områder må entreprenør legge opp til en detaljert plan med hvilke metoder som er tenkt for rivning og demontering av master, med tilhørende sikkerhetstiltak og avsperringer for å unngå skade på tredjepart og eiendommer.

### 6.2.1. Fagverksmaster

Ut ifra de enkelte masters plassering ser en for seg følgende metoder kan benyttes:

- Mastene renskes for liner og armaturdeler for så å tippe de, fortrinnsvis i linjeretning, men enkelte master kan legges på tvers av trasé etter avtale med byggherre. Mastene deles opp i håndterlige deler på bakken for å kjøres til riggplass eller godkjent mottak.
- Noen master står slik til at de må demonteres ved hjelp av kranbil eller mobilkran, det er ikke plass rundt mastene til å legge de i terrenget.
- Enkelte master står slik til at entreprenør må regne med manuell demontering av masten uten å tippe de, bruk av kranbil eller helikopter. Det kan tenkes at masten kan demonteres ved hjelp av spir eller lignede løsninger.

### 6.2.2. Betongmast

Mast 244090 er betong mast med 6 kurser plassert i knapp vinkel. Her skal den NØ-del av konstruksjonen bestå etter rivning, denne linjen skal rives på senere tidspunkt.



Fig2. Mast 244090, Betongmast

Denne masten må tas ned ved hjelp av lift og kranbil. Under utkobling må masten deles opp i passende deler å kranes ned. Antageligvis vil en kunne stille seg opp med kranbil på tunet mellom hus og garasje, se kart under, mens en kan stille seg opp med lift på hageflekk «inne i vinkel» på masten

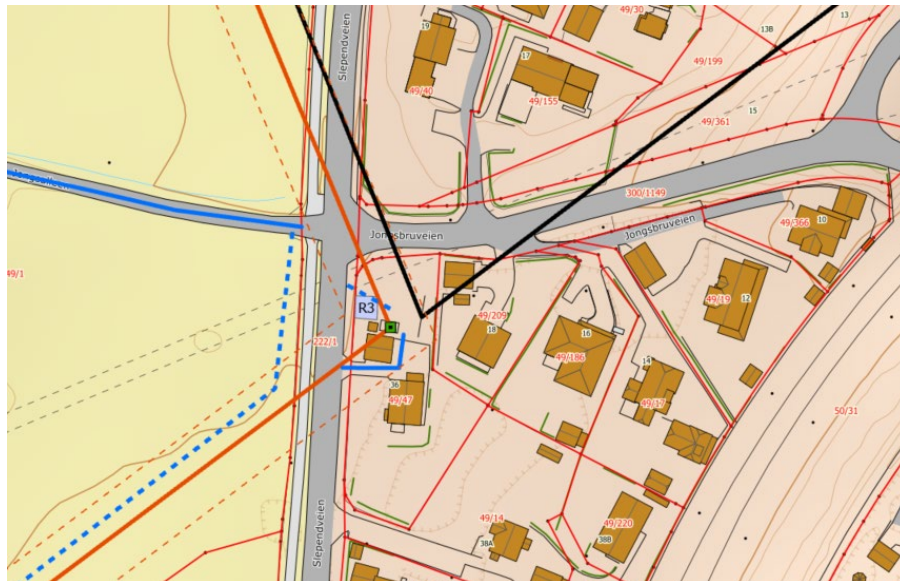


Fig. 3, mast nr. 244090, betongmast

Det vil bli utarbeidet teoretiske vektorer på de forskjellige delene før oppstart. Snitt flater på gjenstående betongkonstruksjon må behandles for å hindre vanninntrenging.

### 6.2.3. Provisorisk endemast

Ved Berger stasjon ender linjene i dag i en midlertidig dobbel A-mast med kabel nedføringer. Dette er beredskapsmateriell som skal brukes igjen ved senere behov, alt materiell inkludert stolper skal skånsomt demonteres. Stolper merkes parvis f.eks. A1-2, B1-2 e.l. for fremtidig sammenstilling. Matriellet skal levers til angitt adresse fra byggherre.



Fig.4, Mast nr. 244115, Provisorisk endemast.

### 6.3. Fjerning av fundamenter

I hovedsak skal betongfundamentene fjernes i sin helhet, og erstattes av egnede masser. Det er noe usikkerhet knyttet til utforming av løsmassefundamentene, men en antar at disse er utført uten felles såle for de fire stabbene.

Fjerning av fundamenter må skje på følgende måte:

- Oppgravde masser skal midlertidig legges til side minimum 2 m bak skråningstopp i maks 1,5 m høyde over dagens terreng.
- Når fundamentene er fjernet kjøres det inn tilbakefyllingsmasser av egnet fraksjon for å fylle opp igjen hullene fra fundamentene. Gravemassene legges tilbake som toppdekke.
- Det skal fylles opp til tidligere terrengnivå.

Enkelte fundamenter står tett på garasjer og uthus o.l. hvor det kan oppstå fare for setningsskader ved fullstendig fjerning av stabbene. På disse punktene sages/pigges stabber til 0,5m under overflaten og dekkes til med egnede masser.

Alle arbeider skal dokumenteres med bilder før og etter fjerning av fundamenter, samt bilder hvor dybde og bredde på grop fremgår.

### 6.4. Skogrydding

Det kan være noen steder nødvendig med begrenset skogrydding for å komme frem med maskin til mastepunktene. Skogryddingen skal begrenses til det kun det absolutt nødvendige.



## 6.5. Riggområder

På kartvedleggene er det registrert til sammen 10 stk. riggplasser, merket med **R(nr)**. Dette er områder avsatt til mellomlagring av materiell som skal saneres, samt kortvarig parkering av maskiner og utstyr som brukes i rivingsarbeidet.

Materiellet skal i hovedsak mellomlagres direkte i containere eller lastebil for å redusere risiko for spredning av materiell i terrenget.

- Riggplass 1: Gruset parkeringsplass ved Hamang trafostasjon, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner..
- Riggplass 2: Gruset plass ved Emma Hjorths vei, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner..
- Riggplass 3: Gressdekt flat mark. Plassen brukes til riving av betongmast. Rivingsmassene plasseres fortløpende i containere.
- Riggplass 4: Asfaltert parkeringsplass ved Bjørnegård skole, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner.
- Riggplass 5: Dyrket mark ved Reverud Gård, vi har behov for å bruke 30-40 m<sup>2</sup> av denne plassen til oppbevaring av containere for rivingsmateriell.
- Riggplass 6: Delvis asfaltert og delvis gruset enden av blindvei, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner..
- Riggplass 7: Jorddekt mark ved Åstadveien, vi har behov for å bruke 30-40 m<sup>2</sup> av denne plassen til oppbevaring av containere for rivingsmateriell.
- Riggplass 8: Parkeringsplass, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner.
- Riggplass 9: Jorddekt mark ved Berger gård, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner.
- Riggplass 10: Asfaltert parkeringsplass ved Berger trafostasjon, vi har behov for å bruke 40-50 m<sup>2</sup> av denne plassen til containere og parkering av biler og maskiner.

Når anleggsarbeidet er ferdig, skal alt areal brukt til riggområder tilbakeføres til naturlig tilstand så langt det er mulig. Prinsipper i NVE's veileder «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg» kap. 4.3 skal benyttes.

## 6.6. Vinsj- og trommelplasser

På kartvedleggene er det registrert til sammen 8 stk. Vinsj- og trommelplasser, merket med **V(nr)**. Dette er plasser som kan bli brukt i forbindelse med innspoling av linene. Det kan bli nødvendig med plassering av vinsj, brems og tromler på disse plassene. Eventuelt brukes en bil med vinsj og tromler ferdig installert på bilen.

Vinsj og tromler må stå relativt flatt, slik at det kan være nødvendig å understøtte maskiner med labanker av tre. Det vil ikke være anledning til å planere terreng på disse plassene.

Dersom entreprenør har behov for ytterligere vinsj- og trommelplasser for å korte ned tid for stenging av veger etc. skal disse plasseres innenfor rettighetsbelte for ledningene.

Når anleggsarbeidet er ferdig, skal alt areal brukt til vinsj og trommeplass tilbakeføres til naturlig tilstand så langt det er mulig. Prinsipper i NVE's veileder «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg» kap. 4.3 skal benyttes.

## 6.7. Transport

På vedlagte kart 3257-KA-0002 vises riggområder, ledningstrasé, transportveger i terreng, samt bruk av private veier. All transport frem til riggområder vil foregå med bil. Transport av materiell i terrenget vil bli gjennomført med terrenggående kjøretøy (gravemaskin, terrenggående kran o.l.). Transport skal foregå på angitte veier og områder.

Det kan bli aktuelt å benytte ATV for kjøring i terreng for transport av personell, verktøy og småmateriell. ATV-bruk for persontransport skal begrenses mest mulig. «Viftekjøring» er ikke tillatt. Entreprenøren pålegges også å legge frem en plan for ATV-transport.

Kjøreruter legges slik at det i størst mulig grad ikke blir kjørespor som medfører fare for jorderosjon / vannsig. Eventuelle spor som kan danne vannsig skal planeres / utbedres fortløpende. Kjøreruter i terreng, skogsveger og private veier skal settes tilbake i opprinnelig stand når bruken er ferdig.

Det skal ikke etableres nye permanente anleggsveger eller andre transportinnretninger som følge av dette tiltaket.

Elvia er ansvarlig for alle avtaler og kontakt med grunneierne om bruk av permanente veier og transportruter i terrenget.

Entreprenøren skal utarbeide en egen transportplan som bygger på innholdet i dette dokumentet. Planen skal utarbeides før anleggsstart og godkjennes av Elvia.

## 6.8. Helikopterflyging

Det vil ikke bli anledning til å bruke helikopter i dette prosjektet.

## 6.9. Istandsetting

Det skal gjøres en fortløpende og forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Endelig istandsetting skal være ferdig senest 2 år etter anleggsvirksomheten er ferdig.

Terrenginngrep skal utføres skånsomt for å begrense skader på natur. Terrengskader skal utbedres etter Prinsipper i NVE's veileder «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg» kap. 4.3, og gjennomføres snarest mulig etter inngrepet er ferdigstilt.

For å reetablere stedegen vegetasjon, skal de avgravde masser tilbakelegges, eventuelt benyttes som toppdekke. Dersom man anser at det er fare for erosjon må andre tiltak vurderes. Eventuelle skader på eksisterende private veier eller terreng, skal utbedres til opprinnelig stand med en gang anleggsarbeidet er ferdig.

## 6.10. Forurensning og avfallshåndtering

Det vil foregå anleggsvirksomhet på riggområder, innmark og i utmark. Det er et overordnet mål at anleggsarbeidet ikke skal føre til forurensning av grunn eller vann. Følgende skal følges for å redusere risiko for forurensning:

- Det skal utarbeides en avfallsplan
- Alle relevante lover og forskrifter skal følges
- Rutiner for påfylling av drivstoff, reparasjoner, oljeskift etc. skal utarbeides. Det er et krav om forsvarlig lagring og håndtering av kjemikalier som oljeprodukter og drivstoff, blant annet plassering av tanker, tankenes tilstand og bruk.
- Alle tanker over 20 liter skal være doble. Plassering i tette kar med minst samme volum som tankens innhold anses som dobbel vegg. Tanker skal oppbevares på egnet sted slik at de står vannrett og støtt, utenfor fare for påkjørsel, og slik at eventuelle lekkasjer og søl kan samles opp.
- Det skal være nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningene av eventuelle akutte utslipp.
- Søl og lekkasjer av olje/drivstoff skal samles opp umiddelbart. Absorberende materiale skal brukes for å begrense utslipp. Brukte absorberende materialer og oppgravde masser skal leveres til godkjent mottak.
- Alt avfall etter byggearbeidene skal kildesorteres og leveres på godkjent mottak. Brenning og nedgraving av avfall i anleggsområde er ikke tillatt.

## 6.11. Avbøtende tiltak

### 6.11.1. Landbruksområder

Det skal utvises aktsomhet ved arbeid og transport i landbruksområder og det skal ikke være anleggsarbeid i vekstsesongen. Ved oppgraving av eller rundt fundamenter skal matjorden legges til side og ikke blandes med annen jord. Ved tilbakefylling vil matjorden legges tilbake som toppmasser. Området skal revegeteres etter avtale med grunneier.

Grunneiere som har dyr på beite skal informeres i god tid på forhånd om når anleggsarbeid skal utføres. De må få mulighet til å flytte dyr til annet beite eller tilpasse beitearealene til anleggsarbeidet.

### 6.11.2. Opparbeidet hage

Det er noen mastepunkt som står i opparbeidete hager. Det skal utvises aktsomhet ved både transport og graving i disse områdene. Plassering av oppgravde masser og tilbakeføring av terreng, tilsåing og beplantning skal utføres i samråd med berørte grunneier.

### 6.11.3. Naturfare

I følge NGU's løsmassekart består løsmassene i hovedsak av Hav og fjordavsetning av varierende dekke og marin strandavsetning. Hele anlegget ligger under marin grense slik at det er mulighet for marin leire på store deler av strekningen.

Løvlien Georåd AS har utarbeidet et notat vedrørende naturfare. Det vurderes at det ikke er nødvendig med ytterligere undersøkelser vedr. flom, storflo og skred.

Det er vurderes at områdestabiliteten er tilfredsstillende under forutsetning om at endelig terreng tilbakeføres til dagens nivå og at massebalansen ivaretas. Metoden for fjerning av fundamentene er tatt inn i kap. 6.3.

Dersom det under gravearbeidene påtreffes bløt eller kvikk leire skal arbeidene umiddelbart stanses og gropen fylles igjen. Geoteknisk rådgiver kontaktes for å vurdere avbøtende tiltak.

### 6.11.4. Fremmede arter

Der er registrert noen lokaliteter med fremmede arter nær kraftledningen spredt langs hele traséen:

Art	Gruppe	Sted
Kjempebjørnkjeks	Karplante	Sandvikselva
Mongolspringfrø	Karplante	Sandvikselva
Kanadagullris	Karplante	Slependveien
Russekål	Karplante	Slependveien
Vinterkarse	Karplante	Slependveien
Hybridslirekne	Karplante	Åskroken
Parkslirekne	Karplante	Åskroken
Kanadagullris	Karplante	Reverud
Russekål	Karplante	Billingsstadveien
Kanadagullris	Karplante	Bilingsstadveien
Hvitsteinkløver	Karplante	Åstadveien
Hvitsteinkløver	Karplante	Neselva
Kjempespringfrø	Karplante	Neselva
Gravmyrt	Karplante	Neselva
Kanadagullris	Karplante	Berger
Vinterkarse	Karplante	Berger

Traséer for terrengkjøring, riggområder og områder for graving av masser skal kontrolleres for fremmede arter før anleggsarbeidet starter. Dette må fortrinnsvis gjøres i vekstsesongen. For å hindre spredning av lokaliserte fremmede arter skal følgende tiltak gjennomføres:

- Fremmede arter funnet i terrengkjøringstraséer og riggplasser skal fjernes og destrueres før traséene blir brukt til transport.
- Masser som er infisert med fremmede arter kan gjenbrukes som fyllmasser på samme sted.

- Evt. overskuddsmasser som kan inneholde fremmede arter skal transporteres til godkjent mottak som kan håndtere disse massene.
- Ved transport skal massene dekkes til med duk e.l. for å hindre spredning.
- Kjøretøy brukt til massetransport skal rengjøres før det returnerer til anleggsområdet.
- Gravemaskin skal rengjøres etter graving i område med fremmede arter før den flyttes til nytt område.

### 6.11.5. Naturtyper

Ved gjennomgang i Naturbase finner vi en del områder med viktige naturtyper registrert etter DN-håndbvk 13.

- 47 kV-ledningen som skal rives krysser over ID BN 00046093 Sandvikselva, som er et viktig bekkedrag. For at Sandvikselva skal kunne fungere som en viktig grønn korridor er det viktig å bevare kantsonene til elva. Det vil ikke være nødvendig å rydde noe vegetasjon som følge av dette tiltaket.
- 47 kV-ledningen som skal rives krysser over ID BN 00046138 Tosterudkollen, som er en rik edellauvskog. Lokaliteten har videre en rik treslagssammensetning, med godt innslag av grove edelløvtrær. Det vil ikke være nødvendig å rydde noe vegetasjon som følge av dette tiltaket og i fremtiden vil vegetasjon vokse opp igjen der den er ryddet som følge av kraftledningen.
- Ved Ås Gård passerer 47 kV-ledningen som skal rives en lokalitet med stor Ask. Det vil ikke være nødvendig å berøre denne lokaliteten som følge av dette tiltaket.
- Både 47 kV- og 22 kV-ledningene som skal rives krysser BN 00047764 Neselva, som er et viktig bekkedrag. For å holde forskriftsmessige avstander til strømførende liner har det dessverre vært nødvendig å holde kantvegetasjonen langs elva nede. Når ledningene er revet vil kantvegetasjonen vokse opp igjen.

### 6.11.6. Naturtyper NiN

Deler av traséen er innenfor prosjektområde Tanumplatået som ble kartlagt av Rambøll Norge AS på oppdrag av Miljødirektoratet. Dette tiltaket vil ikke berøre noen av registreringene.

### 6.11.7. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

For registrering av arter av nasjonal forvaltningsinteresse har vi brukt et influensområde for fauna på 1000 m bredde mens det er brukt et belte på 100 m for flora.

#### 6.11.7.1 Elvemusling

Elvemusling er en truet og rødlistet art som er kategorisert som sårbar. Det en egen handlingsplan for elvemusling i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Ett hovedmål i handlingsplanen er at alle nåværende naturlige populasjoner skal opprettholdes eller forbedres.

For å hindre forurensing og avrenning av finmasser til elven, vil man gjennomføre følgende risikoreducerende tiltak:

- Det skal ikke graves nær, eller i vannsig til elven. Ved graving på mastene på begge sider av elven skal avgravde masser plasseres slik at det ikke blir avrenning av slam eller finstoffavrenning mot elven.
- Det skal ikke ryddes skog nær elven slik at kantvegetasjon står igjen. Dette gir bedre skygge og reduserer vanntemperaturen samt filtrerer jord- og leirpartikler og næring fra overflateavrenning.
- Ingen fylling av drivstoff eller olje på maskiner i områder nær elven.

Terrengtransport blir planlagt slik at det ikke blir risiko for finstoffavrenning til Lågen.

#### 6.11.7.2 Fauna

Det er en god del fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse registrert nær anlegget. Anleggsarbeidet er planlagt utenfor hekkesesongen, slik at arbeidet vil ha liten innvirkning på disse artene. Når ledningene er ferdig revet vil dette være positivt for fuglelivet, både med tanke på kollisjonsfare og fare for elektrokusjon.

Artene som er registrert innenfor influensområdet er; Stær, Tårnseiler, Hønsehauk, Tretådspett, Dvergspett, Gråspett, Gjøk, sanglerke, vipe, Grønnfink, Bjørkefink, Gråsisik, Gulspurv, Taksvale og Gråmåke.

#### 6.11.7.3 Flora

Av store trær nær anlegget finner vi både Alm og Ask. Det er ikke nødvendig med noe skogrydding i dette prosjektet, slik at dette vil ikke ha noen påvirkning på disse tresortene. Når anleggsarbeidet er ferdigstilt vil det ikke lenger være nødvendig med vedlikeholdsrydding langs traséen.

Av andre planter kan man nevne Ferskenpote, Pelsblæremose, Almekullsopp, Skrukkeøre, Striglekrypmose, Lindesmalmott, askesmalmott og Trollbærdvergmåler. Spesielt langs Neselva er det registrert flere av disse ansvarsartene. Når ledningen er revet vil vegetasjonen langs elva vokse opp igjen og bedre leveområde for disse artene.

#### 6.11.8. Friluftsliv

Ledningene som skal rives ligger delvis i mye brukt friluftsområder. Se vedlagte kart tegn. 3257-KA-0003-01. Områdene brukes både sommer og vinter. For å redusere konflikt med friluftsjakter skal følgende tiltak gjøres:

- Turstier skal ikke unødig benyttes til anleggstransport.
- Turstier skal holdes åpne for fri ferdsel så lenge det ikke medfører risiko for folk og dyr.
- Det skal settes opp skilt om at det pågår anleggsarbeid og at ferdsel foretas på eget ansvar.
- Om nødvendig skal det brukes vakter for å sikre området når det pågår arbeidsoperasjoner som kan medføre risiko for folk og dyr.
- Behov for inngjerding eller sikring av områder skal vurderes og eventuelt utføres.

Raskt og godt oppryddingsarbeid etter endt anleggsarbeid i områder som normalt blir benyttet til friluftsliv og rekreasjon.

#### 6.11.9. Kulturminner

Det er registrert flere automatisk fredede kulturminner i riksantikvarens database nær ledningstraséen og transportveger. Viken Fylkeskommune skal vurdere om det er nødvendig med ytterligere undersøkelser av anleggsområdet.

- Kulturminner i ledningstraséen og nær transportveger skal merkes med peler og/eller alpingjerder.
- Dersom det er nødvendig med felling av trær innenfor sikringssonen til kulturminner skal dette gjøres manuelt og så skånsomt som mulig og etter henvisning fra Kulturmyndigheter.
- Om det under anleggsarbeidet oppdages kulturminner, skal arbeidet stanses og kulturmyndigheter varsles.
- Det skal tas hensyn til synlige nyere tids kulturminner som steingjerder, murer, stier og lignende.

#### 6.11.10. Vassdrag og kantvegetasjon

Det skal ikke ryddes vegetasjon langs vassdrag. Ved transport skal man ikke kjøre nær bekkkanter e.l. som kan medføre erosjon langs vassdragene.

#### 6.11.11. Forebyggende tiltak ved terrengtransport

Kjøreruter som vil bli mye brukt, eller i områder hvor terrengkjøring kan føre til vann- og vinderosjon, må det vurderes forsterkning av kjøreruter. Forsterkning kan for eksempel utføres med å legge ut nett, matter eller klopper. (NVE veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrag og energianlegg, kap. 3.3.3.).

#### 6.11.12. Støy

Avbøtende tiltak for å redusere støy:

- Informere grunneiere som har sensitive husdyr og dyr på beite om støyende arbeid som, pigging og sprengningsarbeid o.l. Entreprenør skal utvise aktsomhet når det gjelder støyende anleggsarbeid.
- Anleggsarbeid vil normalt pågå mandag – lørdag 07.00 – 18.00
- Dersom det blir nødvendig med støyende arbeid utenom normal arbeidstid skal berørte grunneiere bli varslet i forkant.

## 7. Kart, tegninger og rapporter

Det er utarbeidet forskjellige kart for å illustrere hvordan anleggsarbeidet skal utføres. Kartene legges ved som vedlegg til denne detaljplanen.

- Oversiktskart tegn. 3257-KA-0001-01
- Detaljplankart tegn. 3257-KA-0002-01
- Friluftsliv kart tegn. 3257-KA-0003-01
- Notat områdestabilitet – Løvlien Georåd AS
- Arkeologiske registreringer – Akershus Fylkeskommune

## 8. Internkontroll

### 8.1. Kontroll, Rapportering, Avviksbehandling

Dette dokumentet med vedlegg er et styrende dokument for prosjektet. Rapportering av avvik knyttet til ytre miljø skal følge de retningslinjer og de rutiner som er avtalt for prosjektet. Brudd på krav beskrevet i dette dokumentet skal betraktes som avvik, og skal rapporteres og behandles i henhold til de avtalte rutiner for rapportering og behandling av avvik.

Følgende dokumenter skal etterkommes:

- Prosjektilpasset kontrollplan, se vedlegg 3257-PL-0002-01
- Anleggskonsesjon meddelt Elvia AS, datert 07.12.2020, NVE ref: 202000983-10
- NVE veileder for terengbehandling ved bygging av vassdrag og energianlegg.
- Rettleiar for detaljplan for nettanlegg – NVE's Veileder nr. 1/2023.
- Forskrift om begrensning av forurensning
- Forskrift om begrensing i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av høyspenningsanlegg
- Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff