

Dam Skredderdalen

Notat – vurdering av mulig grunnforurensning



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	22.08.2024	Første utkast	Zbigniew Nieznalski	Kim Rudolph-Lund	Zbigniew Nieznalski
			22.08.2024	22.08.2024	22.08.2024
01	29.08.2024	Tekstendringer etter gjennomsyn hos BK	Zbigniew Nieznalski	Stefanie Steinemann	Zbigniew Nieznalski
			29.08.2024	29.08.2024	29.08.2024

Sammendrag

Sweco AS har fått i oppdrag fra Bergen kommune v/Bergen vann å gjennomføre et prosjekt for å sikre at dammen i Skredderdalen oppfyller kravene i damsikkerhetsforskriften. Prosjektet omfatter forprosjekt, teknisk plan, detaljprosjektering og oppfølging i byggefasen.

Dette notatet presenterer resultatene fra en skrivebordstudie av tiltaksområdet. All tilgjengelig og relevant informasjon om stedet ble samlet inn og vurdert. Konklusjoner og anbefalinger angående behovet for ytterligere miljøtekniske undersøkelser baserer seg på disse vurderingene.

Det er ikke identifisert noen forurensningskilder som kan forårsake grunnforurensning på tiltaksområdet. Det er imidlertid en liten risiko knyttet til forsøpling langs turstier.

Ved eventuell riving av dammen og tilhørende bygninger må det utføres miljøkartlegging med uttak og analyser av betongprøver for å vurdere håndteringen av rivemassene.

Etter tømning av bassenget må det tas prøver av bunnsedimenter for å bestemme videre håndtering.

Sweco Norge AS

Prosjekt

Prosjektnummer

Kunde

Opprettet av

Dato opprettet

Rev

Dokumentreferanse

Organisasjonsnr. 967032271

Dam Skredderdalen

10243678

Bergen kommune

Zbigniew Nieznalski

29.08.2024

01

\\nobgofs001\OPPDRA\35122\10243678_Dam_Skredderdalen\000\06 Dokumenter\05 Miljøgeologi\Dam Skredderdalen - miljøteknisk notat_NOZBNI_01.docx

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Vurdering av mulig grunnforurensning	4
2.1	Beskrivelse av arbeidsområde	4
2.1.1	Beliggenhet og aktuell arealbruk	4
2.1.2	Historikk	6
2.1.3	Geologi.....	6
2.1.4	Vannresipient.....	8
2.1.5	Naturmangfold	9
2.1.6	Kulturminner.....	9
2.2	Identifiserte forurensningskilder	9
3	Konklusjoner og anbefalinger	10

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Dam Skredderdalen
Prosjektnummer	10243678
Kunde	Bergen kommune
Opprettet av	Zbigniew Nieznalski
Dato opprettet	29.08.2024
Rev	01
Dokumentreferanse	\\nobjogs001\OPPDRA\35122\10243678_Dam_Skredderdalen\000\06 Dokumenter\05 Miljøgeologi\Dam Skredderdalen - miljøteknisk notat_NOZBNI_01.docx

1 Innledning

Sweco AS skal på oppdrag fra Bergen kommune v/Bergen vann gjennomføre et prosjekt for å sikre at dam Skredderdalen tilfredsstiller krav etter damsikkerhetsforskriften. Oppgaven omfatter forprosjekt, teknisk plan, detaljprosjektering og oppfølging i byggefasen.

I forprosjektfasen utarbeides dokumentasjon som kan legges til grunn i søknader og detaljprosjektering. En del av denne dokumentasjonen er fra miljøtekniske undersøkelser.

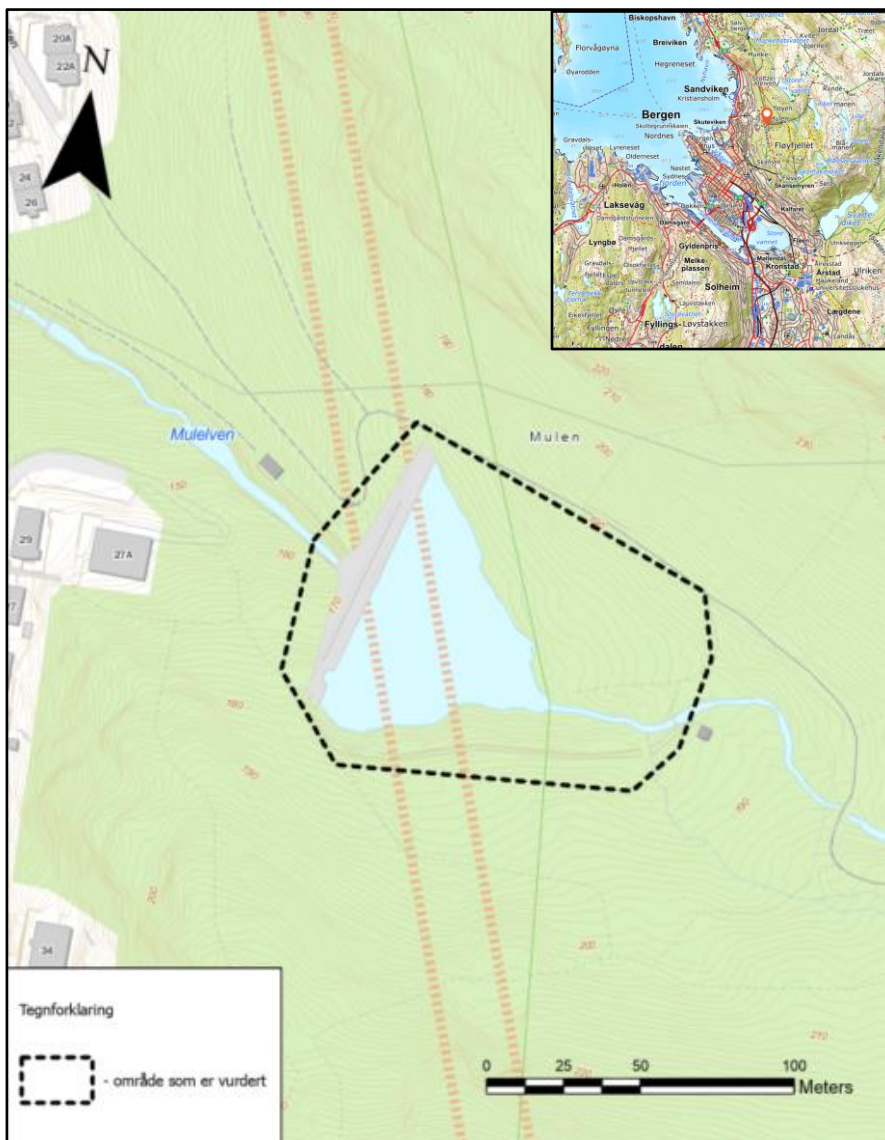
I dette notatet presenteres resultater fra en skrivebordstudie for tiltaksområdet. All tilgjengelig og relevant informasjon om stedet ble samlet inn og vurdert. Vurderingene danner grunnlaget for konklusjoner og anbefalinger angående behovet for ytterligere miljøtekniske undersøkelser.

2 Vurdering av mulig grunnforurensning

2.1 Beskrivelse av arbeidsområde

2.1.1 Beliggenhet og aktuell arealbruk

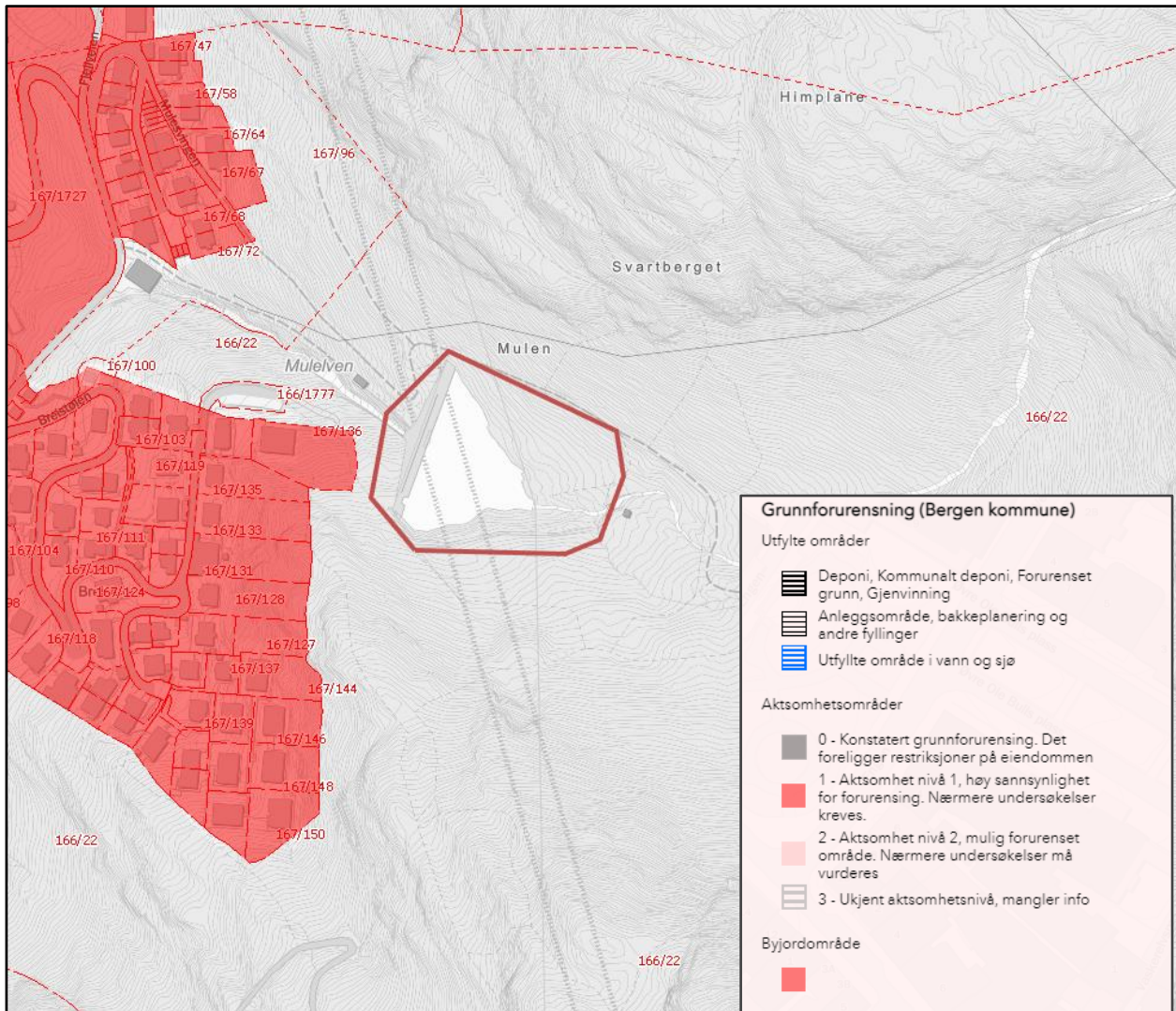
Det vurderte området ligger i Sandviken bydel i Bergen, i bratt og skogkledd terreng. Nærmeste bebyggelse (Breistølen 27A) ligger omtrent 60 m vest for tiltaksområdet. Oversiktskart vises i Figur 1.



Figur 1. Oversiktskart for det aktuelle området. Tiltaksområdet er markert med svart stiplet omriss (kilde: www.norgeskart.no). Selve anlegget ble brukt til vannforsyning, men per i dag er anlegget ikke lenger definert som en del av vannforsyning. Det er teoretisk mulig å koble anlegget igjen til vannforsyningen, men det krever en ny vurdering i ekstraordinære situasjoner. Arealet til vannmagasinet er omtrent 3 200 m², og det antatte tiltaksområdet skal være noe større, omtrent 10 000 m². Omkringliggende terreng består av skogsområder.

Ifølge Bergenskart¹ ligger tiltaksområdet utenfor områder hvor forurensning er påvist eller sannsynlig. Tiltaksområdet ligger rundt 20 meter øst for eiendommen med gnr./bnr. 167/136, der det finnes et byjordsområde med en generell mistanke om forurensning (se Figur 2).

¹ www.bergenskart.no – sist besøkt 8.08.2024



Figur 2. Kartutsnitt fra Bergenskart (www.bergenskart.no) som viser byjordsområder (lilla skyggelegging). Tiltaksområdet markert med rødt omriss.

2.1.2 Historikk

Den opprinnelige dammen i Skredderdalen ble bygget i 1882. I 1924 ble dammen hevet med 7,2 meter til dagens nivå. Seinere, i 1937, ble det nåværende flomløpet bygget, sammen med en omløpsarrangement forbi dammen. Siden denne ombyggingen har det ikke blitt utført vesentlige arbeider rundt anlegget.

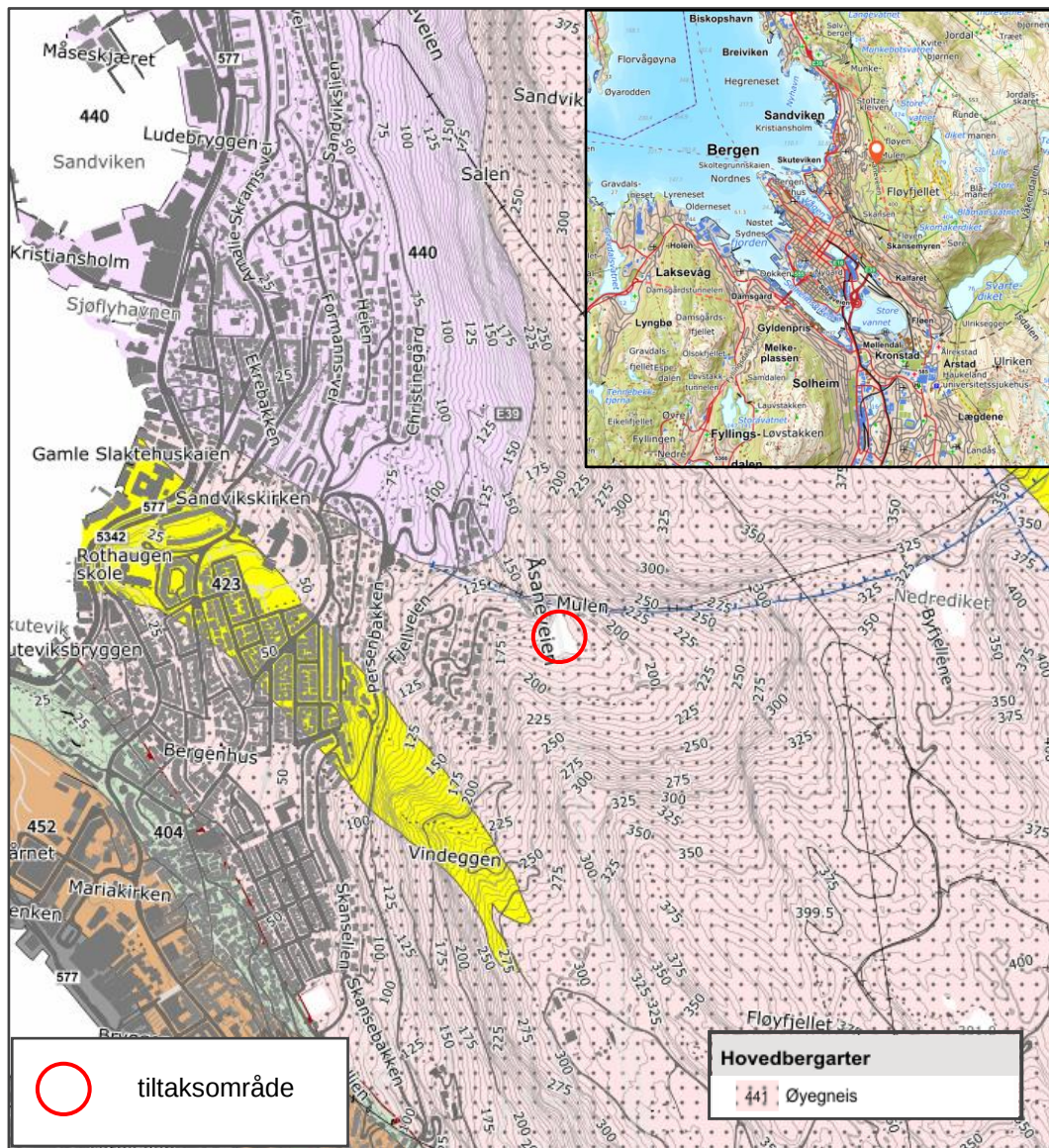
2.1.3 Geologi

NGUs berggrunnskart² viser at hovedbergarten i området er øyegneis. Terrenget nord og vest for dammen består av bart fjell, mens berggrunnen sør og øst for dammen er dekket av tynt og usammenhengende morenemateriale³.

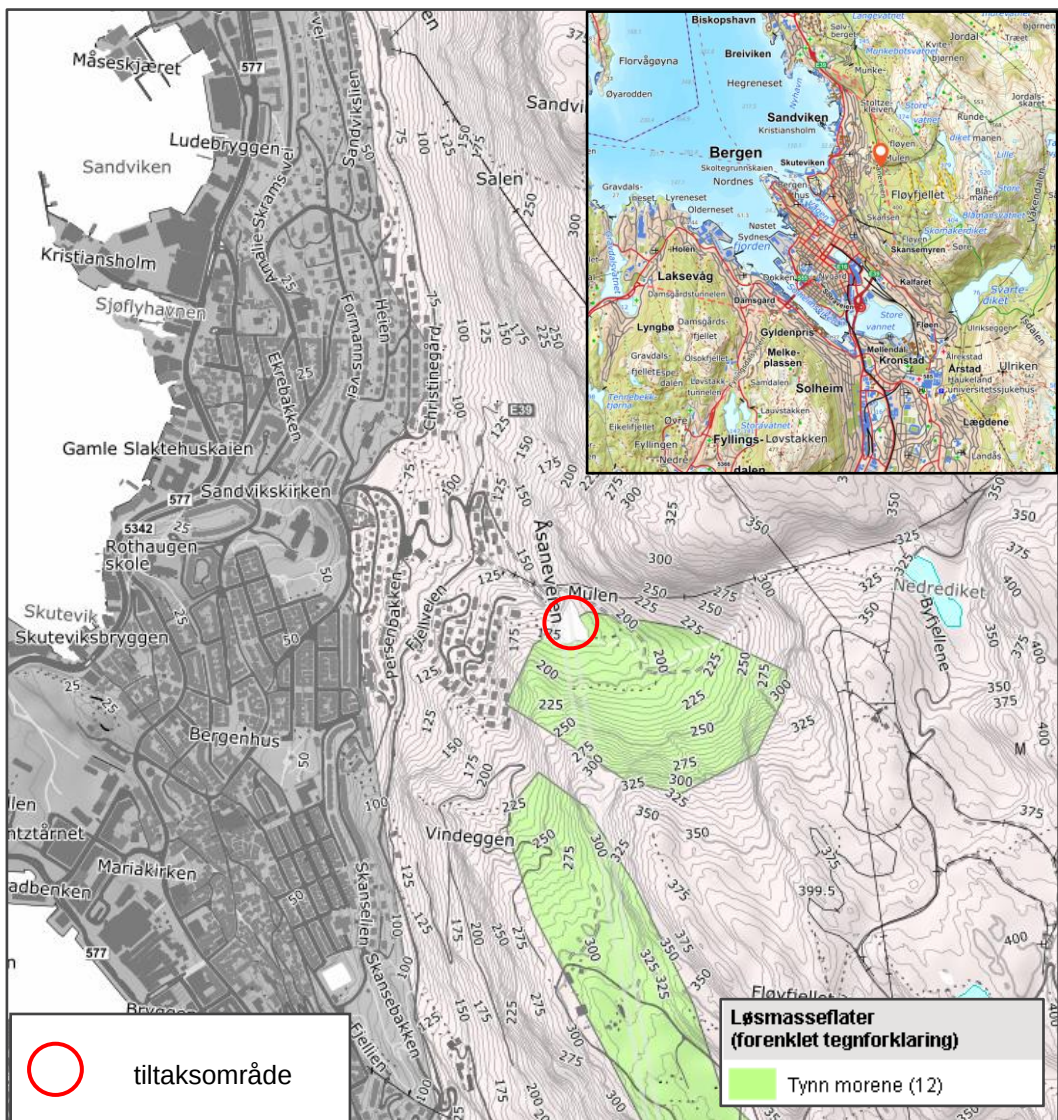
² https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ - sist besøkt 8.08.2024

³ https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ - sist besøkt 8.08.2024

Figur 3 viser et utdrag fra geologiske kart over berggrunnen, og Figur 4 presenterer et utsnitt fra løsmassekart.



Figur 3. Utsnitt fra NGU sitt berggrunnskart. Berggrunnen består av øyegneis som hovedbergart. Tiltaksområdet markert med rød sirkel. Kilde: www.ngu.no/geologiske-kart.

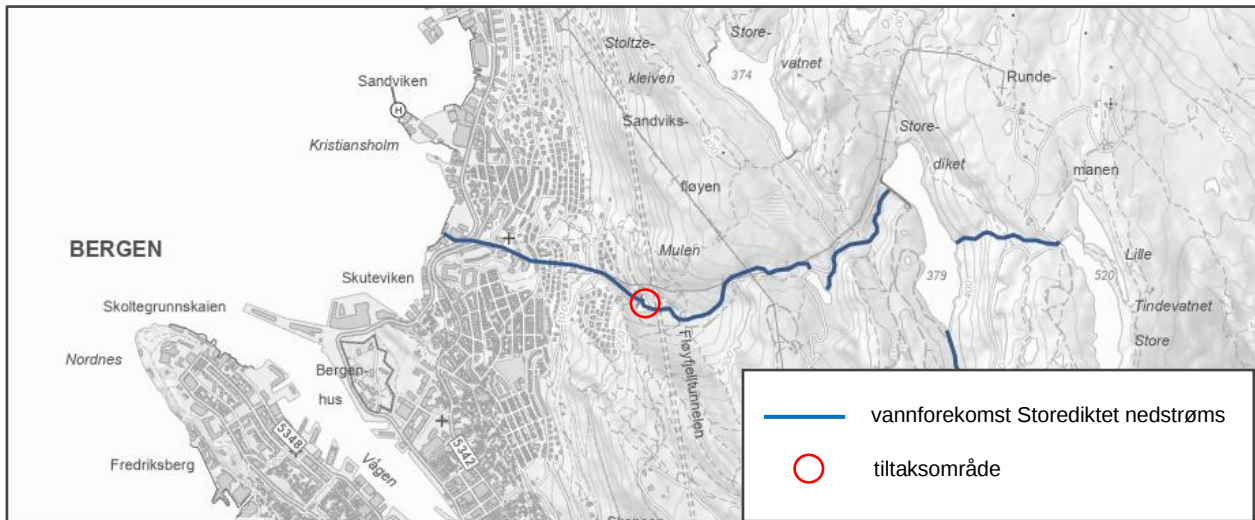


Figur 4. Utsnitt fra NGU sitt løsmassekart. Løsmasser sør og øst for området består av tynt og usammenhengende morenemateriale. Terenget nord og vest for dammen består av bart fjell. Tiltaksområdet markert med rød sirkel. Kilde: www.ngu.no/geologiske-kart.

2.1.4 Vannresipient

Det planlagte tiltaket vil berøre Mulelvvassdraget, som er en del av vannforekomsten Storedikket nedstrøms (vannforekomst ID i vann-nett 056-58-R). Vannforekomsten er vist i Figur 5.

I henhold til Vann-nett er økologisk tilstand i vannforekomsten moderat på grunn av endringer i vannføring (tidevannsregime), mens kjemisk tilstand er udefinert. Elven er utsatt for periodevis forurensning av tarmbakterier på grunn av avrenning fra beiteområder ved Tindevatnene. Dette vil hovedsakelig skje på sommeren og høsten når det er dyr på beite der.



Figur 5. Vannforekomst Storediktet nedstrøms (ID 056-58-R) markert blått. Tiltaksområdet markert med rød sirkel. Kilde: www.vannnett.no

2.1.5 Naturmangfold

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Dr. techn. Olav Olsen I 2021 utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold for den da planlagte rehabilitering av dam Skredderdalen i Bergen kommune.

Vegetasjonen rundt dammen består av fattig blåbærskog med dominans av furu og bjørk i tresjiktet, men med betydelig innslag av andre treslag, inkludert en del fremmede arter. De aktuelle tiltaksområdene er preget av eksisterende inngrep i form av etablert demning, omløpskanal langs dammens sørside, gammel anleggsvei og kraftlinje.

Influensområdet har få og lave naturverdier. Eneste naturtype som er registrert er Muleelven, som utgjør den rødlistede naturtypen elvevannmasser. Siden elven er regulert og har redusert tilstand vurderes den å ha noe verdi. Fiskeundersøkelser avdekket at det er ørret i dammen og både dammen og Muleelven er vurdert å ha noe verdi som økologisk funksjonsområde for fisk. Øvrige naturområder i influensområdet som ikke er påvirket av tekniske inngrep vurderes også til å ha noe verdi.

En biolog/miljørådgiver fra Sweco vil kartlegge fremmede arter på tiltaksområdet. Resultatene vil bli presentert i egen rapport.

2.1.6 Kulturminner

Basert på informasjon fra Riksantikvaren⁴ og karttjenesten Kulturminnesøk⁵, er det ikke påvist kulturminner på tiltaksområdet.

2.2 Identifiserte forurensningskilder

Det er ikke identifisert noen spesifikke forurensningskilder på eller i nærheten av tiltaksområdet. Terrenget er ubebygget (bortsett fra selve damanlegget og tilhørende bygninger) og skogkledd. Den eneste potensiell kilde til grunnforurensning er forsøpling langs turstier.

⁴ www.riksantikvaren.no – sist besøkt 8.08.2024

⁵ www.kulturminnesok.no – sist besøkt 8.08.2024

I januar 2022 ble det utført miljøkartlegging med uttak av fire betongprøver: to fra dreneringsgrøften nedstrøms dammen og to fra ventilhuset. Det ble påvist konsentrasjoner av krom Cr6+ i to prøver, samt sink i én prøve, som tilsvarer tilstandsklasse 3.

Det kan ikke utelukkes at bunnsedimenter fra bassenget kan være forurensset på grunn av langvarig tilførsel av små mengder forurensning fra omgivelser.

3 Konklusjoner og anbefalinger

Etter all tilgjengelig og relevant informasjon om stedet ble samlet inn og vurdert er det kommet frem til følgende konklusjoner:

- Tiltaksområdet ligger utenfor områder med påvist eller mistenkt forurensning.
- Det har ikke blitt utført noen vesentlige terrenginngrep på området etter de siste ombyggingene i 1924 og 1937.
- Det er ikke identifisert noen forurensningskilder som kan forårsake grunnforurensning på tiltaksområdet. En liten forurensningsfare kan knyttes til turferdsel i området.

Det anbefales følgende ytterlige miljøtekniske undersøkelser på tiltaksområdet:

- Ved eventuell riving av dammen og tilhørende bygninger, på grunn av påvist forhøyet innhold av krom Cr6+ og sink i betongprøver i forhold til normverdier gitt i Avfallsforskriftens kapittel 14A, må det utføres miljøkartlegging med uttak og analyser av ytterligere betongprøver for å vurdere mulige måter å håndtere rivemasser på.
- Etter tømning av bassenget skal det tas prøver av bunnsedimenter. Resultater vil avgjøre hvordan sedimentene skal håndteres videre. Undersøkelsene skal oppsummeres i en miljøteknisk rapport, med ev. tiltaksplan for forurensset grunn ved påvist forurensning.