

# OFOTBANEN, NARVIK HAVN - VASSIJAURE, SØSTERBEKK KRYSSINGSSPOR

## KARTLEGGING NATURMANGFOLD

03B	Revidert etter kommentarer fra Bane NOR	18.12.2024	GU KR	HÅBF	TTR
02B	Revidert etter kommentarer fra Bane NOR	17.12.2024	GU KR	HÅBF	TTR
01B	Revidert etter kommentarer fra Bane NOR	10.12.2024	GU KR	HÅBF	TTR
00B	Førsteutgave	15.11.2024	GU KR	HÅBF	TTR
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel:</b> <b>Ofofbanen, Narvik havn - Vassijaure</b> <b>Søsterbekk kryssingsspor</b>  <b>Kartlegging Naturmangfold</b>		Ant. sider	Fritekst 1d		
		<b>28</b>	Fritekst 2d		
			Fritekst 3d		
			Produzent		
		Produzent		NIRAS Norge AS	
Prod. dok. nr.					
Erstatning for					
Erstattet av					
Prosjektnummer: 60069310 Prosjekt: Søsterbekk kryssingsspor		Dokument nr. <b>UOB-00-A-10024</b>			Rev. <b>03B</b>
<b>BANE NOR</b>		Dokument nr.			Rev.

<b>1</b>	<b>INNLEDNING.....</b>	<b>3</b>
1.1	BAKGRUNN OG HENSIKT .....	3
1.2	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET .....	4
<b>2</b>	<b>METODE.....</b>	<b>6</b>
2.1	OMFANG .....	6
2.2	DATAINNSAMLING OG -GRUNNLAG .....	6
2.3	USIKKERHET .....	7
<b>3</b>	<b>RESULTATER.....</b>	<b>8</b>
3.1	KUNNSKAPSSTATUS.....	8
3.2	NATURTYPER .....	9
3.3	KARPLANTER OG KRYPTOGAMER .....	12
3.4	VILT/FUGL.....	12
3.5	RØDLISTEARTER.....	13
3.6	FREMMEARTER.....	14
3.7	VERNEOMRÅDER .....	16
3.8	LANDSKAPSØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	16
3.9	ARTER OG ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER.....	16
3.10	VIRVELLØSE DYR .....	16
3.11	GEOLOGISK MANGFOLD .....	16
3.12	VANNFOREKOMSTER.....	16
3.13	BEKK 1. ....	17
3.14	BEKK 2. ....	18
3.15	BEKK 3 .....	20
3.16	OVERVÅKNING OG KLASIFISERING (PRØVEPUNKTER) I VANNFOREKOMSTENE.....	20
3.16.1	<i>Biologisk mangfold og virvelløse dyr .....</i>	<i>21</i>
3.16.2	<i>Fisk .....</i>	<i>22</i>
<b>4</b>	<b>VURDERINGER I FORHOLD TIL UTREDNINGSKRAV I NATURMANGFOLDLOVEN.....</b>	<b>23</b>
4.1	VURDERING ETTER NATURMANGFOLDLOVEN §§ 8-12 .....	23
4.2	§8 KUNNSKAPSGRUNNLAGET OG §9 FØRE-VAR-PRINSIPPET .....	23
4.3	§10 ØKOSYSTEMTILNÆRMING OG SAMLET BELASTNING .....	23
<b>5</b>	<b>SKADEREDUSERENDE TILTAK.....</b>	<b>25</b>
5.1	BEVARING AV GAMLE TRÆR.....	25
5.2	BEVARING AV FUNKSJONSOMRÅDER FOR VILT .....	25
5.3	BEVARING AV KANTSONER MOT BEKKER OG VATN.....	25
5.4	ANLEGGSPHASE .....	25
5.5	REVEGETERING .....	25
5.6	KOMPENSERENDE TILTAK.....	25
<b>6</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>27</b>
	<b>VEDLEGG 1: ANALYSERAPPORTER FRA LABORATORIET.....</b>	<b>28</b>

# 1 INNLEDNING

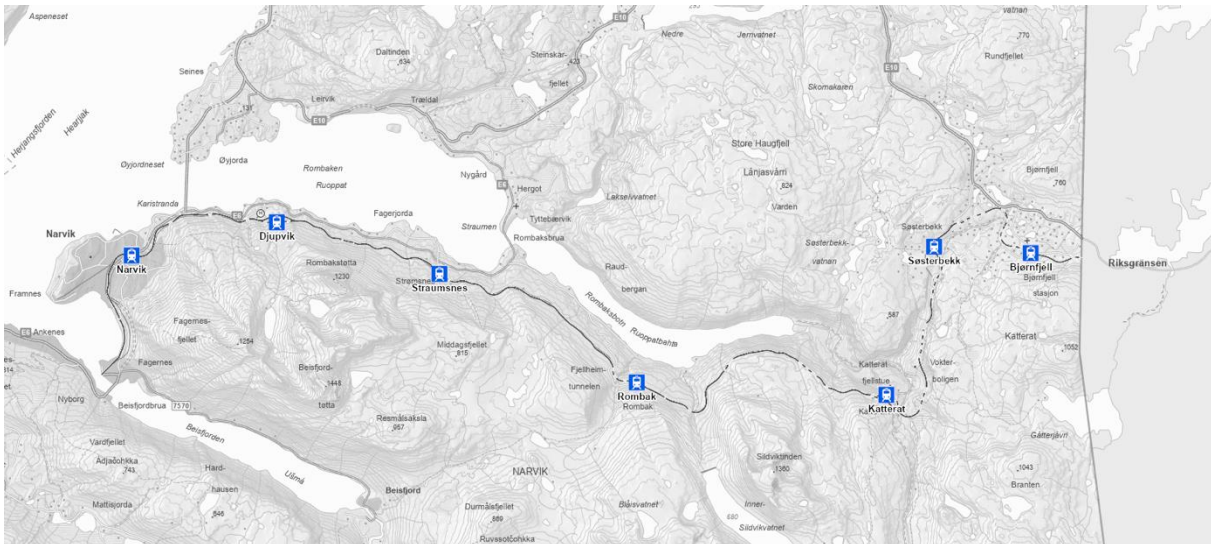
## 1.1 Bakgrunn og hensikt

Ofofbanen er 43 km lang og er per i dag Norges nordligste jernbanestrekning og strekker seg fra Narvik til Riksgrensen. All trafikk på Ofofbanen går via Sverige, se Figur 1.1. Ofofbanen er landets tyngste trafikkerte bane der malmtogene fra gruvene ved Kiruna utgjør hoveddelen av trafikken. I tillegg er banen viktig for varetransport mellom Sør- og Nord-Norge. Dagens jernbane er karakterisert som bratt og kurvete og flere steder skjærer banen inn i bratte fjellskråninger, noe som vanskeliggjør kurveutretting og sporomlegginger.



Figur 1.1: Geografisk plassering av Ofofbanen. Kilde: Wikipedia 2024.

Jernbanedirektoratet gjennomførte en kapasitetsanalyse i 2020 hvor de så på kapasiteten på Ofofbanen med prognose for trafikk i 2040 med innspill fra Trafikverket og Bane NOR. Dette for å undersøke om kapasiteten er høy nok med dagens infrastruktur for å håndtere prognosen for trafikk i 2040. Resultatet fra analysen viser at det må utføres kapasitetstiltak på deler av strekningen, spesielt mellom Rombak og Riksgrensen. NIRAS fikk derfor i oppdrag fra Bane NOR i 2022 å utrede for kapasitetsøkende tiltak på strekningen Rombak til Riksgrensen. Fra denne utredningen (MIP-00-A-05388) ble flere tiltak anbefalt for å øke kapasiteten, et av disse tiltakene var et kryssingsspor på Søsterbekk.



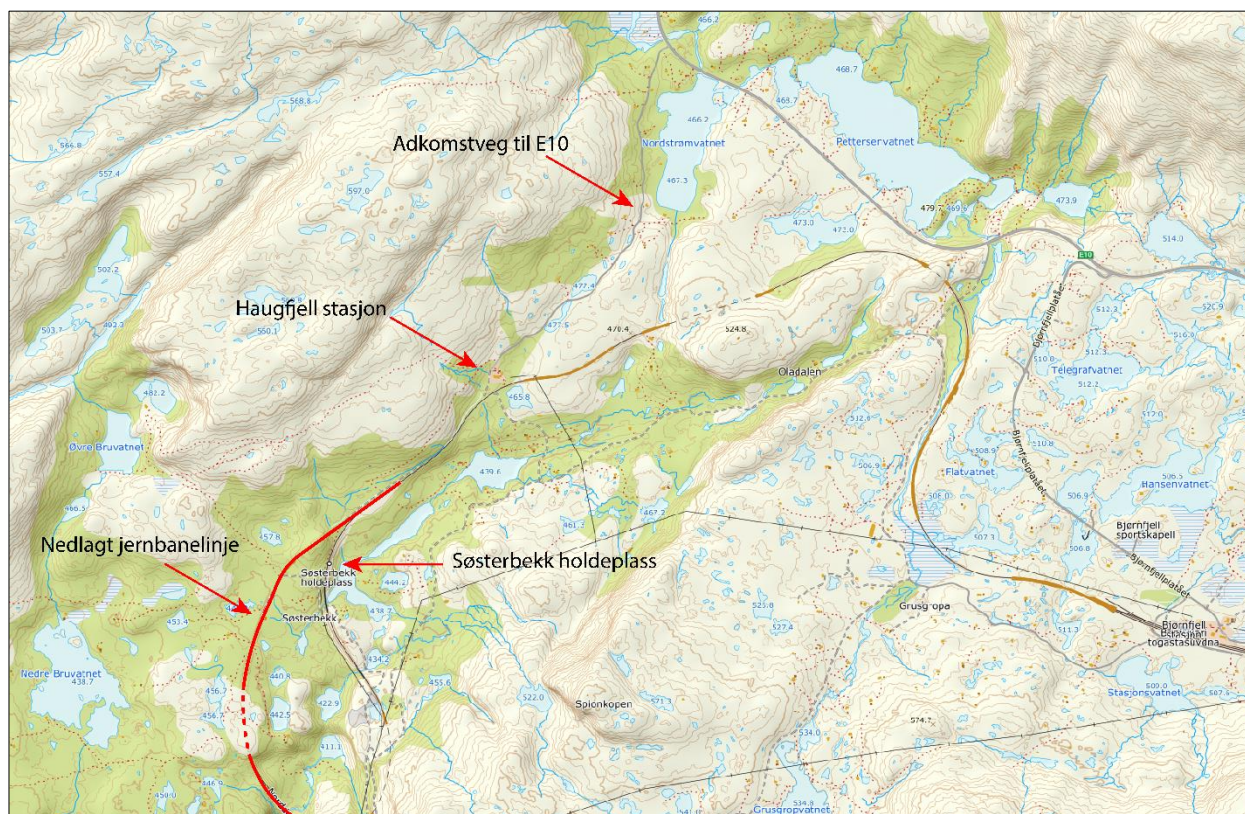
**Figur 1.2: Oversiktskart Ofotbanen, Narvik Havn til Riksgrensen – Grunnkart med plassering av Søsterbekk, Kilde: Bane NORs banekart.**

## 1.2 Beskrivelse av planområdet

Søsterbekk holdeplass er et stoppested på Ofotbanen, og er plassert på strekningen mellom Katterat og Bjørnfjell stasjon. Holdeplassen ble opprinnelig åpnet i 1955 på den gamle linjen gjennom Norddalen. Det ble bygget ny jernbanelinje i 1988 mellom Sørtdalen og Bjørnfjell da bl.a. den kjente brua over Norddalsenden (Nordalsbrua) kunne tas ut av bruk. Holdeplassen ble da flyttet til den nye linjen, langs Rallarveien mellom Bjørnfjell og Katterat.

Fra Søsterbekk holdeplass er det 6.51 km til Katterat stasjon og 4,1 km til Bjørnfjell stasjon. Holdeplassen ligger 456 meter over havet i et område med hyttebebyggelse. Det er vegforbindelse fra E10 til Haugfjell, men ingen vegforbindelse til holdeplassområdet. Se Figur 3 for et oversiktskart over planområdet.

Sporet går i planområdet gjennom tunnel, over to bruer og gjennom snøoverbygg og ligger i et generelt sideskrått terreng. På Søsterbekk holdeplass er det en grusbelagt plattform på sporets vestlige side, som er omkring 50 m lang.



**Figur 3: Oversiktskart over Søsterbekk. Kilde: Norgeskart.no**

Planområdet ligger nordøst i Narvik kommune nært grensen til Sverige. For å komme seg dit kan man ta toget fra Narvik til Søsterbekk stasjon. Det er ikke bilveg til holdeplassen. Hvis man skal kjøre må man om vinteren parkere ved parkeringsplass langs E10, mens man om sommeren kan ta av E10 på avkjørsel mot Haugfjell vokterbolig.

## 2 METODE

### 2.1 Omfang

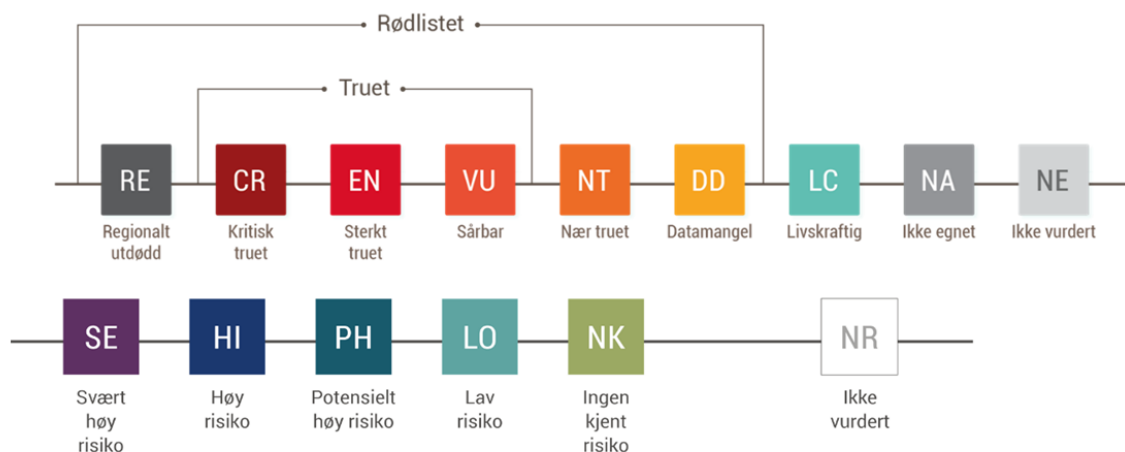
Rapporten omhandler terrestrisk (på land) og limnisk (i vann) naturmangfold, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfoldloven definerer naturmangfold som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Naturmangfoldet er delt inn i følgende registreringskategorier og tema, i tråd med Staten vegvesen sin metodikk for konsekvensutredning [1].

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold
- Vannmiljø

### 2.2 Datainnsamling og -grunnlag

Utredningen er basert på eksisterende registreringer tilgjengelige fra offentlige databaser, herunder Miljødirektoratets Naturbase, Artsdatabankens Artskart, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sin hovedkartløsning-arealinformasjon-Kilden, Miljødirektoratets Hjorteviltregister og Norges geologiske undersøkelse (NGU) sitt geologiske kart. Relevant litteratur er undersøkt, herunder tidligere kartleggingsrapporter fra overlappende prosjekter (Ihlen 2017; Husby m.fl. 2003). Det er i tillegg gjennomført prosjektspesifikk kartlegging av naturforvalter i 08.08.2024.

Røddlistede- og fremmede arter (primært karplanter, hhv. i kategoriene CR/EN/VU/NT, og SE/HI/PH) er vurdert etter gjeldende rødliste og fremmedartsliste (Artsdatabankens: Rødliste for arter 2021; Fremmedartsliste 2018), se figur 2.1.



Figur 2.1: Røddliste-og fremmedartskategorier

I tillegg er øvrige arter av nasjonal forvaltningsinteresse vurdert; ansvarsarter, fredede og prioriterte arter, og andre spesielt hensynskrevende arter. Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks M-2209 [2], som er basert på NiN-systemet og rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018b). Ved behov supplert med utvalgte og viktige naturtyper etter DN-håndbok 13 [3].

For geologisk mangfold er NGUs kartlag for geologisk arv undersøkt for kjente forekomster av geotoper og geosteder [4], og området er kartlagt i felt for rødlistede landformer.

Vannforekomstene er undersøkt i vann-nett og vannmiljø [5] [6] (NVE u.å.; Miljødirektoratet u.å.c). Det er gjort supplerende prøvetaking med bunndyrsprøver i utløpsområdet til vann 1 og innløpsområdet til vann 2 i området. I tillegg er det tatt vannprøver for å undersøke kjemisk tilstand (jf.3.12).

Datainnsamlingen ble gjort ved hjelp av Miljødirektoratets sitt verktøy for kartlegging av naturtyper (NiN-app) og verktøyet for kartlegging av arter (Arter app), samt Esri Field maps. Kartleggingsresultatene leveres for publisering i Miljødirektoratets Naturbase og Artsdatabankens Artskart.

### **2.3 Usikkerhet**

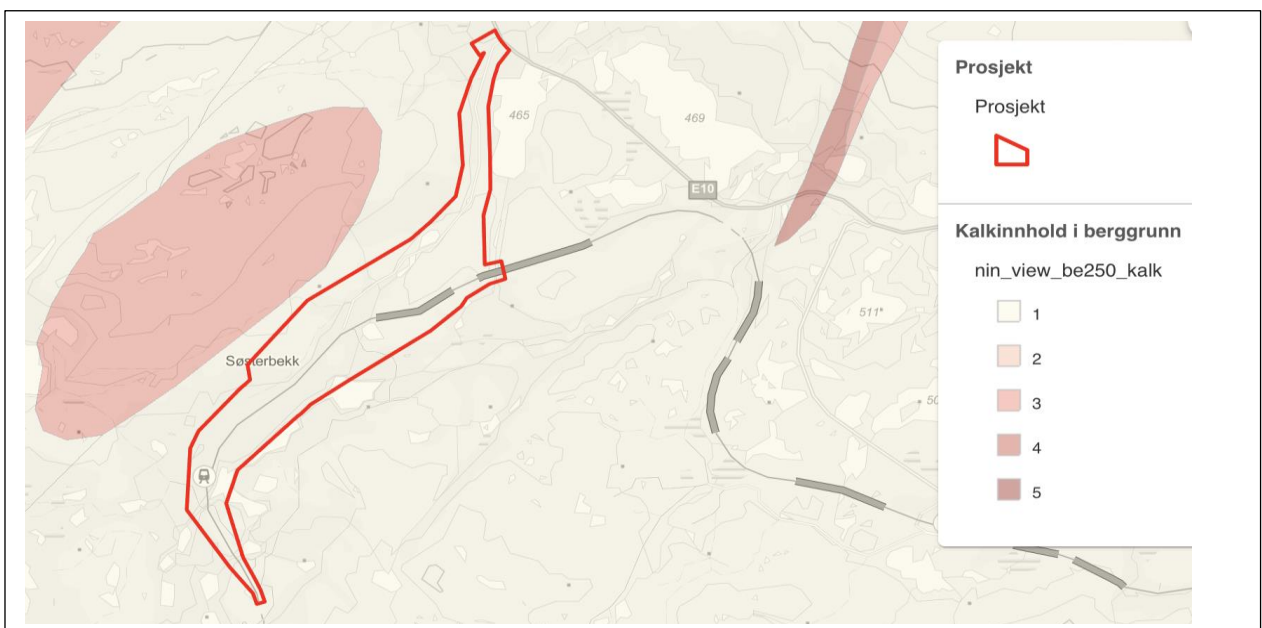
Det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved den prosjektspesifikke befaringen. Dette kan blant annet skyldes tidspunktet for kartleggingen, siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekstmønstre gjennom sesongen. For eksempel er noen arter mest fremtredende om våren, mens andre ikke er synlige før på høsten. I tillegg vil artenes størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringens begrensede tidsrom. Arealene nærmest eksisterende jernbane (innenfor sikkerhetsgjerdet eller inntil 2-3 meter fra sporet), er kartlagt fra avstand. Der disse områdene var utilgjengelige er det tatt høyde for at det kan være forekomster av fremmede arter. Det er ikke vurdert som nødvendig å gjennomføre ytterligere spesialkartlegginger i forbindelse med tiltaket. Se kapittel 4 for vurdering av kunnskapsgrunnlaget (naturmangfoldloven § 8).

## 3 RESULTATER

### 3.1 Kunnskapsstatus

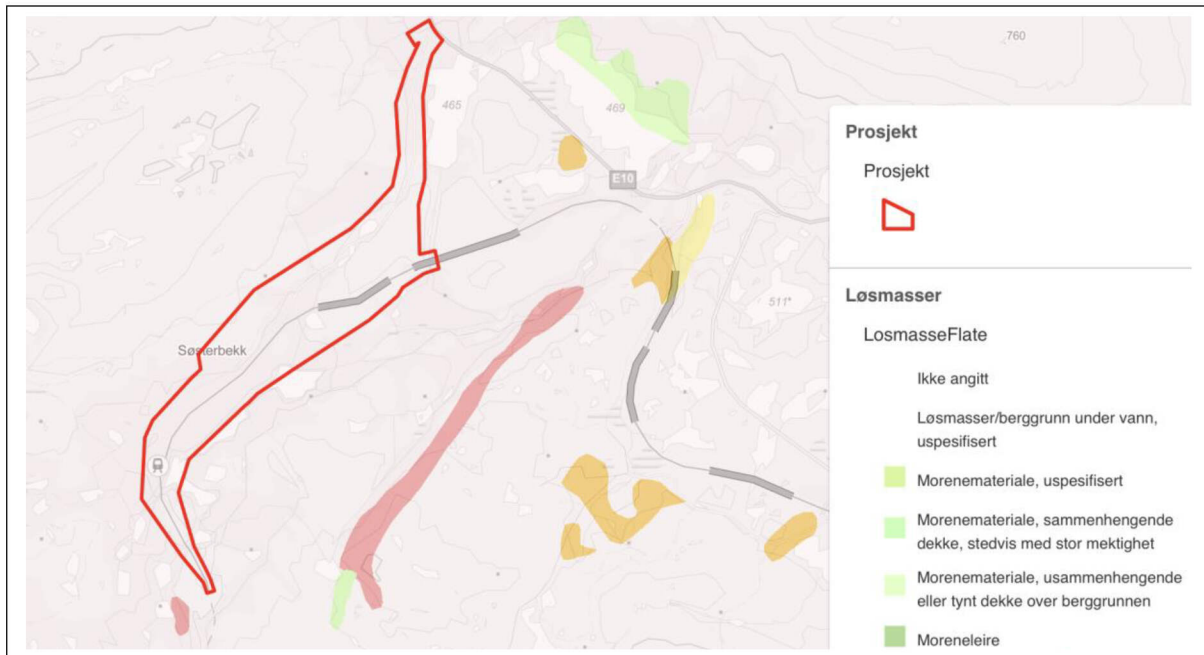
Området er plassert i overgangen mellom nordboreal og alpin vegetasjonssone og ligger i svakt oseanisk seksjon (Moen 1998). Dette betyr at området har et kystklima med relativt mye nedbør og ganske kort vekstsesong. Berggrunnen består av den kalkfattige bergarten syenitt, som gir grunnlag for en lite basekrevende flora med stort sett alminnelige arter. I lia opp mot Haugfjell kommer det inn gabbro som gir et bedre grunnlag for basekrevende arter og kan anrike liområdet ned mot jernbanen i sør.

Løsmassedekket i området er nesten fraværende med mye bart fjell, og bare med tynne lag med torv og humus over berg i området.



**Figur 3.1. Planområdet (rød strek) og berggrunnen i området. Sammenhengende lys farge er næringsfattig syenitt. Den mørkere røde fargen øst og vest for planområdet er mer baserik gabbro (Kilde NiN-web).**





**Figur 3.2. Planområdet (rød strek) og løsmassene i området. Lyse/hvite farger er bart fjell med stedvis tynn morene-torv. Røde/orange områder mot øst/sørøst er skredmateriale og morene (kilde NiN-web).**

Området ser ikke ut til å ha blitt kartlagt i nyere tid, og det er ingen tidligere registreringer av naturtyper etter miljødirektoratets instruks eller DN13 i influensområdet. Når det gjelder artsregistreringer er det ikke tidligere registrert noen arter, rødlistede karplanter, lav eller moser innenfor influensområdet. Det er ikke registrert noen fremmedarter innenfor området.

Storparten av av prosjektområdet er skrint og artsfattig. Området ligger i høydelagene 450-500 moh. Terrenget er småkupert med en moderat bratt østvendt li vest i området som gir det en viss beskyttelse mot vestavinden. Det er ellers ganske eksponert med flatere heiområder med en del bart fjell mot øst.

De mest beskyttede stedene mot vest i nedre deler av lia og ellers i skråninger var skogkledde, og trolig er skogen på fremmarsj i området på grunn av varmere klima og mindre beiting i området.

### 3.2 Naturtyper

Generelt forekommer blåbærdominert fjellbjørkeskog langs nedre del av liene, og langs veien inn mot Gamle Haugfjell stasjon med blant annet dvergbjørk, krekling, blåbær, geitrams, engsyre, skogstjerne, gullris, bleikmyrklegg, fjellburkne, lappvier og sølvier. Bjørkeskogen forekommer generelt i mosaikk med litt frodigere, svak lågurtskog i de nedre og bratteste delene av liområdene. I de frodigste delene i sør ovenfor jerbanelinja og på nedsiden ned mot jernbanebrua, forekommer det også lågurtbjørkeskog i mosaikk med høgstaudeskog med blant annet turt, skogstorkenebb, ballblom og rød jonsokblom.

Bekken ned fra tjønna ved gamle Haugfjell stasjon går gjennom noen småtjønner med blant annet flaskestarr, bukkeblad og myrhatt. Langs bekken er det klynger med litt frodigere bjørkeskog med innslag av høgstauder. Det forekommer blant annet duskmyrull, bekkeblom, bukkeblad, lappvier, grønnvier og tettegras langs bekken.

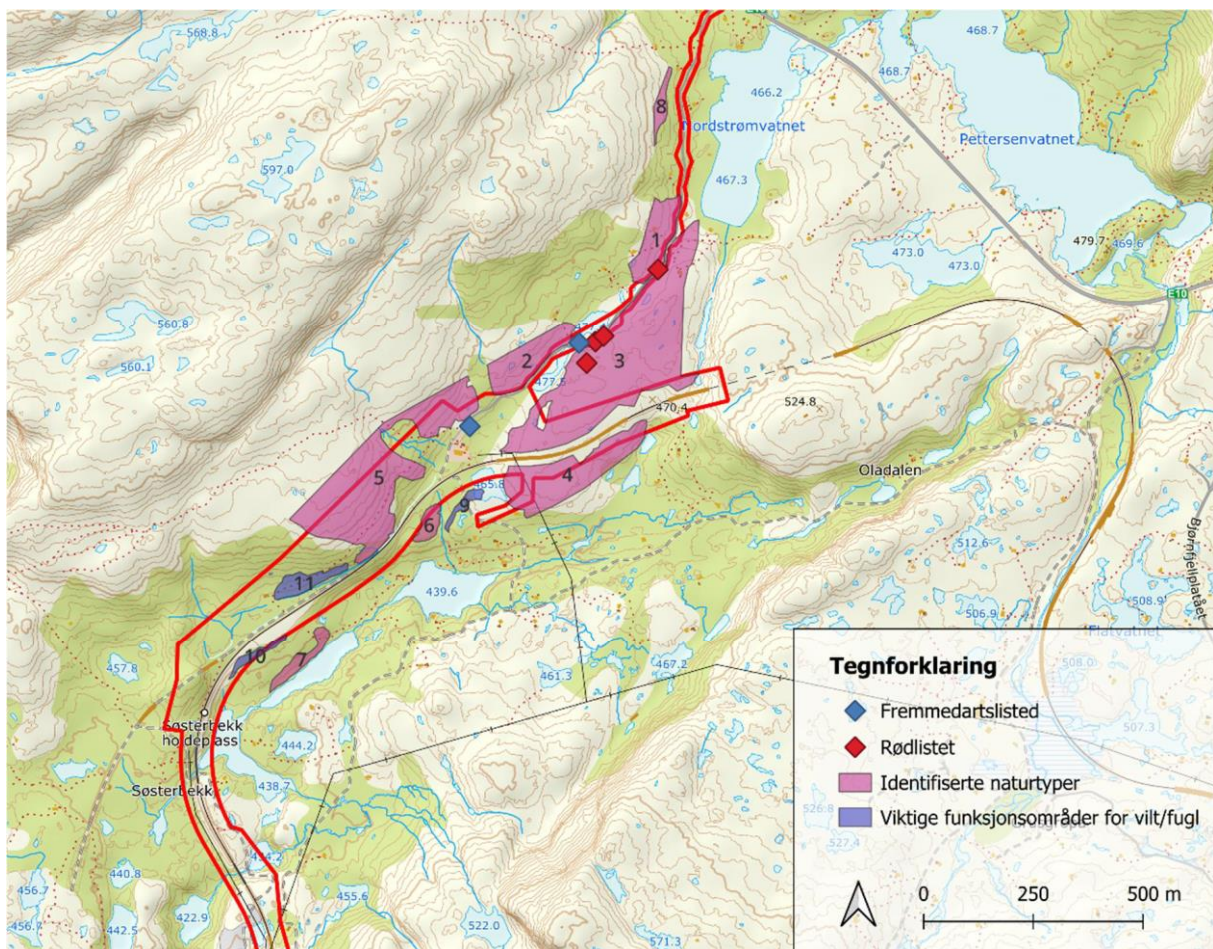
Området er ellers dominert av fattig lynngei og lesider med krekling, tyttebær, blåbær, sølvvier, dvergbjørk og lappvier.

Ved utløpet av tjønna ved Gamle Haugfjell stasjon og i sørøst er det soner med helofyttsump med flaskestarr, myrhatt og bukkeblad.

Naturtyper som er utfigurert er vist i tabell 3.1 Det er avgrenset større områder med kalkfattige lesider i øvre deler og eksponerte deler av området (lier og heier/flater av området) i mosaikk med mindre områder med bart fjell og kalkfattige lesider.

De avgrensede naturtypene, som består av kalkfattige heiområder og lesider, er vanlige naturtyper i regionen og fjellheimen i Norge. De er rødlistet fordi et varmere klima vil kunne begrense utbredelsen til disse i fremtida. Flere steder er heiplatåene nærtstående til naturtypen kalkfattige rabber (naturtyper) og forsenkningene ligger nært til naturtypen snøleier (naturtyper), men områdene ble vurdert for små (krav til størrelse) til at de kunne avgrenses som egne naturtyper.

De mest verdifulle områdene er de avgrensede områdene med funksjonsområder for vilt. Dette er kantsoner og frodigere skogtyper mot våtmark (nr. 9 på figur 3.3) og lågurt/høgstaudebjørkeskog med sluttet skog som utgjør viktige områder for blant annet fugl (lokalitetsnr. 10 og 11 på figur 3.3).



Figur 3.3. De avgrensede naturtypene (rosa områder) innenfor prosjektområdet. De blå områdene er viktige funksjonsområder for vilt/fugl (kilde NiN-web).



**Figur 3.4. Områder med mer frodig skog (lågurt og høgstaudebjørkeskog) ned mot jernbanebrua innenfor prosjektområdet. Viktige funksjonsområder for fugl/vilt-lokalitetsnr 10 (foto: Gunnar Kristiansen).**



**Figur 3.5. Typiske og vanlige områder med kalkfattig hei og lesider i mosaikk med nakent berg i prosjektområdet (foto: Gunnar Kristiansen).**

**Tabell 3.1. Oversikt over alle naturtypene som er avgrenset og arealet til dem.**

nr	Tilstands	Naturmangfold	Lokalitetskvalitet	Areal m2	Naturtype
1	God	Moderat	Høykvalitet	11740	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
2	God	Moderat	Høy kvalitet	13826	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
3	God	Moderat	Høy kvalitet	78666	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
4	God	Moderat	Høy kvalitet	26218	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
5	God	Moderat	Høy kvalitet	54744	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
6	God	Moderat	Moderat kvalitet	3065	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
7	God	Lite	Moderat kvalitet	4298	B3.1 Kalkfattig og intermedier fjellhei, leside og tundra (ntyp_B03_01)
8	God	lite	Moderat kvalitet	2818	B5.1 Kalkfattig og intermedier rabbe (ntyp_B05_01)
9				1910	Funksjonsområde for fugl/vilt
10				5210	Funksjonsområde for fugl/vilt
11				2102	Funksjonsområde for fugl/vilt

### 3.3 Karplanter og kryptogamer

Det er sparsomt eller ingen registreringer fra området fra før (artskart). Liområdene og heiene hadde dominerende kalkfattig og artsfattig blåbærskog, bærlyngskog og svak lågurtskog. Nord i området var det noe mer krevende vegetasjon med svak lågurtskog med arter som teiebær, gullris, småmarimjelle, skogstjerne og fugleteig.

Det ble registrert en del krevende høgstaudearter og lågurter i liområdet i sør med sluttet bjørkedominert skog med dels innslag av selje. Hei og liområdene over tregrensa var artsfattige og hadde bare vanlige arter knyttet til kalkfattige områder i fjellet.

### 3.4 Vilt/Fugl

Artskart inneholder ingen registreringer av fugl innenfor planområdet fra tidligere. Det er registrert smålom på Nordstrømvatnet (like utenfor planområdet) i 2022, men arten hekker neppe her [7].

Det ble registrert gjøk (NT) (langs veien inn mot Gamle Haugfjell stasjon og i sør ved Søsterbekkbroene), blåstrupe (flere steder knyttet til frodig skog), to rypekull av lirype (støkket opp i lia ovenfor veien inn til Gamle Haugfjell stasjon), rødvingetrost (meget vanlig), gråtrost, løvsanger, heipiplerke, steinskvett, rødstilk og strandsnipe. Det syntes å være stor tetthet av spurvefugl (blant annet blåstrupe og gråsisik) knyttet til de frodigere skogsområdene innen området (lokalitetsnr. 10 og 11 på figur 3.3). Lokalitet 9 er både et viktig funksjonsområde for spurvefugl og vadefugl knyttet til kantsoner ved våtmark og vassdrag. Tidspunktet for registrering av fugl var godt, men det ble ikke gjennomført noen fullverdig taksering eller kartlegging av fugl for området.



**Figur 3.6 Utløpsområdet til vann 1. Viktig funksjonsområde for fugl/vilt-lokalitetnr. 9 (foto: Gunnar Kristiansen).**

### **3.5 Rødlisterarter**

Av rødlisterarter ble det av karplanter og kryptogamer bare registrert snøull (NT) som ble funnet fire steder ved veien inn til stasjonsområdet. Dette er en vanlig art knyttet til myr i fjellet og er rødlistet på grunn av klimatrusler.

Av rødlistede fuglearter ble det registrert gjøk i søndre del av området. Denne kan være knyttet til frodigere områder med kratt og bjørkeskog der det ble registrert større tettheter av gråsisik som er en av de viktigste artene gjøken utnytter/samlever med i forhold til hekking og leveområder. Rødstilk (NT) ble registrert ved tjønna (vann 1) ved gamle Haugfjell stasjon, og hekket meget sannsynligvis her.



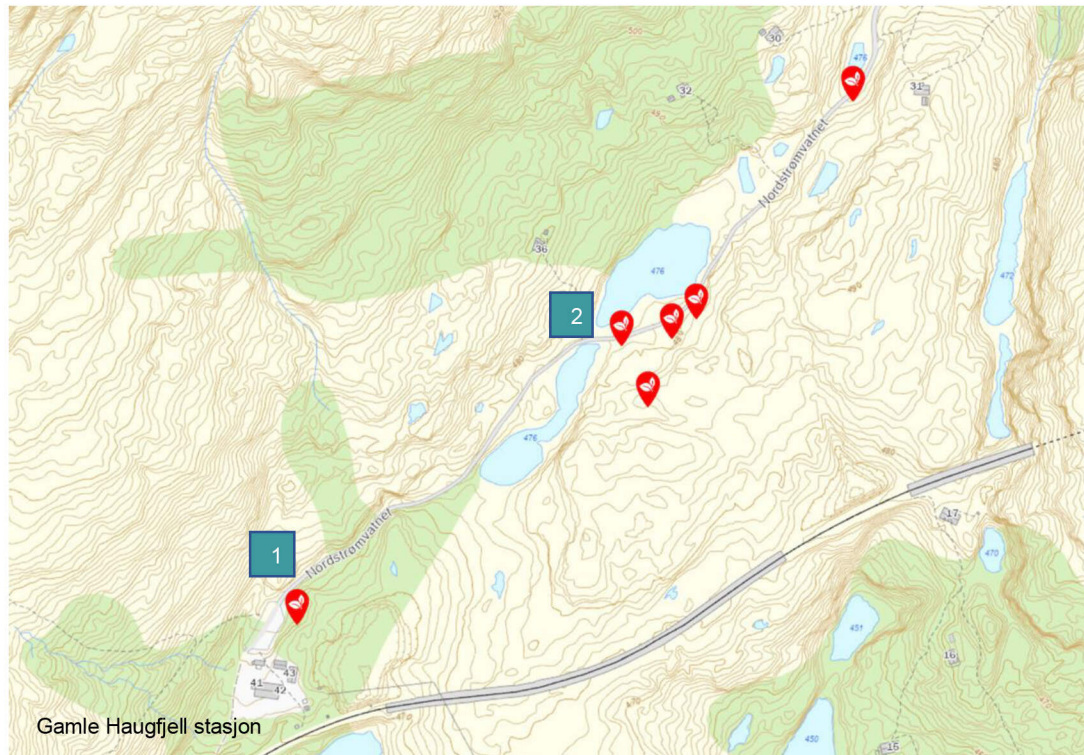
**Figur 3.7 Forekomst av snøull ved adkomstveien til Gamle Haugfjell stasjon (foto: Gunnar Kristiansen).**

### **3.6 Fremmedarter**

Det ble registrert to forekomster av sibirvalmue (1 og 2) ved parkeringen til stasjonsområdet og ved veien inn til Gamle Haugfjell stasjon. Dette kan trolig være forekomster som er spredt med hageavfall fra stasjonsområdet eller lignende.



Figur.3.8 Sibirvalmue ved Gamle Haugfjell stasjon (foto: Gunnar Kristiansen).



Figur 3.9 Forekomster av fremmedarter (1 og 2) og rødlistearter (snøull-de andre punktene) innenfor området.

### 3.7 Verneområder

Det er ingen verneområder i utredningsområdet eller i umiddelbar nærhet.

### 3.8 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologisk er Søsterbekkområdet relativt mye preget av bygninger, hytter, veier, jernbane og annen infrastruktur. Det kan derfor ikke sies å utgjøre en viktig landskapsøkologisk funksjon (kjerneområde) for arter som har krav til uberørte arealer eller større områder.

Tiltaksområdet er derfor etter vår vurdering ikke et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde.

### 3.9 Arter og økologiske funksjonsområder

Økologiske funksjonsområder er i naturmangfoldloven definert som områder som oppfyller en økologisk funksjon for arter. Dette kan for eksempel være et yngle- eller oppvekstområde, beiteområde osv. Det er kartlagt/avgrenset tre områder som er viktige funksjonsområder for fugl og vilt. Det er ikke tidligere kartlagt viltforekomster for området.

### 3.10 Virvelløse dyr

Det er ikke utført noen undersøkelser knyttet til virvelløse dyr (insekter, edderkopper osv.). En kan forvente at viktige livsmiljøer for virvelløse dyr er fanget opp i lokalitetene med naturtyper.

### 3.11 Geologisk mangfold

Utredningsområdet har ingen registrerte lokaliteter med geotoper (rødlistede landformer, geologisk arv osv.).

### 3.12 Vannforekomster

Det er hovedsakelig tre vann/innsjøer og tre bekker innenfor reguleringsplangrensen som kan bli påvirket av prosjektet. For å unngå negativ påvirkning og ha kontroll med eventuell påvirkning, bør vannlokalitetene undersøkes før, under og etter utbyggingen.

Vannene er ikke registrert som egne vannlokaliteter i Vann-nett, men som del av vannlokaliteten 174-20-R Bekkefelt til Rombakselva og ved Bjørnfjell. Bekkefeltet er registrert som en middels, kalkfattig og klar vannlokalitet i økoregion ytre Nord-Norge. Vannlokaliteten er samlet registrert med svært god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand, uten annen kjent risiko for forringelse enn det planlagte kryssingssporet. Det er noe hyttebygging i området, som kan vurderes som en risiko.

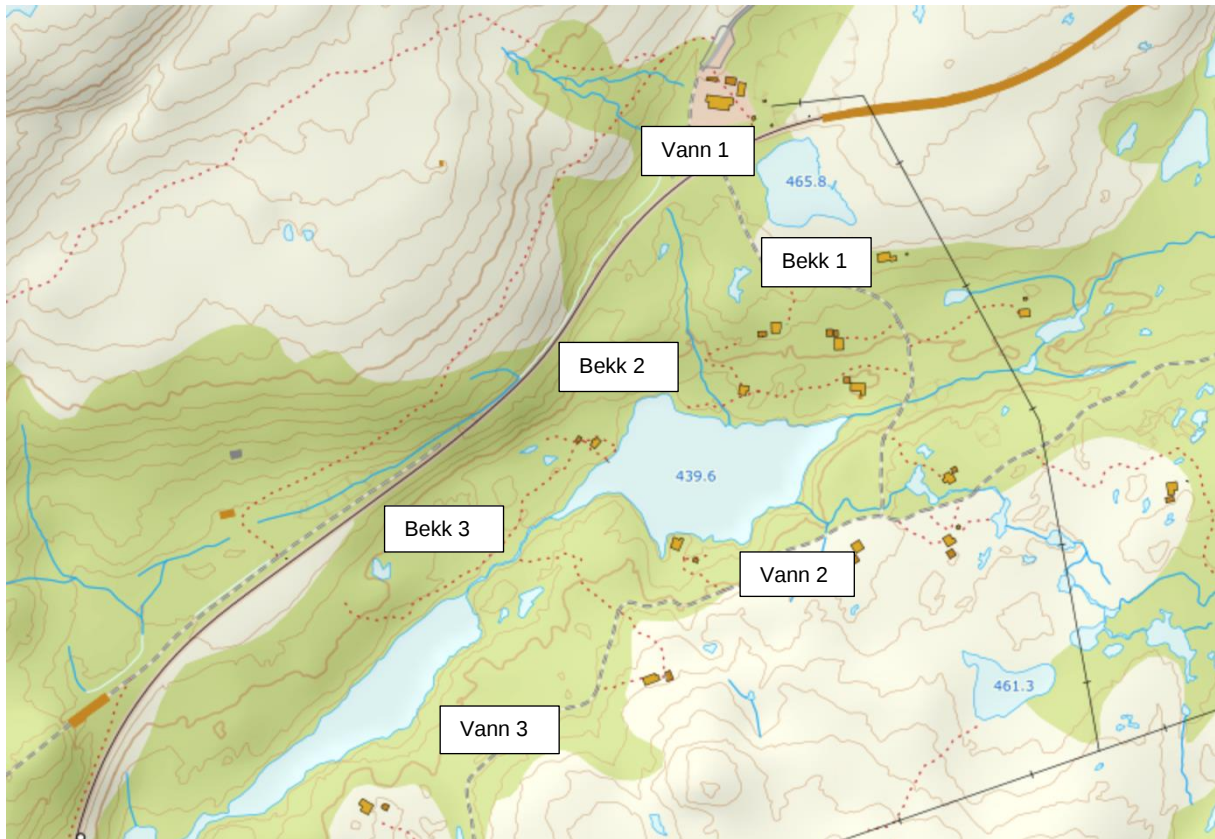
Tilstandsvurderingene ser ut til å være basert på vannprøver med målinger av kvalitetselementer fra 2019 og 2024. Vurderingene er ikke gjort basert på et komplett prøvesett av kvalitetselementer. Det er ikke registrert planlagte tiltak for vannforekomsten, trolig fordi tilstandene er god samtidig som det ikke er registrert risikoer for forringelse.

Det er tre innsjøer i området med korte bekkestrekninger imellom som drenerer gjennom området i sørvestlig retning. Innsjøene i området er små, klare og

---



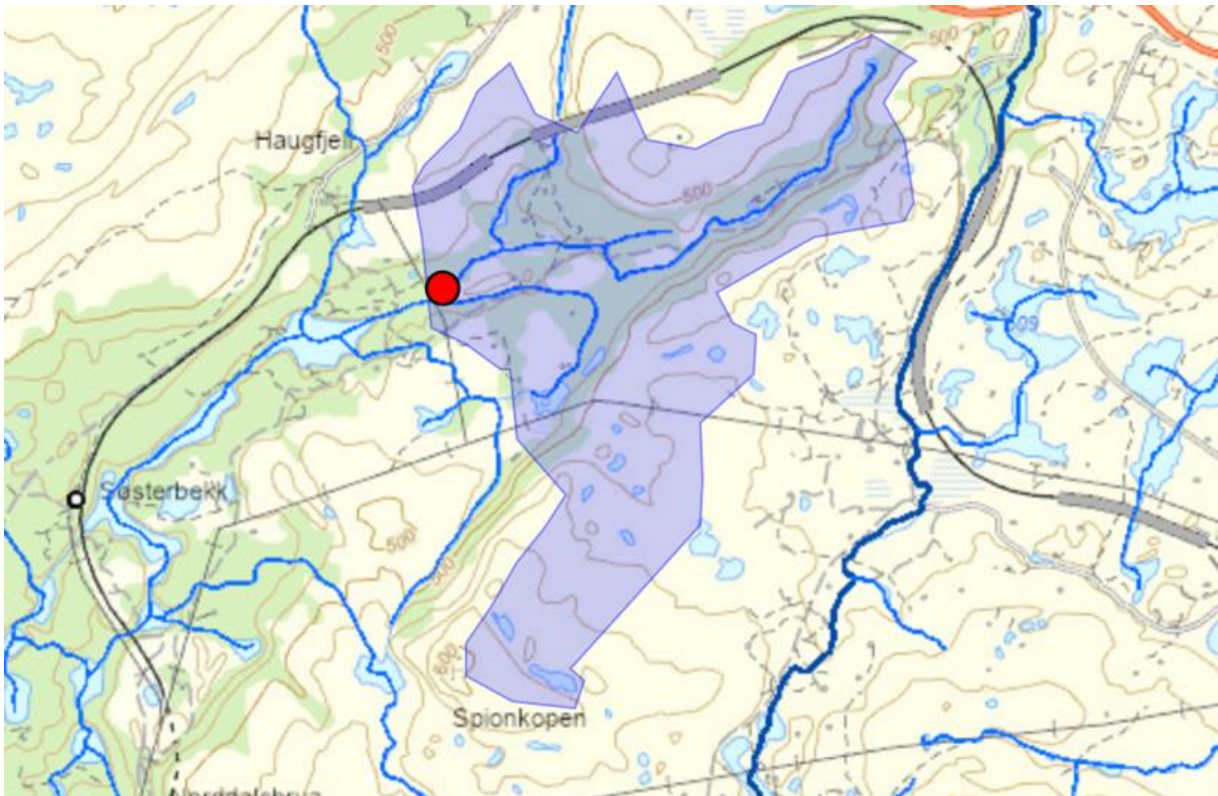
kalkfattige. Vann 1 (figur 3.10) er relativt grunt, spesielt ved innløpet og utløpet med sand og mudderbunn. Her er det utviklet områder med helofyttsump som tilbyr skjul og leveområder for blant annet rødstilk (NT). Vann 2 og 3 (figur 3.10) domineres av strandsoner med grus og stein og er relativt dype uten særlig gruntområder med vegetasjon.



Figur 3.10. Oversikt over bekkene og vannene som omtales som vannforekomster.

### 3.13 Bekk 1.

Denne bekken er en av to tiløpsbekker til vann 2 og kommer ned til vann 2 fra øst. Nedbørsfeltet til bekken domineres av fjell og ligger i snitt i høydelagene 530 moh. Det har tre bekkegreiner (som alle ved utløpet kommer samlet i et løp til innsjøen) fra nordøst øst og sørøst der en av bekkene går langs jernbanelinja i østlige del av prosjektområdet og fra Oladalen. Et lite felt kommer fra nord gjennom jernbanefyllinga, og et kommer fra sør og slutter seg de to andre før de har utløp i vann 2 i øst. Bekkene går gjennom skogsområder med steinbunn, relativt slake fall med stryknakker gjennom planområdet til vann 2.

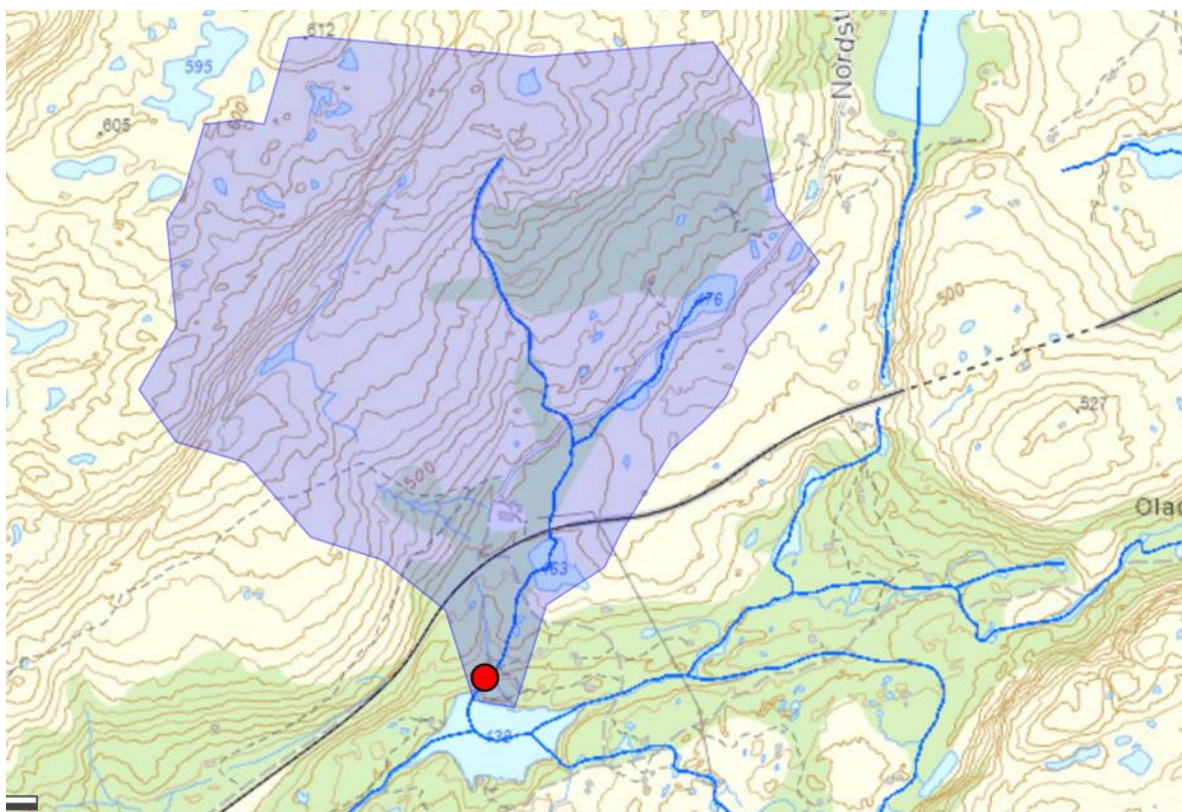


**Figur 3.11 Bekkefeltet og nedslagsfeltet til bekk 1.**

### **3.14 Bekk 2.**

Nedbørsfeltet domineres av fjell og ligger i snitt i høydelagene 570 moh. Det har to tiløpsbekker som slutter seg til et bekkeløp som kommer fra nordvest ned fra vestlige del av Haugfjell med løp forbi Gamle Haugfjell stasjon og ned til vann 2 i prosjektområdet. Bekken (ene) går innom vann 1 i området før den renner ned i vann 2. Det er tegnet inn at hele bekken går innom vann 1 i NEVINA, men dette er litt uklart da det virker som det bare er deler av feltet som går innom (og da gjennom fyllinga nordøst for gamle Haugfjell stasjon, mens resten av løpet går forbi vann 1 på sørsiden i terrenget.

Bekk (ene) har forholdsvis strie løp med steinbunn/blokk med små stryk og småfusser gjennom skogsområder innen planområdet. Ved utløpet (første del av utløpsstrekningen) til vann 1 er det roligere strøm med sandbunn over en kortere strekning med små utposninger med helofyttvegetasjon før den faller stritt over en kortere strekning ned i vann 2 (høydeforskjell 25 meter). Ved utløpet til vann 2 er det en kortere roligere strekning med sandbunn.



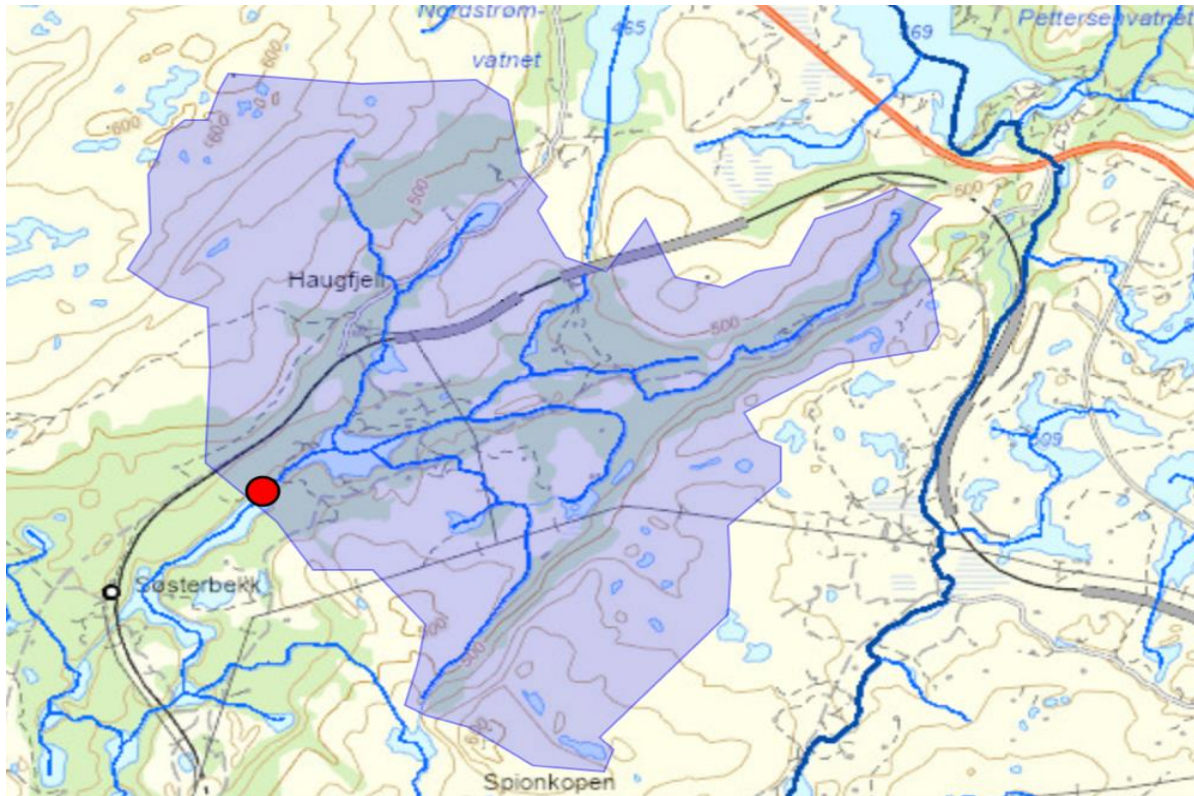
**Figur 3.12 Bekkefeltet og nedslagsfeltet til bekk 2.**



**Figur 3.13 Bekk 2 nedenfor utløpet til vann 1 (foto: Gunnar Kristiansen)**

### 3.15 Bekk 3

Nedbørsfeltet domineres av fjell og ligger i snitt i høydelagene 545 moh. Feltet er en kombinasjon av bekk 1 og 2 med tillegg av en grein fra sørøst som også løper ut i vann 2. Bekkene har til slutt felles utløp i vann 3 i området der et kortere løp fører fra vann 2 til 3 langs/nært jernbanefyllinga innen sørlige del av prosjektområdet. Dette løpet går gjennom et område med fjellbjørkeskog med grus og steinbunn og et ganske slakt løp uten vandringshinder mellom vannene.



Figur 3.14 Bekkefeltet og nedslagsfeltet til bekk 3.

Tabell 3.2. Data om bekkfeltene

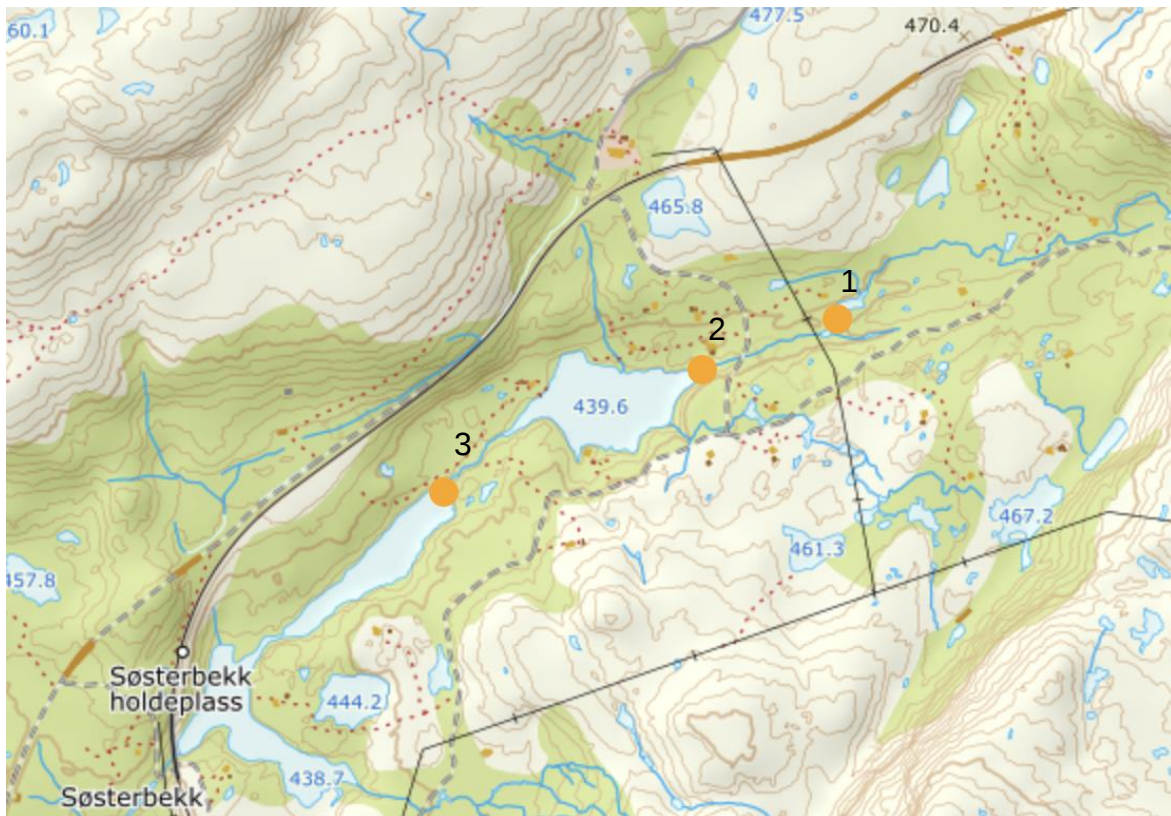
Bekk	Nedbørfelt areal km <sup>2</sup>	Elvelengder meter	Middelhøyde over havet	Andel fjell/skog	Middel vannføring l/s	Flom vannføring l/s	Lav vannføring l/s
1.	0,8	2100	530	70/30	25	800	2,6
2.	0,6	800	570	75/25	19	300	2
3.	1,8	4400	545	70/30	57	1200	4

### 3.16 Overvåking og klassifisering (prøvepunkter) i vannforekomstene

Det var ikke registrert vannlokaliteter ved Søsterbekk i Vannmiljø. Dermed var det ingen tilgjengelige data fra de lokale vannene og bekkene som hører til vannforekomsten. Det ble derfor opprettet tre vannlokaliteter hvor det ble tatt en

vannprøve. Dette ble gjort med sikte på å undersøke/overvåke kjemisk tilstand før, under og etter at tiltak settes i verk, for å ha kontroll med eventuell negativ påvirkning slik at denne eventuelt kan stanses og avbøtes før den kan forringe vannforekomsten. Ideelt sett burde det vært tatt prøver fra flere lokaliteter nedstrøms og til flere tider på året, slik at romlige og transiente svingninger i vannkvalitet fanges opp.

Vannprøvene viste at innsjøene var kalkfattige og klare uten påvirkninger i form av avrenning mm (lavt og minimalt innhold av fosfor/nitrogen og normal pH for kalkfattige vassdrag i denne regionen), se tabell 3.3. Analyserapporter fra laboratoriet er gitt i Vedlegg 1.



### 3.15 Stasjoner for vannprøvetaking og bunndyrprøver.

Tabell 3.3 Data fra vannprøvestasjonene

Stasjon	pH	Turbiditet	Fargetall	Susp.stoff	Fosfor (tot)	Nitrogen (tot)	Calcium	Org.matr (tot)
Enhet		FNU	mg Pt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1.	6,5	0,3	34	3,3	0,005	0,12	5,9	2,1
2.	6,2	2,2	36	2	0,005	0,19	4,0	1,1
3.	6,5	0,3	34	3,3	0,005	0,13	5,9	2,1

### 3.16.1 Biologisk mangfold og virvelløse dyr

Det er ikke tidligere registrert arter i vannforekomstene ved Søsterbekk. Man kan fange opp bentiske arter/bunndyr på grunt vann gjennom å ta sparkeprøver i strandsonene/bekker. Prøvene kan gi en kvalitativ vurdering av tilstanden i

vannforekomstene ved at blant å avdekke forekomst av arter som er sensitive for forurensning eller forurensning. Tilstedeværelse av slike arter kan beskrive at tilstanden er god i vannforekomstene basert på dette. Forekomst av arter knyttet til sand/grus og helofyttsump kan også si noe om tilstanden/karakteren til vannene/bekkene. Det ble tatt to sparkeprøver ved utløpet av vann 1 og innløpet til vann 2 innen området. Sparkeprøve 1 ble tatt i et område dominert av finsand og mudder med helofyttsump av flaskestarr, bukkeblad og myrhatt som er karakteristiske forhold for vannet. Sparkeprøve 2 ble tatt i et område med sand og grov grus som er karakteristisk for innsjøen og innløpsbekken i innløpsområdet til innsjøen. Bunndyrfaunaen indikerte ingen forurensning i innsjøene (god tilstand) og indikerte at de er forholdsvis næringsfattige.

### **3.16.2 Fisk**

Det er ikke registrert fisk i vannforekomsten. Hyttebrukere i området beskriver at det finnes (fanges) ørret på oppimot 200-300 gram ved fritidsfiske med stang i området i vann 2 og 3. Vann 1 vurderes å være for lite og grunt til å huse ørret.

## 4 VURDERINGER I FORHOLD TIL UTREDNINGSKRAV I NATURMANGFOLDLOVEN

### 4.1 Vurdering etter naturmangfoldloven §§ 8-12

For å vurdere hvorvidt planens virkninger for naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst er tiltaket vurdert opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser. Naturmangfoldlovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden (§ 1). Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med forvaltningsmålene i §§ 4 og 5 (jf. § 6). Målet er at mangfoldet av arter og naturtyper ivaretas på lang sikt innenfor deres naturlige utbredelsesområde. Prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom (§ 7).

### 4.2 §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet

*«§8: Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».*

*«§9: Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».*

Det er utført feltarbeid med fokus på naturtypekartlegging og identifisering av viktige livsmiljøer. En fullstendig artsinventering av ulike artsgrupper er imidlertid ikke gjort, altså er kunnskapen noe mangelfull. Alt tatt i betraktning er kunnskapen allikevel nå tilstrekkelig for å forstå hvilket naturmangfold som vil påvirkes av beslutning, samt hvilken tilstand dette naturmangfoldet har og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet.

På bakgrunn av at kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig kommer ikke føre-var-prinsippet til anvendelse.

### 4.3 §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

*«§10: En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».*

Det aktuelle tiltaket vil i hovedsak påvirke små deler av store områder med vanlige fjellnaturtyper og små funksjonsområder for vilt. På lokalt og nasjonalt nivå er det fortsatt store arealer med intakte funksjonsområder i denne sammenheng. Den forventede økningen på samlet belastning som en følge av skisserte tiltak er ikke av stor betydning for disse naturtypene og funksjonsområdene etter vår

vurdering, dette som en følge av at områdene er relativt artsfattige, og at de er vanlige i regionen (kalkfattige lesider og høgstaudebjørkeskog). Det vurderes også at økosystemene ved Søsterbekk tåler belastningen fra planlagte tiltak i tillegg til de belastningene som er der fra tidligere.

For vurderinger i forhold til § 11 og §12 vises det til planbeskrivelsen [8].



## 5 SKADEREDUSERENDE TILTAK

### 5.1 Bevaring av gamle trær

Skogslia med høgstaudekog som er funksjonsområder for vilt nordvest for jernbanelinja (lokalitetsnr. 11) har enkelte grov selje/svartvier som trolig har kommet opp og etablert seg etter at tidligere kulturpåvirkning fra gammel tid har opphørt. Enkelte trær kan også være overstandere av eldre alder. Det vil være hensiktsmessig å bevare flest mulig av de eldste og groveste trærne som er viktige for naturmangfoldet.

### 5.2 Bevaring av funksjonsområder for vilt

Ved etablering av adkomstveier, nye fyllinger og jernbanespor er det positivt å bevare mest mulig av de kartlagte og avgrensede funksjonsområdene (lokalitetsnr. 9, 10 og 11).

### 5.3 Bevaring av kantsoner mot bekker og vatn

Kantsonene langs bekker og ved vannene er viktige funksjonsområder for vilt og har viktige funksjoner for å oppta avrenning (forurensing), hindre erosjon mm. Inngrep bør minimaliseres i forhold til disse områdene.

### 5.4 Anleggsfase

Det vil være viktig å begrense arealbruken mest mulig, også under anleggsperioden, slik at mest mulig av naturverdiene kan opprettholdes. Dette innebærer at områder som ikke er planlagt utbygd ikke må benyttes til riggområder eller midlertidig hensettelse av maskiner og annet utstyr osv. Våtmarkene, bekkene og kantsonene er sårbare for inngrep. Masser og utstyr bør lagres på fastmark og ikke på myrområder eller ved våtmark og bekker.

Ved områder som kan være viktige funksjonsområder for fugl som viltlokalitetene som er avgrenset (lokalitetsnr. 9, 10 og 11) bør det ikke være støyende og forstyrrende anleggsvirksomhet i første del av hekkeperioden, trolig mellom 20.mai-20.juni. Avveining av dette hensynet sett opp mot andre hensyn som bør ivaretas ved valg av anleggsperiode fremgår av planbeskrivelsen [8].

### 5.5 Revegetering

Det anbefales at skader på vegetasjonsdekket revegeteres med bruk av stedeagne toppmasser. Dette gjøres med å ta vare på toppdekket der det skal komme nye anlegg. Toppdekket vil inneholde en frøbank som over tid, og vil spire etter at massene er lagt tilbake. Det er da viktig å ikke komprimere massene når de legges tilbake. Komprimerte masser vil inneholde mindre luft og vann som gjør det vanskeligere for planter å spire. Revegetering bør følges opp før, under og etter av biolog. I tillegg bør revegeteringen gjennomføres i dialog med reindriftsnæringen i området. Revegetering i dette området kan være utfordrende. Det bør arbeides videre med detaljerte løsninger basert på erfaringer og beste praksis.

### 5.6 Kompenserende tiltak

Enkelte arealer med stier virker å ha unødvendig brede stitråkk og mye terrengslitasje. Dette kan også gjelde områder ved parkering og gamle anleggsveier

nordøst i området, øst for adkomstveien til Haugfjell stasjon. Det gjelder også arealer sør for snøoverbygget øst i planområdet og en større utfylling i sør ved jernbanen. Disse arealene bør vurderes revegetert for å kompensere for nedbygging av fjellvegetasjon i forbindelse med utbyggingen.



**Figur 5.1** Utfylte inngrepsområder sør for snøoverbygg øst i området (foto: Gunnar Kristiansen)



**Figur 5.2** Mye terrengslitasje nordøst i området ved stier og adkomstveier til fritidsboliger (foto: Gunnar Kristiansen).

## 6 REFERANSER

- [1] Statens vegvesen, «Håndbok V712 - Konsekvensanalyser,» 2021.
  - [2] Miljødirektoratet, «Kartleggingsinstruks 2209 - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2,» 2024.
  - [3] Direktoratet for naturforvaltning, «Håndbok 13, Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold,» 2007.
  - [4] NGU, «Geologiske kart,» [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/geologiske-kart>.
  - [5] Miljødirektoratet, «Vannmiljø,» [Internett]. Available: <https://vann-nett-klient.miljodirektoratet.no/waterbodies/map>.
  - [6] NVE, «Vann-Nett,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/>.
  - [7] Artsdatabanken, «Artskart,» [Internett]. Available: [https://artskart.artsdatabanken.no/#map/624667,7594972/13/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20\(\(622547.125180532%2](https://artskart.artsdatabanken.no/#map/624667,7594972/13/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20((622547.125180532%2).
  - [8] NIRAS Norge AS, UOB-00-A-10102 Planbeskrivelse med konsekvensutredning, Bane NOR, 2024.
-

## **VEDLEGG 1: ANALYSERAPPORTER FRA LABORATORIET**

Natur og Samfunn AS  
 Bernt Lies veg 8B  
 7024 TRONDHEIM  
**Attn: Håkon Brandt Fjeld**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet:

Analysen oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.

pH, suspendert stoff:

Analysen oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.

Prøvenr.:	<b>439-2024-10160393</b>	Prøvetakingsdato:	14.10.2024		
Prøvetype:	Annet urent vann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Innsjø	Analysestartdato:	16.10.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	6.2		1	0.2	NS-EN ISO 10523
* Turbiditet	2.2	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
* Fargetall	36	mg Pt/l	2	15%	NS-EN ISO 7887:2011 Method C
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.90	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
* Suspendert stoff	3.3	mg/l	2	20%	Intern metode
* Total Fosfor (Inline)	0.0054	mg/l	0.005	40%	NS-EN ISO 15681-2
* Total Nitrogen (Inline)	0.19	mg/l	0.02	20%	NS-EN ISO 11905-1
* Total organisk karbon (TOC/NPOC)	5.9	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Kalsium (Ca) direkte	1.1	mg/l	0.05	20%	NS-EN ISO 17294-2:2016

**Moss 22.10.2024**

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Natur og Samfunn AS  
 Bernt Lies veg 8B  
 7024 TRONDHEIM  
 Attn: **Gunnar Kristiansen**

**AR-24-MM-131906-01**
**EUNOMO-00443827**

Prøvemottak: 29.11.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 29.11.2024 11:42 -  
 10.12.2024 12:06

Referanse: Søsterbekk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2024-11290401</b>	Prøvetakingsdato:	28.11.2024		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	G.Kristiansen		
Prøvemerkning:	1	Analysestartdato:	29.11.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.2		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Turbiditet	3.6	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Fargetall	29	mg Pt/l	2	15%	NS-EN ISO 7887:2011 Method C
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.18	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Suspendert stoff	15	mg/l	2	20%	Intern metode
Total Fosfor (Inline)	0.015	mg/l	0.005	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen (Inline)	0.29	mg/l	0.02	20%	NS-EN ISO 11905-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	6.3	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Kalsium (Ca) direkte	1.7	mg/l	0.05	20%	NS-EN ISO 17294-2:2016

**Moss 10.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@etn.eurofins.com

Natur og Samfunn AS  
Bernt Lies veg 8B  
7024 TRONDHEIM  
Attn: Gunnar Kristiansen

**AR-24-MM-130116-01**

**EUNOMO-00443827**

Prøvemottak: 29.11.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.11.2024 11:42 -

05.12.2024 13:35

Referanse:

Søsterbekk

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-11290402	Prøvetakingsdato:	28.11.2024		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	G.Kristiansen		
Prøvemerkning:	2	Analysestartdato:	29.11.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.5		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Turbiditet	0.31	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Fargetall	34	mg Pt/l	2	15%	NS-EN ISO 7887:2011 Method C
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.29	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Suspendert stoff	< 2.0	mg/l	2		Intern metode
Total Fosfor (Inline)	<0.0050	mg/l	0.005		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen (Inline)	0.13	mg/l	0.02	20%	NS-EN ISO 11905-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.1	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Kalsium (Ca) direkte	2.1	mg/l	0.05	20%	NS-EN ISO 17294-2:2016

**Moss 05.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.