

---

# RAPPORT

---

## FV 6448 KNARRLAGSUNDBRUA I HITRA KOMMUNE FAGRAPPOR NATURMANGFOLD



Prosjektnummer: 10217941

Oppdragsgiver: Trøndelag fylkeskommune

## Sammendrag

I forbindelse med regulering av ny bru på fv. 6448 over Knarrlagsundet mellom Fjellværøya og Ulvøya i Hitra kommune, er det gjort vurderinger av dagens tilstand og planens konsekvenser for naturmangfold, samt vurdering av avbøtende tiltak.

Det er registrert flere naturtyper som vil bli berørt. På sørsiden av Knarrlagsundet er det i 2019 kartlagt to naturtyper med boreal hei (rødlistet som sårbar) etter Miljødirektoratets instruks (NiN2). Lokaliteten øst for fv. 6448 har høyest verdi for naturmangfold, men den er likevel sterkt preget av gjengroing (krattskog) i det området som blir berørt av ny vei. Nord for Knarrlagsundet ble det på feltregistrering i 2020 kartlagt to små nærliggende lokalt viktige (C-verdi) naturtyper med rik berglendt mark (etter DN-håndbok 13). Disse vil bli sterkt berørt av anleggsarbeid og oppsetting/nedtaking av brufundamenter. Avbøtende tiltak forventes å kunne bidra til at noe av naturverdiene opprettholdes etter at anlegget er ferdig.

Det er registrert flere fremmede arter i influensområdet for tiltak. Noen av disse bør det gjøres spesielle tiltak mot for å redusere risiko for spredning av dem i forbindelse med anleggsarbeidet. Dette gjelder artene gravbergknapp, rynkerose, dagfiol, samt én registreringa av mispelart.

Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter i/nær planområdet. Disse og andre vanlig forekommende arter er tilknyttet krattskog, kulturlandskap og det marine miljøet som finnes både i planområdet og omkringliggende områder. Selve planområdet vurderes ikke å ha noen spesielt viktige områder for noen av de rødlistede artene utover det som forventes i omkringliggende arealer rundt Knarrlagsundet.

Foto forside: Dagens Knarrlagsundbru sett fra Ulvøya mot Fjellværøy. Foto: Sweco.

- Endelig  
 Oversendelse for kommentar  
 Utkast

<b>Utarbeidet av:</b> Solveig Angell-Petersen	
<b>Kontrollert av:</b> Aslaug T. Nastad	
<b>Prosjektleder Sweco:</b> Solveig Angell-Petersen	<b>Prosjekteier Sweco:</b> Lars Erik Andersen

### Revisjonshistorikk:

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV
01	26.06.20	Endelig rapport	Solveig Angell-Petersen	Aslaug T. Nastad
00	23.06.20	Utkast til gjennomlesing	Solveig Angell-Petersen	Aslaug T. Nastad

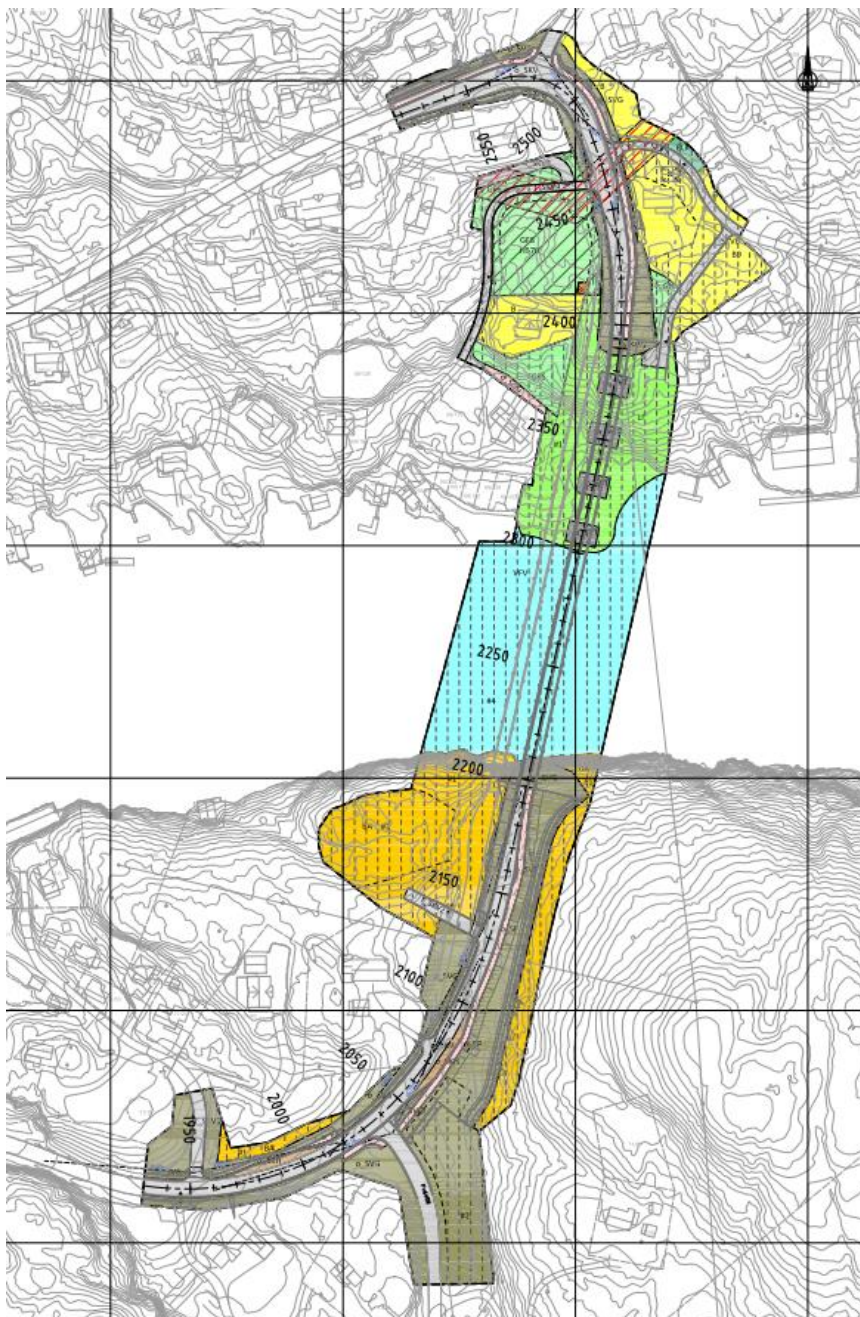
---

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrunn og formål	3
<b>2</b>	<b>Metode</b>	<b>4</b>
2.1	Influensområdet	4
2.2	Grunnlagsdata og feltregistreringer	4
<b>3</b>	<b>Dagens status for naturmangfold</b>	<b>5</b>
3.1	Vegetasjon og naturtyper	5
3.2	Vilt	16
<b>4</b>	<b>Konsekvenser av planen</b>	<b>19</b>
4.1	Vegetasjon og naturtyper	19
4.2	Vilt	20
<b>5</b>	<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Kilder</b>	<b>24</b>
6.1	Skriftlige kilder	24
6.2	Databaser, nettsider m.m.	25
6.3	Muntlige kilder	25
<b>7</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>26</b>

## 1 Innledning

Trøndelag fylkeskommune er i gang med å utarbeide reguleringsplan for ny bru over Knarrlagsundet på fv. 6448 mellom Fjellværøya og Ulvøya i Hitra kommune. Figur 1-1 viser området som er vurdert i denne rapporten (større oppløsning vises i vedlegg 1).



Figur 1-1 Planområdet for ny bru over Knarrlagsundet. For større oppløsning, se vedlegg 1 Kilde: Trøndelag fylkeskommune.

Ny bru skal bygges ca. 7,5 m øst for dagens. Ny bru vil fundamenteres på stolper på nordsiden av sundet. Reguleringsplanen omfatter også tilstøtende veisystem. På sørsiden av brua vil ny skjæring anlegges på østsiden av veien mot brua. Det vil også bli en ny avkjørsel til planlagt riggområde på vestsiden av veien. På nordsiden av brua planlegges ny avkjørsel til Ulvøyveien 7 (fra Kvalvikbakkan). Det planlegges også en midlertidig anleggsvei som vil gå inn til området under brua rett nord for Ulvøyveien 10. Foruten dette planlegges mindre justeringer av kryss/avkjørsler. Eksisterende bru skal rives etter bygging av ny bru. Det samme skal kraftlinje som i dag går som luftspenn over Knarrlagsundet (skal legges i kabel i ny bru). Det vises til planbeskrivelsen og plankartet for flere detaljer om tiltaket.

## 1.1 Bakgrunn og formål

Det er ikke satt krav til konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven i forbindelse med tiltaket. Denne rapporten skal gi en vurdering av dagens status og planens virkninger for naturmangfold. Naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planter levgrunnlag, samt spesielle geologiske elementer. Begrepet naturmangfold omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse. Marint naturmangfold berøres ikke av tiltaket, og rapporten omtaler kun landområder (fra og med fjæresonen). Foruten en liten grøft berøres heller ikke ferskvannsforkomster/vassdrag, og dette omtales derfor heller ikke videre.

Rapporten gir en beskrivelse av dagens status for naturmangfold i prosjektets influensområde. Naturtyper og arter som miljøforvaltningen har trukket frem som spesielt viktige gis størst oppmerksomhet. I det videre er det gjort en vurdering av planens konsekvenser på naturverdier i området. Det foreslås også avbøtende tiltak som beskriver hvordan ev. naturverdier kan ivaretas i forbindelse med anleggsfasen og i ettertid, og som kan bidra til å redusere negative konsekvenser.

## 2 Metode

### 2.1 Influensområdet

I planområdet inngår arealer med både midlertidige og permanente arealbeslag. Influensområdet omfatter selve planområdet og omkringliggende områder hvor naturmangfold kan bli direkte eller indirekte påvirket av tiltaket.

Influensområdet varierer for de ulike kategoriene av naturmangfold. For naturtypelokaliteter på land omfatter influensområde områder med både permanente og midlertidige arealbeslag. For vilt (inkludert fugl) vil det være nødvendig å vurdere påvirkning i en større radius omkring tiltaket.

### 2.2 Grunnlagsdata og feltregistreringer

I 2019 ble det gjennomført kartlegging av naturtyper etter NiN2 etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2019) på Fjellværøya og Ulvøya (Naturbase). Det ble da registrert Boreal hei i/nær planområdet (faktaark for de som blir berørt av tiltak er vist i vedlegg 2 og vedlegg 3). Det er tidligere gjennomført kartlegging av naturtyper (etter DN-håndbok 13, Direktoratet for naturforvaltning 2007) i Hitra kommune (Gaarder m.fl. 2008). Ingen lokaliteter ble imidlertid registrert innenfor influensområdet (Naturbase).

Det er ellers innhentet kunnskap fra SNO (Georg Bangjord pers. medd.) og ulike nettbaserte databaser (Artskart, Naturbase m.fl.). I tillegg gjennomførte biologene Øyvind Lørvik Arnekleiv og Solveig Angell-Petersen fra Sweco en egen feltregistrering i planområdet 10. juni 2020. Det ble tatt utgangspunkt i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007) og supplerende faktaark fra 2014 (Miljødirektoratet 2014) i forhold til kartlegging av naturtyper. På grunn av en sen vår, var befaringsstidspunktet noe tidlig i vekstsesongen for planter, men de fleste arter var lette å artsbestemme. Det var også ønskelig med tidlig befaringsstidspunkt på grunn av at vårmure, som tidligere er registrert i området (Artskart), blomstrer tidlig i vekstsesongen. Tidspunktet var ideelt i forhold til registrering av fugler da det var midt i hekketiden til de fleste arter.

### 3 Dagens status for naturmangfold

På sørsiden av brua er berggrunnen granittisk gneis og migmatitt, mens den på nordsiden er dioritt (Figur 3-1). Dette er fattige bergarter som gir lite grunnlag for rik flora. Det er mye berg i dagen, men også dels tynt humus/torvdekke over berggrunnen. Vegetasjonen består stedvis av enkelte mer krevende arter, noe som kan komme av lokale forekomster med skjellsand. Området har et typisk kystklima, og området ligger i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon og sørboreal vegetasjonssone (Moen, 1998).



Figur 3-1 Berggrunnskart. Rødlig farge= granittisk gneis og migmatitt, rosa farge=dioritt. Kartkilde: NGU, berggrunnskart (berggrunn N250).

#### 3.1 Vegetasjon og naturtyper

##### Rødlistearter - planter

Artskart viser at det i 1974 ble funnet vårmure som er rødlistet som nær truet (NT) i planområdet. Arten er avmerket på kartet like øst for fv. 6448 på sørsiden av Knarrlagssundet, se figur 3-2. Området der arten var avmerket hadde ikke egnet habitat (fattig lyng- og lavdominert vegetasjon). Ettersom det er unøyaktig koordinatpresisjon på registreringen (707 m), er det sannsynlig at arten egentlig ble funnet et annet sted på sørsiden av Knarrlagssundet. Det ble søkt etter arten både i området der den var registrert i Artskart, og ellers i hele influensområdet under befaring den 10. juni 2020, uten at arten ble funnet. Det ble lagt spesiell vekt på søk etter arten i et område med noe rikere tørr-eng i veikant rett sørøst for Knarrlagssundbrua, se beskrivelse av naturtypelokalitet *Vetan* lenger ned. Det ble også lagt spesiell vekt på søk etter arten i grunnlendt mark under/øst for Knarrlagssundbrua på nordsiden av sundet, se beskrivelser av naturtypelokalitetene *Knarrlagssundbra nord 1* og *2* lenger ned. Vårmure blomstrer tidlig på våren. Vekstsesongen kom sent i gang våren 2020, men det kan likevel ikke utelukkes at arten kan ha blomstret av på befaringstidspunktet. Det ble imidlertid ikke observert teppedannende murer i influensområdet, og det vurderes som lite sannsynlig at arten er oversett. Det ble heller

ikke registrert andre rødlistete plantearter under feltregistreringene i området den 10.06.2020.



Figur 3-2 Rødlistearten vårmure (NT) ble funnet ved Knarrlagssundet i 1974, og er i Artskart avmerket innenfor planområdet (med en koordinatpresisjon på 707 m). Det ble søkt etter arten 10.06.2020, men den ble ikke funnet innen influensområdet. Det vurderes som svært sannsynlig at geografisk avmerking av funnet fra 1974 er feil. Kilde: Artskart.

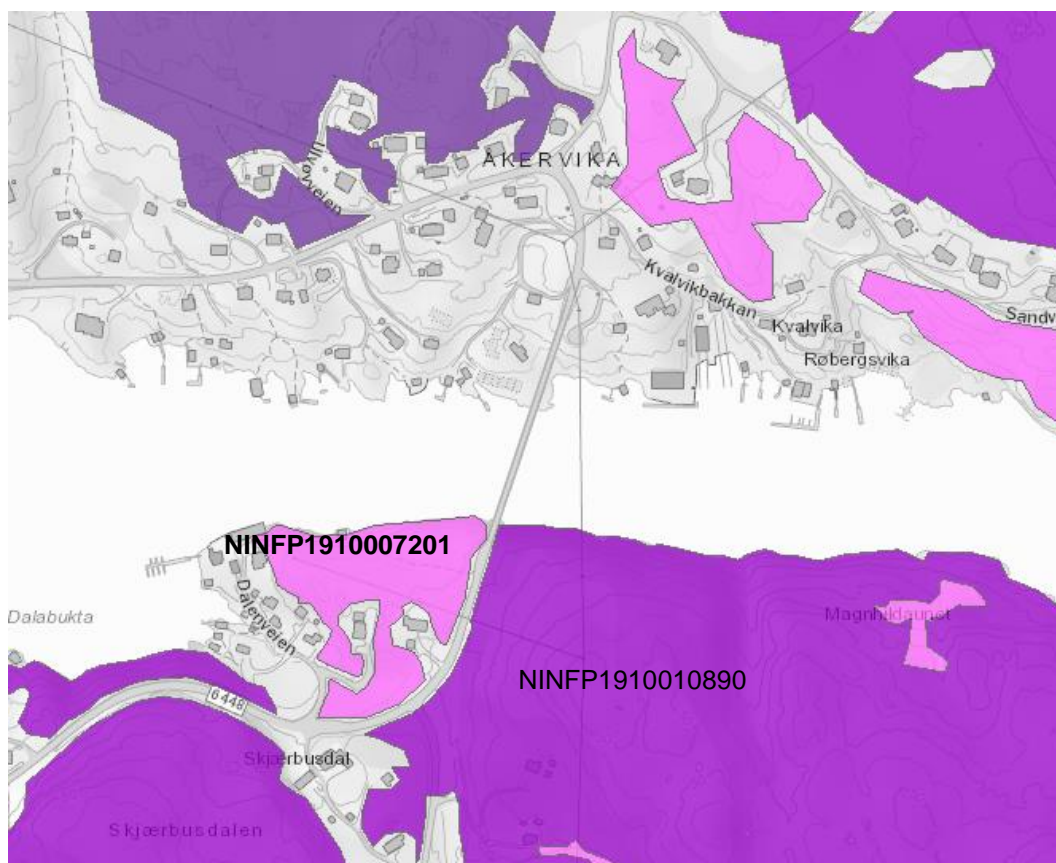


Figur 3-3 Lokalteten der vårmure er avmerket i Artskart. Området er ikke egnet habitat for arten i dag, og den ble ikke funnet her eller i andre mer egnede habitater i influensområdet, under kartlegging 10.06.2020. Foto: Sweco.



### Naturtyper – NiN2 og rødlistede naturtyper

Det er registrert flere lokaliteter med boreal hei etter NiN2 (Miljødirektoratet 2019, Naturbase) i/nær planområdet, se figur 3-4. Denne naturtypekartleggingsmetodikken skal fra 2021 overta for DN-håndbok 13 i alle forvaltningsrelaterte saker, men det er foreløpig ikke ferdigstilt noen veileder for hvordan slike områder skal verdisettes. Boreal hei er en rødlistet naturtype i kategori sårbar – VU (Artsdatabanken 2018). Slike områder på Hitra og naboyene har tradisjonelt vært oppfattet som naturtypen kystlynghei (utvalgt naturtype og rødlistet i kategori sterkt truet – EN). Etter ny NiN-metodikk er det blitt en snevrere avgrensning av kystlynghei, og områdene ved Knarrlagsund er derfor kartlagt som boreal hei. Det vises for øvrig til diskusjon rundt tematikken kystlynghei/boreal hei i Hitra kommune i Blyttia nr. 1 2020 (Helle og Kristiansen 2020). Det er kun de to lokalitetene rett vest og øst for fv. 6448, sør for Knarrlagsundet, som blir berørt av tiltaket. Det er derfor kun disse som omtales nærmere under.



Figur 3-4 Utklipp fra Naturbase av naturtyper kartlagt etter NiN2 i/nær planområdet. Alle nær planområdet er registrert som boreal hei. Mørk lilla farge=svært høy lokalitetskvalitet, lilla=høy lokalitetskvalitet. Sterkt rosa=moderat lokalitetskvalitet, lys rosa=lav lokalitetskvalitet. De to lokalitetene med ID-nummer vil bli berørt av tiltaket. Kilde: Naturbase.

#### Knarrlagsundet Øst, ID: NINFP1910007201

Lokaliteten på vestsiden av fv. 6448, sør for sundet, er registrert som boreal hei med lav lokalitetskvalitet (dårlig tilstand og moderat naturmangfold), se for øvrig faktaark for

lokaliteten i vedlegg 2. Lokaliteten er i sein suksesjonsfase, med sterk grad av gjengroing i influensområdet for tiltaket. I området hvor det planlegges rigg, vokser det relativt ung løvskog med osp, selje, rogn, bjørk og gråor, samt en del platanlønn (fremmed art med kategori svært høy risiko – SE). Bunnvegetasjonen er for en stor del blåbærdominert, men stedvis med friskere/rikere innslag; bl.a. hvitbladtistel, teiebær, mjørdurt, hengeaks og liljekonvall. Mot hus i sør er skogen hugd. Det er ikke registrert rødlistede planter i området, og potensialet anses som lavt. Rødlistearten vårmure ble ikke funnet i området. Området oppfyller for øvrig ikke kriteriene for å avgrensnes som naturtype etter DN-håndbok 13 med supplerende faktaark fra 2014 (Direktoratet for naturforvaltning 2007 og Miljødirektoratet 2014). Figur 3-5 viser bilde av området.



*Figur 3-5 Bilde fra naturtypelokalitet Knarrlagsundet øst. Riggområde vil komme i området dekket av skog i bildet. Dagens Knarrlagsundbru skimtes bak til høyre. Foto: Sweco.*

*Vetan, ID: NINFP1910010890*

Lokaliteten på østsiden av fv.6448, sør for sundet, er registrert som boreal hei med høy lokalitetskvalitet (moderat tilstand og stort naturmangfold), se for øvrig faktaark for lokaliteten i vedlegg 3. De nærmeste rundt 30 meterne mot fv. 6448 er sterkt preget av gjengroing, med tett, ung løvskog med osp, bjørk, gråor, m.m. Området preges av fattig lyngvegetasjon. Unntaket er en noe rikere ca. 5 m bred stripe i klippesonen langs østsiden av fylkesveien de siste ca. 25 meterne mot Knarrlagsundbrua. Her er det noe rikere tørr-eng, med bl.a. liljekonvall, hvitmaure, blåknapp, hvitbladtistel, hengeaks, teiebær og enghumleblom. Området som blir berørt av tiltak ifm. ny bru oppfyller for øvrig ikke kriteriene for å avgrensnes som naturtypen kystlynghei, eller andre naturtyper, etter DN-håndbok 13 med supplerende faktaark fra 2014 (Direktoratet for naturforvaltning 2007 og Miljødirektoratet 2014). Figur 3-6 og figur 3-7 viser bilder av området.



Figur 3-6 Bilder av naturtypelokalitet Vetan, tatt fra motsatt side av fv. 6448. Til venstre: mot Knarrlagsundet. Til høyre: mot kryss med fv. 6450. Foto: Sweco.



Figur 3-7 Bilde fra naturtypelokalitet Vetan, tatt fra like utenfor plangrensa rett sør for kryssende kraftlinje og ned mot dagens fv. 6448 og Knarrlagssundbrua. Området som i hovedsak blir berørt av tiltak ifm. ny reguleringsplan er sterkt preget av gjengroing med ungt løvtrekratt, med unntak av under kraftlinja som krysser fylkesveien. Foto: Sweco.

### Naturtyper – DN-håndbok 13

Under og like øst for dagens bru, på nordsiden av sundet, var det noe kalkkrevende vegetasjon i forbindelse med berg/grunnlendt mark. Disse områdene ble avgrenset som naturtypelokaliteter med C-verdi (lokalt viktig) etter DN-håndbok 13/supplerende faktaark fra 2014 (Direktoratet for naturforvaltning 2007, Miljødirektoratet 2014), og er nærmere beskrevet lenger ned, samt i faktaark i vedlegg 4 og vedlegg 5. Oversiktsbilde av de to lokalitetene vises i figur 3-8, og kart i figur 3-9.



Figur 3-8 Bilde tatt fra grusplass øst for dagens bru, ovenfor de to naturtypelokalitetene med rik berglendt mark (ca. avgrensninger skissert med rødt). Knarrlagsundbrua nord 1 vises bak i bildet. Øvre og vestre del av Knarrlagsundbrua nord 2 vises nærmest i bildet. Foto: Sweco.



Figur 3-9 Kart over de to lokalitetene med naturtypen rik berglendt mark, begge verdi C – lokalt viktig, som ble registrert under befaring. Kart: Sweco.

**Knarrlagsundbrua nord 1 – Rik berglendt mark, lokalt viktig (C-verdi)**

Lokaliteten ble kartlagt 10. juni 2020. Den er ca. 0,4 daa stor og er en mosaikk mellom berg og grunnlendt mark, samt overgang mot seminaturlig eng. Området er sørvendt og eksponert, og trolig er det partier med skjellsand mellom bergene. Det vokser enkelte

basekrevende arter her, som f.eks. mye gjeldkarve og dunhavre. Disse og flere andre er også typiske semi-naturlige arter, og den indre delen av lokaliteten (lengst bort fra fjæresonen) har større preg av semi-naturlig eng med dypere jordsmonn. Det er i dag ikke spor etter beitet/slått. Hele området er avgrenset som én lokaltiet med rik berglendt mark ettersom det dominerer, overgangen mot eng er diffus, og hele lokaliteten har mange av de samme artene og naturverdiene. For opplisting av arter se for øvrig faktaark for lokaliteten i vedlegg 4. Det er lite busker og trær. Utenfor lokaliteten er det eng i sterk gjengroing, og gjengroing av større gras og stauder øker i omfang mot denne, og med økende avstand fra sjøen. Det ble registrert to fremmede arter: en liten busk med mispel (ukjent art) og et avgrenset areal (ca. 0,5 m \* 0,5 m) med gravbergknapp (SE). Det ble ikke registrert rødlistede arter, men det vurderes å være et visst potensiale for f.eks. bakkesøte som blomstrer senere på sommeren. Slike områder er også mulig habitat for vårmure. Det ble søkt spesifikt etter vårmure på befaring, uten at den ble funnet. Verdien for lokaliteten vurderes til C – lokalt viktig, jf. supplerende faktaark fra 2014 (Miljødirektoratet 2014). Den er egentlig i minste laget til å registreres, men sees i sammenheng med lokalitet som ligger i umiddelbar nærhet og som har lignende vegetasjon, se *Knarrlagsundbrua nord 2* under. Lokaliteten kommer ikke innenfor definisjonen av den rødlista naturtypen Åpen grunnlendt kalkrik mark i sørboreal sone (VU), på grunn av for lavt kalknivå. For bilder, se figur 3-10 og figur 3-11. For flere detaljer, se faktaark for naturtypen i vedlegg 4.



Figur 3-10 Fra naturtypen rik berglendt mark – *Knarrlagsundbrua nord 1*. Foto: Sweco.



Figur 3-11 Fra naturtypen rik berglendt mark – Knarrlagsundbrua nord 1, helt vest i lokaliteten.  
Foto: Sweco.

*Knarrlagsundbrua nord 2 - Rik berglendt mark, lokalt viktig (C-verdi)*

Lokaliteten ble registrert på befaring 10. juni 2020. Den er knapt 0,7 daa stor og har mosaikk mellom berg og grunnlendt mark. Området er en bratt, sørvendt og eksponert skråning mellom grusplass og sjøen. Det er trolig partier med skjellsand mellom bergene. Lokaliteten har i stor grad de samme artene som lokalitet *Knarrlagssundbrua nord 1*, som er beskrevet over (se vedlegg 5 for nærmere beskrivelse av arter). Lokaliteten er imidlertid mer preget av gjengroing med busker/trær, inkludert en fremmed mispelart. Gjengroingen er økende østover bort fra brua. Det ble ikke registrert rødlistede arter, men det vurderes å være et visst potensiale for f.eks. bakkesøte. Slike områder er også mulig habitat for vårmure. Det ble søkt spesifikt etter vårmure på befaring, uten at den ble funnet. Verdien for lokaliteten vurderes til C – lokalt viktig, jf. supplerende faktaark fra 2014 (Miljødirektoratet 2014). I verdisettingen er det vektlagt umiddelbar nærhet til annen lignende lokalitet, se *Knarrlagsundbrua nord 1* over. Lokaliteten kommer ikke innenfor definisjonen av den rødlista naturtypen Åpen grunnlendt kalkrik mark i sørboreal sone (VU), på grunn av for lavt kalknivå. For bilder, se figur 3-12 og figur 3-13. For flere detaljer, se faktaark for naturtypen i vedlegg 5.



Figur 3-12 Fra naturtypen rik berglendt mark – Knarrlagsundbrua nord 2. Foto: Sweco.



Figur 3-13 Bilde av naturtypelokaliteten Knarrlagsunbrua nord 2. Ca. avgrensning av lokalitet innenfor rødt omriss. Foto: Sweco.

### **Annen vegetasjon**

Utenom naturtypelokalitetene beskrevet over er det vanlig forekommende og triviell vegetasjon i influensområdet. Det er i hovedsak snakk om kantvegetasjon/løvtrekratt mot vei og hager/eiendommer, samt noe eng med sterk gjengroing.

Fjæresonen under/rundt brua nord for Knarrlagsundet ble undersøkt på fjære sjø 10.06.2020, og her ble det ikke registrert spesielle naturverdier. Den består i hovedsak av

berg, samt en mindre strand med småstein og partier med silt/leire. Helt i ytterkant av planområdet i vest er det ei steinfylling. Vegetasjonen i strandsonen domineres av brunalger, i tillegg til noe grøninalger. Dominerende arter er spiraltang, blæretang, grisetang, sauetang og sukkertare (sistnevnte hovedsakelig vest for strand, under brua). På berg i øvre del av fjæresonen vokser enkelte salttolerante karplanter, som strandkjempe og fjærekoll. Bilder fra fjæresonen vises i figur 3-8 og figur 3-14.



Figur 3-14 Fjæresonen fra liten strand og østover. Foto: Sweco.

### Fremmede arter

Arter som står oppført på den norske fremmedartslista kan være en trussel for det naturlige biologiske mangfoldet og er derfor uønsket i den norske naturen. I forbindelse med denne reguleringsplanen er det fokusert på fremmede arter som inngår i Fylkesmannen i Sør-Trøndelags handlingsplan mot fremmede arter (2014), samt enkelte arter som vurderes å kunne spre seg og medføre skade i naturtypelokaliteter.

Under feltregistreringene 10. juni 2020 ble det registrert flere fremmede arter i området. Disse framgår av tabell 3-1 og kart i figur 3-16 og figur 3-17. Figur 3-15 viser bilde av lokaliteten med gravbergknapp (SE) ved/under dagens bru. I tillegg til lokalitetene avmerket i kartet, vokser mispel spp., platanlønn, rødhyll og sitkagran flere steder i området. Det ble ikke vektlagt registrering av fremmede arter i hager og andre områder som ikke vil bli berørt direkte av tiltak, og det vokser derfor fremmede arter i området som ikke framgår av kartet.

Tabell 3-1 Fremmede arter registrert i planområdet.

Art	Risikokategori*	Merknad
Rynkerose	SE	I et større område nord for hage.
Gravbergknapp	SE	To lokaliteter; én under bru, og én nedenfor hage.
Dagfiol	HI	Spredt i flere større områder.
Mispel spp.	LO-SE	Flere fremmede mispelarter (ikke nærmere artsbestemt) i området.
Snøbær	HI	Flere hekker eller busker nær/i hager i området. Utstrekning av hekkene er ikke avmerket på kart (kun vist som punkter).
Fórvalurt	HI	Lite område i innersving av stikkvei.

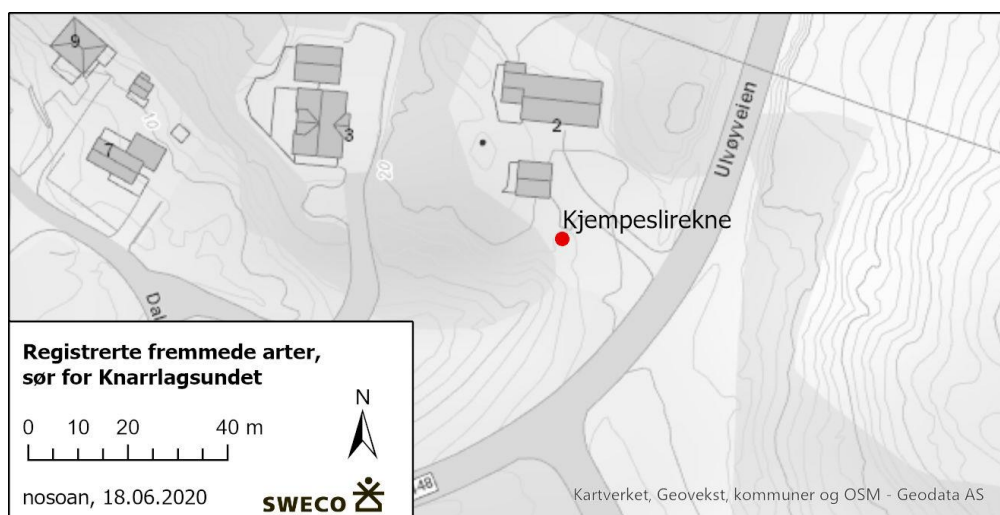


Rødhyll	SE	Kratt nord for grusplass, samt spredt ellers.
Kjempeslirekne	SE	I hage på sørsiden av Knarrlagsundbrua.
Platanlønn	SE	Spredt i området.
Sitkagran	SE	Spredt i området.

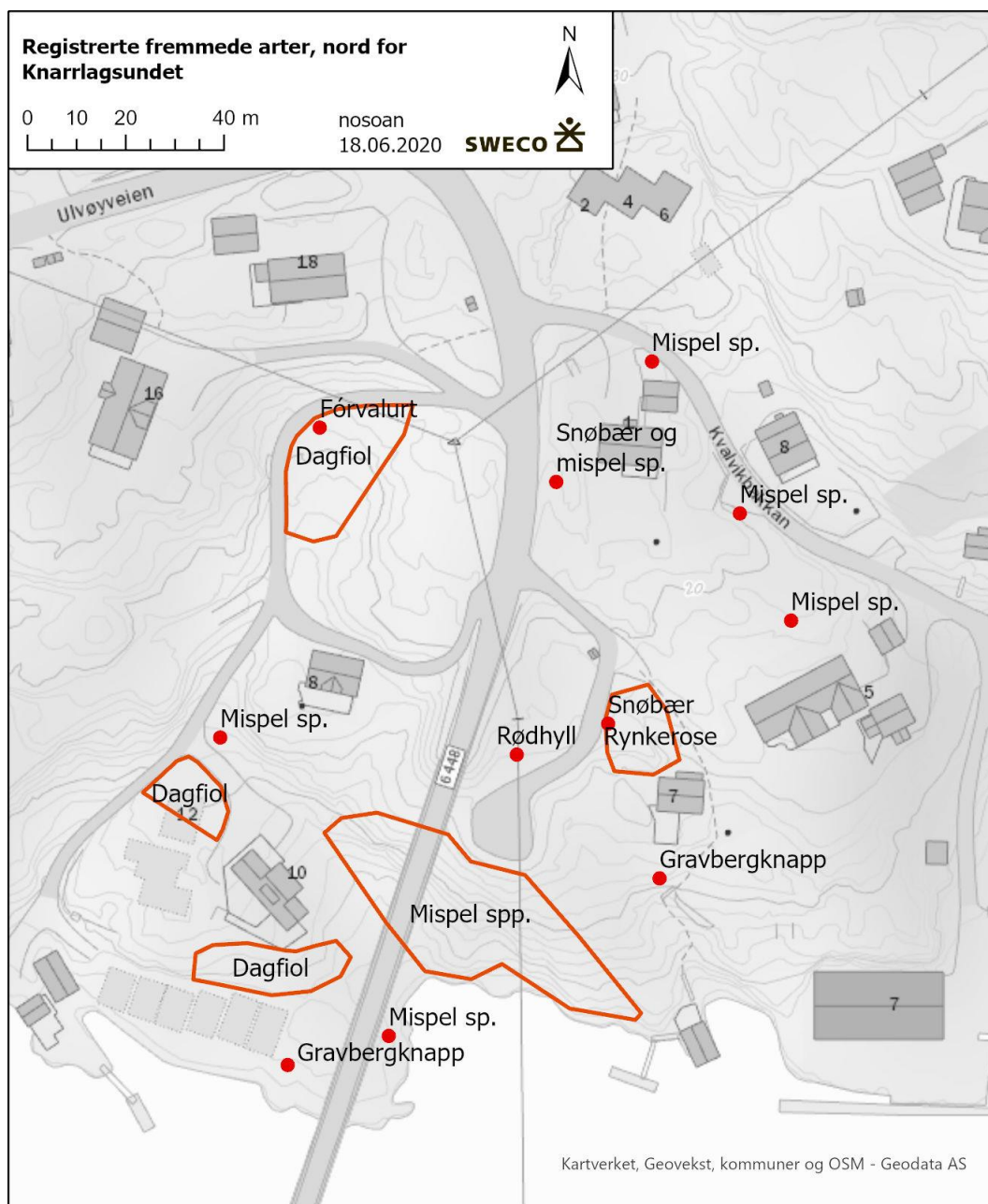
\*SE=svært høy risiko, HI=høy risiko, PH=potensielt høy risiko, LO=lav risiko



Figur 3-15 Gravbergknapp (SE) på berg, under dagens bru nord for Knarrlagsundet. Foto: Sweco.



Figur 3-16 Lokalisering av fremmede arter registrert i området sør for Knarrlagsundbrua på befaring.



Figur 3-17 Lokalisering av fremmede arter registrert i området nord for Knarrlagsundbrua på befaring.

### 3.2 Vilt

#### Fugl

Den kystnære beliggenheten med milde vintre gjør at planområdet er egnet for mange fuglearter. Under eget feltarbeid 10. juni 2020 ble det registrert en rekke arter i området (hvorav fem rødlistede): gråsisik, gråmåke, tjeld, grønnirisk, grønnefink, gjerdsmett, låvesvale, gransanger, stær (nær truet - NT), bokfink, blåmeis, svarttrost, munk, løvsanger,

kjøttmeis, rødvingetrost, fiskemåke (NT), kråke, gråtrost, gråhegre, svartbak, makrellterne (sterkt truet - EN), skjære, tornsanger, siland, bergirisk (NT), storspove (sårbar - VU) og rødstrupe. De fleste artene er ordinære og vanlig forekommende knyttet til krattskog, kulturlandskap og det marine miljøet. Planområdet har flere områder med tett kantkratt som egner seg som hekkehabitat for en del spurvefugler. Spesielt er krattskogen like øst for dagens bru og grusplass på nordsiden av sundet godt egnet til det. Knarrlagsundet benyttes av flere arter til næringssøk. Rødlistede arter som ble registrert på befaring, eller som tidligere er registrert i området (Artskart), omtales nærmere under, og listes opp i Tabell 3-2.

### Rødlistearter - fugl

I tabell 3-2 er det gitt en oversikt over rødlistede arter som ble registrert på befaring 10. juni 2020, eller som tidligere er registrert i nærområdet (Artskart). Krykkje (EN), ble ikke observert i området under befaring i juni. Arten forventes å benytte området til matsøk om vinteren, noe som støttes av tidspunkt for registreringer av arten i området rundt Fjellværøy og Ulvøya i Artskart. Krykkjas hekkelokaliteter i regionen er godt kjent, og arten hekker ikke i Hitra kommune (Georg Bangjord, pers. medd.). Makrellterne (EN) ble under befaring i juni observert på matsøk under brua i Knarrlagsundet. Det forventes heller ikke at denne hekker i nærområdet. Selve planområdet vurderes ikke å ha noen spesiell verdi for noen av de rødlistede artene utover det som forventes i omkringliggende arealer rundt Knarrlagsundet.

*Tabell 3-2 Oversikt over rødlistearter som er registrert i og ved planområdet i perioden 2009-2020. Kilde: Artskart og egne observasjoner.*

Art	Rødliste-status*	Merknad
Krykkje	EN	Vann
Makrellterne	EN	Vann
Lunde	VU	Vann
Hettemåke	VU	Vann, kulturlandskap
Storspove	VU	Kulturlandskap, vannkant, våtmark
Rosenfink	VU	Kulturlandskap, vannkant
Bergirisk	NT	Kystlandskap
Fiskemåke	NT	Vann, kulturlandskap
Gjøk	NT	Skog, kulturlandskap
Gulspurv	NT	Kulturlandskap
Hønehauk	NT	Skog, kulturlandskap
Sivspurv	NT	Kulturlandskap
Stær	NT	Kulturlandskap
Taksvale	NT	Kulturlandskapet
Tyvjo	NT	Vann
Ærfugl	NT	Vann

\* EN=sterkt truet, VU=sårbar, NT=nær truet

### **Pattedyr**

Det er mye hjortevilt i Hitra kommune, og da spesielt hjort og rådyr. Dette gjenspeiles i fallviltstatistikken fra Hjorteviltregisteret. Rådyr er påkjørt nær Knarrlagssundet både på Fjellværøya og Ulvøya. Rådyr ble også observert på befaring i juni 2020 på nordsiden av sundet innenfor planområdet. Det forventes også at andre pattedyr, som grevling, rødrev og oter benytter området. Oter er knyttet til det akvatiske miljøet, hvor den i hovedsak lever av fisk. Arten har status som sårbar (VU) på den norske rødlista (Henriksen og Hilmo red. 2015).

## 4 Konsekvenser av planen

### 4.1 Vegetasjon og naturtyper

På sørsiden av Knarrlagsundet berører ikke planen/tiltaket spesielle verdier utover inngrep i de registrerte naturtypene med boreal hei. Tiltaket vil føre til arealbeslag i naturtypelokalitetene med boreal hei på begge sider av fv. 6448. Inngrepene og arbeidene vil i all hovedsak skje i deler av naturtypene som er sterkt preget av gjengroing med krattskog. Det vurderes ikke at arealbeslaget vil medføre betydelig reduksjon i naturtypenes verdi for naturmangfold.

På nordsiden av Knarrlagsundet vil de to naturtypene med rik berglendt mark bli berørt av arbeid i forbindelse med fundamenter for ny bru, samt fjerning av de gamle. Ett brufundament er planlagt ca. midt i naturtypelokaliteten *Knarrlagsundbrua nord 2*. To nye brufundamenter er planlagt i fjæresonen rett på utsiden av/øst for lokaliteten *Knarrlagsundbrua nord 1*. Det er usikkert om sistnevnte lokalitet vil bli direkte berørt av varige inngrep/arealbeslag, men det vil foregå arbeid og transport innenfor begge lokalitetene i anleggsfasen, og de ventes begge å bli sterkt berørt. Avbøtende tiltak (beskrevet nærmere i kap. 0), kan likevel bidra til at noe av naturverdiene opprettholdes etter at anlegget er ferdig.

Øvrige arbeider nord for Knarrlagsundet vil ikke berøre spesielle verdier for naturtyper/vegetasjon. Dette gjelder også midlertidig anleggsvei ned til området under bru, og ny avkjøring til Ulvøyveien 7.

#### Fremmede arter

Anleggsarbeidet kan berøre enkelte av de fremmede artene som er registrert i området, se kart over registreringer i figur 3-16 og figur 3-17. Av de registrerte artene bør det gjøres tiltak for å hindre at planlagt arbeid og masseforflytning medfører spredning av følgende fremmede skadelige arter: rynkerose (SE), dagfiol (HI) og gravbergknapp (SE). Det vurderes som spesielt uheldig med spredning av disse artene til de registrerte naturtypene i planområdet. I tillegg til de tre artene, er det foreslått at den ene mispelen i naturtypelokaliteten *Knarrlagsundbrua nord 1* fjernes. Mispel kan med fordel også fjernes fra *Knarrlagsundbrua nord 2* og nærområdet, men det er mye mispel spredt i området, både i hager og naturalisert, og den vil derfor trolig komme tilbake. Det foreslås isteden å generelt fjerne kratt (inkludert mispel) i lokaliteten.

Forslag til tiltak er nærmere beskrevet i kap. 0. Figur 5-1 viser kart over de lokalitetene med fremmede arter som det bør gjøres tiltak mot (dersom de blir berørt). Når det gjelder de andre artene, vurderes det enten at de har liten risiko for skadelige virkninger på natur dersom de spres, at det uansett er stor risiko for spredning av arten fra nærliggende områder, eller at planlagt arbeid vil medføre liten risiko for spredning. Det vurderes derfor som lite hensiktsmessig å gjøre tiltak mot disse, utover håndtering av organisk materiale (se kap. 0). Kjempeslirekne (SE) ble registrert inne i en hage hvor det ikke planlegges tiltak (figur 3-16). Dersom dette endrer seg, og området og arten likevel kan bli berørt, må det gjennomføres tiltak for å hindre spredning av denne. Det samme gjelder forekomst av gravbergknapp nedenfor hus (Ulvøyveien 7) på nordsiden av Knarrlagsundet (figur 3-17).

---

## 4.2 Vilt

### **Fugl**

Tiltaket vil medføre fjerning av noe krattskog attraktiv for en del spurvefugl.

Ny bru vil ha en annen utforming enn dagens, noe som kan påvirke kollisjonsrisiko for fugl som flyr langs Knarrlagsundet. En ev. endring forventes ikke å være av en slik størrelse at det vil innvirke på bestandsstørrelser av fugl i området.

I anleggsperioden forventes forstyrrelser å medføre at fugl i mindre grad vil benytte nærområdene til planområdet. Dette forventes å ta seg opp igjen etter ferdigstillelse.

### **Pattedyr**

Utover forstyrrelser i anleggsperioden, ventes det ikke betydelige virkninger for pattedyr av planen.

## 5 Avbøtende tiltak

### Ivaretakelse av vegetasjon for fugl

I den grad det er mulig, vil det være positivt for spurvefugl dersom så mye som mulig av krattskogen øst for dagens grusplass på nordsiden av Knarrlagsundet kan få stå.

### Revegetering

I naturområder med midlertidige arealbeslag, må det legges til rette for naturlig revegetering. Dette gjøres ved at vekstlaget skaves av og mellomagres i ranker i anleggsperioden. Når vekstmassene legges tilbake, må de krasjes lett opp for å legge til rette for naturlig revegetering. Dette er spesielt viktig i de registrerte naturtypelokalitetene. Her er det viktig at det er vekstlaget fra selve naturtypen som legges tilbake, ikke fra omkringliggende områder. Se for øvrig nærmere beskrivelse av dette innenfor naturtypene med rik berglendt mark lenger ned.

Tilsåing/-planting i planområdet bør unngås. Med «tilsåing» og «tilplanting» vises det til når det aktivt sås til med frøblanding eller innplantes busker/trær av en viss størrelse for å få opp vegetasjon etter anleggsarbeidet. Dersom dette blir nødvendig, må det kun benyttes frøblandinger og planter som har sin opprinnelse i området.

### Boreal hei - *Vetan*

Av de to lokalitetene med boreal hei som berøres er det *Vetan* som har størst verdi for naturmangfold og i dag er minst preget av gjengroing. Arealbeslaget og midlertidige inngrep i denne lokaliteten bør begrenses til kun det nødvendige.

Etter utbygging kan kantkratt/trær som vokser opp mot naturtypen øst for veien med fordel jevnlig kuttes og holdes nede.

### Rik berglendt mark - *Knarrlagsundbrua nord 1 og 2*

Inngrep i de to registrerte naturtypelokalitetene *Knarrlagsundbrua nord 1 og 2* bør i den grad det er mulig begrenses. Anleggsvirksomhet må foregå så skånsomt som mulig. Dette innebærer minst mulig forstyrrelse av jorddekke og bunnvegetasjon. I den grad det er mulig, bør adkomst/transport og annen midlertidig anleggsvirksomhet legges utenfor lokalitetene.

Dersom masser må fjernes bør topplaget med frø skaves av og mellomagres i løse ranker før de legges tilbake til samme sted eller annet sted der det ev. trengs revegetering. Masser fra en naturtypelokalitet kan om nødvendig benyttes for revegetering i den andre, men massene må prioriteres å legges tilbake til samme lokalitet (og helst samme sted) om det er mulig. Massene legges tilbake i et tynt jorddekke - gjerne med varierende tykkelse med overgang fra nakent berg, tilsvarende slik det er i dag. Tilbakelagte masser må ikke klappes til, men heller krasjes litt opp. Ved mellomagring av topplaget må det unngås innblanding av jord/frø fra omkringliggende vegetasjon (dvs. fra utenfor naturtypene). Ev. mellomagring utenfor lokalitetene bør derfor skje på duk. Mellomlagring bør skje så nært som mulig der massene tas dra, men ikke inntil der det vokser dagfiol. Det må ikke tilføres jordmasser fra utenfor naturtypelokalitetene.

Fjerning av kratt og oppvoksende busker/trær i og inntil lokalitetene vil være fordelaktig for naturverdiene. Som et minimum bør den ene mispelplanten i *Knarrlagsundbrua nord 1*

fjernes (se nærmere beskrivelse under). Det vil være positivt om også annet løvkratt/trær fjernes i/inntil begge lokalitetene, inkludert mispel som vokser spredt i *Knarrlagsundbrua nord 2*. Det er positivt om fjerning av kratt/trær også jevnlig gjentas i forbindelse med framtidig drift av brua/veien. Fremmedarten gravbergknapp bør fjernes før anleggsarbeidene starter (se nærmere beskrivelse under), og det bør i etterkant av anleggsarbeidet kontrolleres at arten ikke er spredt innen naturtypelokalitetene. Det bør samtidig kontrolleres at ikke dagfiol som vokser svært nær anleggsområdet er spredt inn i naturtypelokalitetene. Dersom det er skjedd spredning av fremmede arter inn i området i etterkant av anleggsarbeidet, bør disse bekjempes.

### **Tiltak mot fremmede plantearter**

Flere fremmede arter i planområdet må i anleggsarbeidet behandles på en slik måte at det ikke er risiko for at artene spres innenfor, eller til områder utenfor planområdet. Tiltak for disse er nærmere beskrevet under. Figur 5-1 viser hvor lokalitetene/artene er lokalisert.

#### *Gravbergknapp*

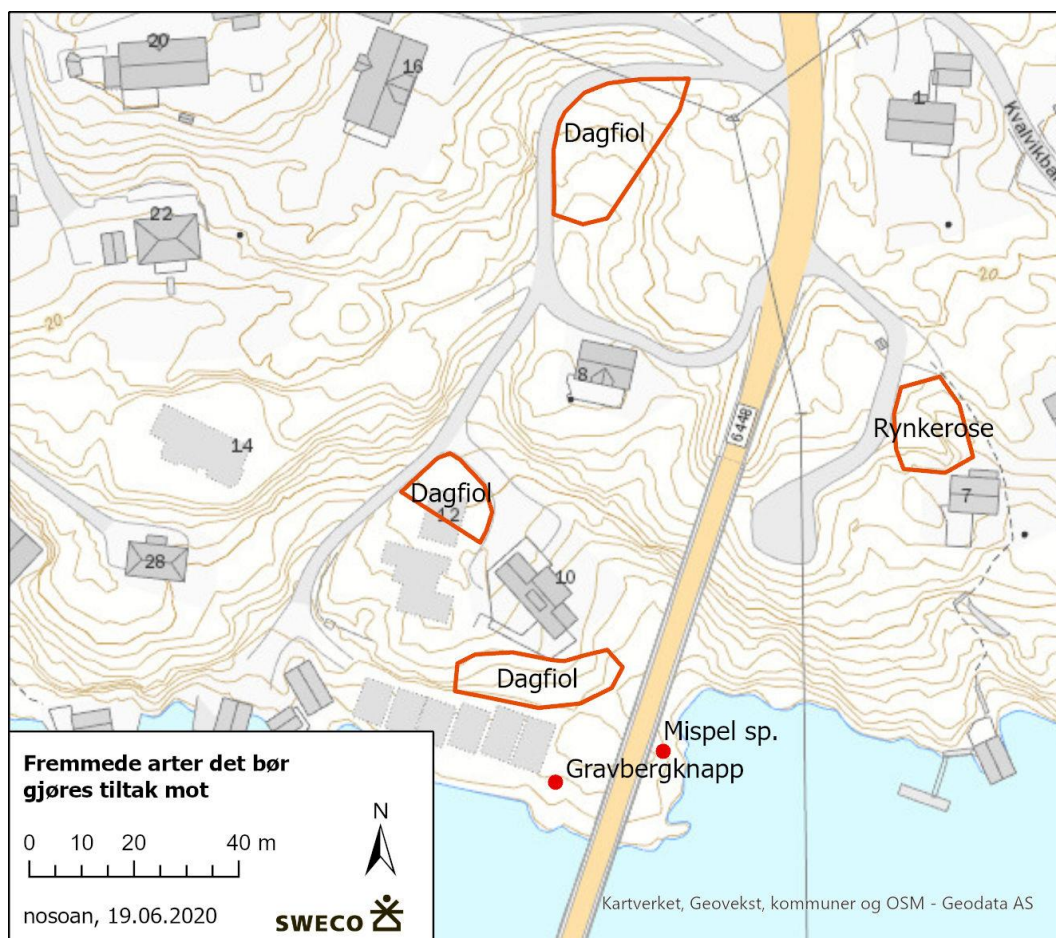
Gravbergknapp er en fremmed art som sprer seg raskt på strandberg og i grunnlendt mark, hvor den fortrenger stedegen vegetasjon (Elven m. fl. 2018). Anleggsarbeidet vil medføre betydelig risiko for spredning innen de registrerte naturtypene med rik berglendt mark, og flekken med fremmedarten gravbergknapp i naturtypelokaliteten *Knarrlagsundbrua nord 1* bør derfor fjernes før anleggsarbeidet starter. Arten vokser på berg, og anbefales fjernet med grundig lusing. Den sprer seg svært effektivt vegetativt med under-/overjordiske jordstengler og sideskudd. Det er viktig at alt av røtter/stengler/skudd fjernes. Alt organisk materiale pakkes umiddelbart tett i sekk og leveres som restavfall, ev. leveres til kompostering (må i så fall på forhånd avklares at det er ok med mottak). Dersom masser må fjernes inntil der gravbergknapp vokser, skal disse massene ikke gjenbrukes som toppmasser. Slike masser kan benyttes andre steder innen prosjektet som underliggende masser med min. 1 m overdekning av andre masser.

I etterkant av anleggsarbeidet bør det kontrolleres at gravbergknapp ikke er spredt innen naturtypelokalitetene med rik berglendt mark. Dersom det har skjedd bør den bekjempes med lusing til den er borte.

#### *Mispel (Cotoneaster sp.)*

Det er registrert mye fremmed mispel i planområdet. Det vurderes ikke som hensiktsmessig å gjøre tiltak mot disse generelt i prosjektet, ettersom det er meget stor sannsynlighet for tilbakespredning fra omkringliggende områder. Innen naturtypelokaliteten *Knarrlagsundbrua nord 1* er det imidlertid kun registrert én mispelbusk, og det anbefales at denne fjernes for å bidra til å forsinke spredning av arten akkurat her. Hele planten, med rot bør fjernes. Alternativt kan den kappes og stubben smøres inn med plantevernmiddel med glyfosat som f.eks. Roundup (vær da obs på minsteavstanden fra vann/sjø, denne er 3 m for Roundup). Organisk materiale leveres som restavfall, ev. leveres til kompostering (må i så fall på forhånd avklares at det er ok med mottak).





Figur 5-1 Registrerte fremmede arter i tiltaksområdet, som det bør gjøres tiltak mot for å redusere risiko for spredning i forbindelse med tiltaket.

### Dagfiol

Det vokser dagfiol flere steder i området. Tre arealer der arten vokser ligger nær der det skal foregå transport eller anleggsarbeid (se figur 5-1). Mellomlagring av utstyr oppå eller transport over arealene, vil medføre risiko for spredning av dagfiolfrø til andre steder i anleggsområdet. Det vil være spesielt uheldig om arten spres til de registrerte naturtypene. De avmerkede arealene med dagfiol bør derfor om mulig unngås å berøres/benyttes som midlertidige anleggsområder. Gjerde/bånd kan benyttes for å markere areal med dagfiol, hvor det ikke skal foregå ferdsel/arbeid. Merking er spesielt aktuelt i grensen av den sørligste lokaliteten som ligger svært nær brua der det skal foregå anleggsarbeid, samt naturtypelokalitetene med rik berglendt mark. Dersom det ikke er mulig å unngå at arealene berøres, bør de på forhånd dekkes til med duk (sterk nok til at den ikke rives i stykker) for å hindre spredning av frø/jord med anleggsmaskiner/utstyr/masser.

Det er ikke planlagt arbeid som vil medføre masseforflytning fra arealene med dagfiol. Det presiseres likevel at masser herfra ikke må benyttes som toppmasser andre steder. Massene kan benyttes andre steder innen prosjektet som underliggende masser med min. 1 m overdekning av andre masser.

Dersom organisk materiale skal fjernes, må det pakkes tett i sekk og leveres som restavfall, ev. leveres til kompostering (må i så fall på forhånd avklares at det er ok med mottak).

I etterkant av anleggsarbeidet bør det kontrolleres at arbeidet ikke har medført spredning av dagfiol inn i naturtypelokalitetene med rik berglend mark. Dersom det har skjedd bør den bekjempes med lusing til den er borte.

#### *Rynkerose*

Rynkerose vokser i et større område like nord for Ulvøyveien 7. Arealet kan delvis bli berørt av ny adkomst til eiendommen. Dersom organisk materiale skal fjernes bør det pakkes tett og leveres som restavfall, ev. leveres til kompostering (må i så fall på forhånd avklares at det er ok med mottak). Dersom masser fra området skal flyttes bør disse ikke gjenbrukes som toppmasser. Massene kan benyttes andre steder innen prosjektet som underliggende masser med min. 1 m overdekning av andre masser. Ved håndtering av masser for rynkerose henvises det for øvrig til massehåndteringsark for rynkerose vedlagt rapport som omhandler håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter (Misfjord og Angell-Petersen 2018).

#### *Andre fremmede arter*

For alle fremmede arter som berøres av arbeid og skal fjernes (også de som ikke er blant de utvalgte for tiltak nevnt spesifikt i dette kapittelet), gjelder det at organisk materiale skal håndteres som restavfall, ev. leveres til kompostering.

## 6 Kilder

### 6.1 Skriftlige kilder

Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Hentet (16.06.2020) <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet (16.06.2020) fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Elven R, Hegre H, Solstad H, Pedersen O, Pedersen PA, Åsen PA og Vandvik V (2018, 5. juni). Phedimus spurius, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken. Hentet (2020, 23. juni) fra <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/817>.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 2014. Handlingsplan mot fremmede arter i Sør-Trøndelag – tiltak mot noen av de artene som påvirker sørtrøndersk naturmangfold negativt.

Gaarder, G., Fjeldstad, H. & Holtan, D. 2008. Kartlegging av naturtyper i Hitra kommune, Sør-Trøndelag fylke. Miljøfaglig Utredning Rapport 2008:18. ISBN: 978-82-8138-298-5.

Helle, A. G. og Kristiansen, G. 2020. Kystlynghei eller boreal hei – definisjoner til besvær: Kartlegging av Hitra etter Natur i Norge (NiN2). Blyttia 78:59-67.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Miljødirektoratet. 2014. Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting, og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging i 2014.

Miljødirektoratet 2019. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2019. Versjon 20.06.2019.

Misfjord, K. og Angell-Petersen, S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede og skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige arter. Rapport Miljødirektoratet.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

## 6.2 Databaser, nettsider m.m.

### Artsdatabanken:

- [www.artskart.no](http://www.artskart.no)
- <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>
- <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>

### Fylkesmannen i Trøndelag:

- <https://www.fylkesmannen.no/nb/Trondelag/Miljo-og-klima/Naturmangfold/Fremmede-arter/>

### Miljødirektoratet:

- <http://kart.naturbase.no/>
- <http://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn#>

### Nibio:

- <http://kilden.nibio.no/>

### Norges geologiske undersøkelse (NGU):

- <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

## 6.3 Muntlige kilder

- Georg Bangjord, Statens Naturoppsyn (SNO)

## **7 Vedlegg**

Vedlegg 1: Plankart

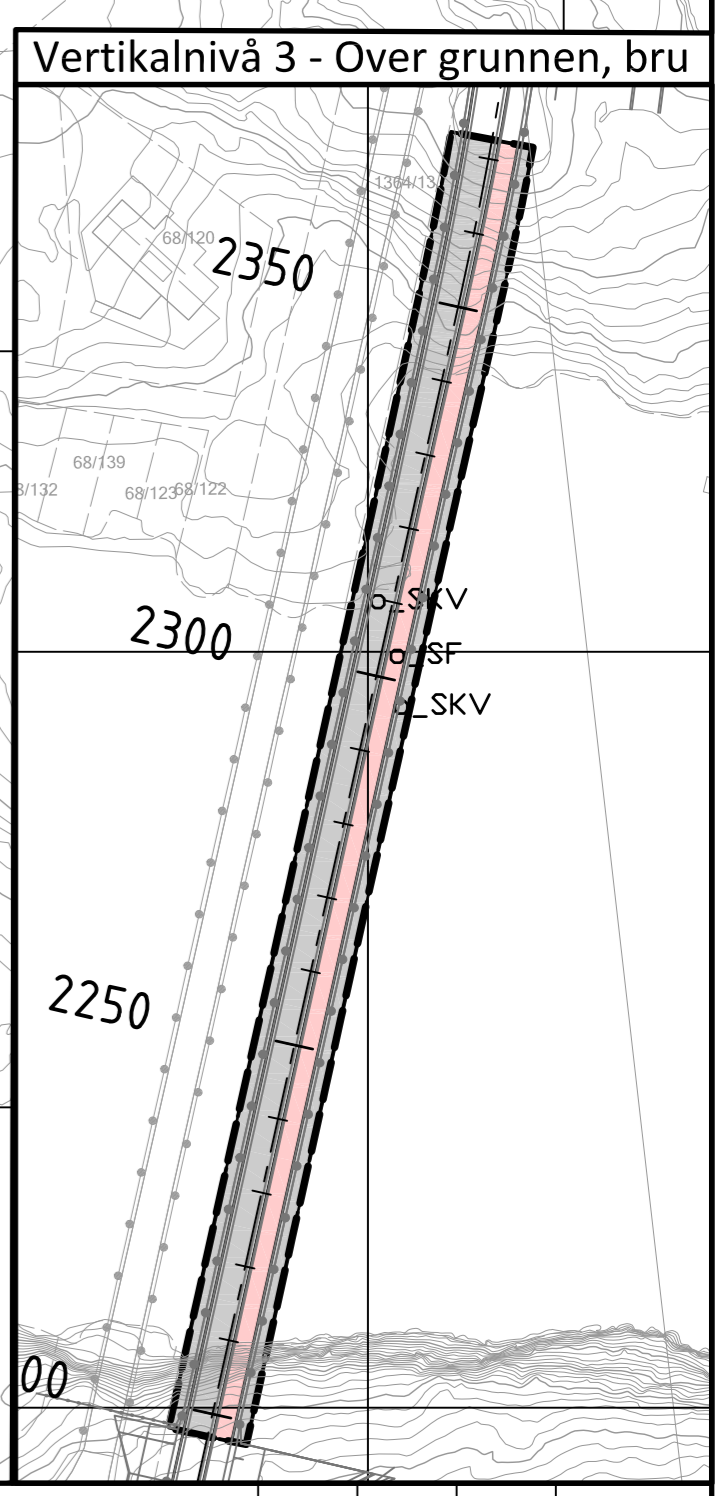
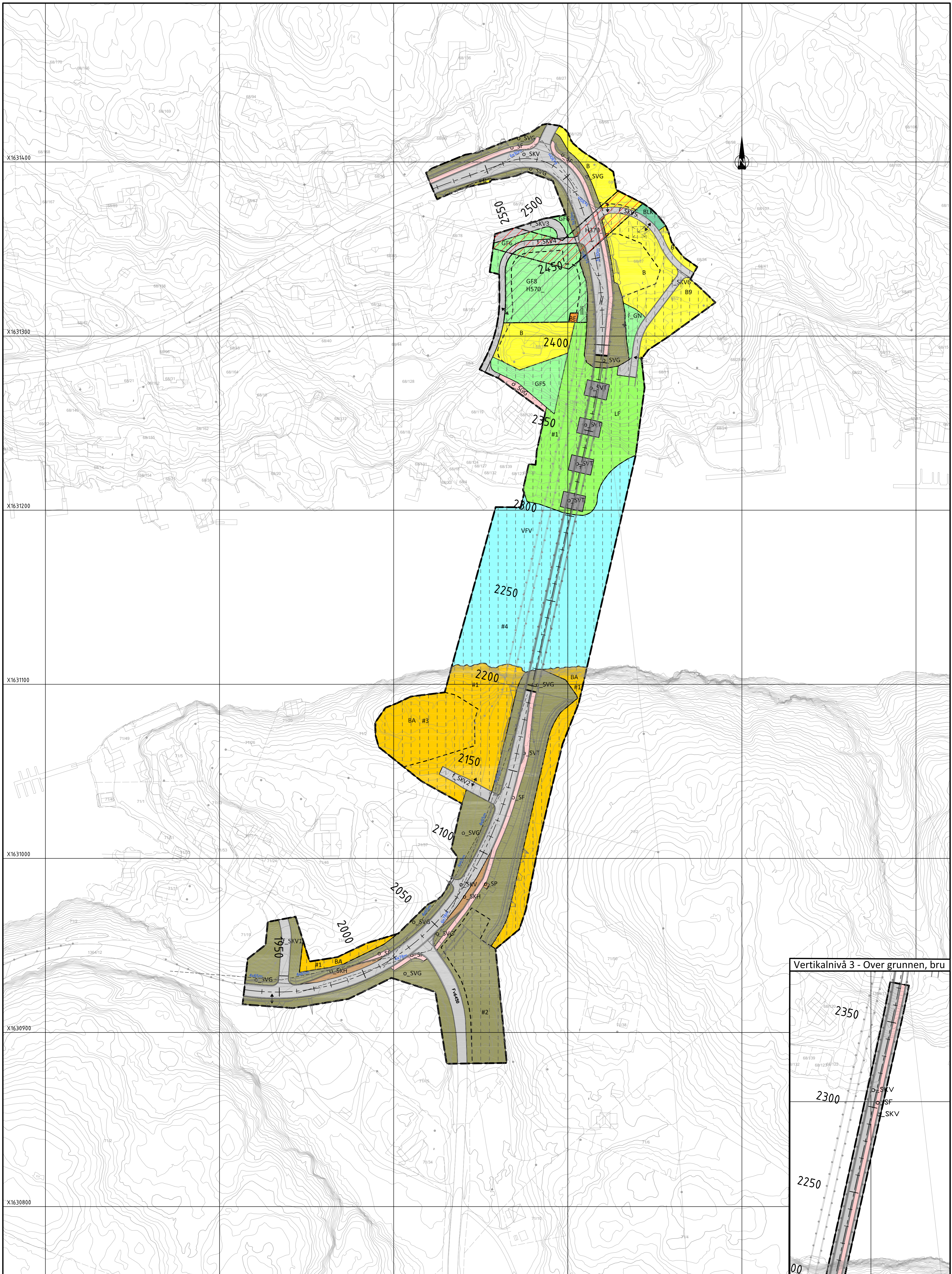
Vedlegg 2: Faktaark naturtype - Knarrlagsundet øst

Vedlegg 3: Faktaark naturtype - Vetan

Vedlegg 4: Faktaark naturtype - Knarrlagsundbrua nord 1

Vedlegg 5: Faktaark naturtype - Knarrlagsundbrua nord 2

## Vedlegg 1 Plankart



Vertikalnivå 2 - På grunnen/vannoverflate

<b>§12-5 AREALFORMÅL</b> <b>1. Bebyggelse og anlegg</b> Bebyggelse og anlegg (BA) Boligbebyggelse (B) Energianlegg (BE) Lekeplass (BLK) a.3) Faresoner Høyspenningsanlegg H370 (inkl høyspentkabler) c) Sone med angitte særlige hensyn Bevaring kulturmiljø		<b>2. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b> Kjøreveg (o_SKV, SKV) Fortau (o_SF) Gangveg (o_SGG) Annen veggrunn - tekniske anlegg (o_SVT) Annen veggrunn - grøntareal (o_SVG) Kollektivholdeplass (o_SKH) Leskur (o_SP)		<b>5. Landbruks-, natur og friluftsområder samt reindrift</b> LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (L) Friluftsmål (LF) <b>6. Bruk og vern av sjø og vassdrag</b> Naturområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (VNS) Friluftsområde i sjø og vassdrag (VFV)		<b>Juridiske linjer</b> Planens begrensning Formålsgrense Grense for fareområde Frisiktilinje Bebyggelse som forutsettes fjernet Regulert støttemur Grense for bestemmelser Grense for angitt hensynssone/bevaring kulturmiljø Bru <b>Symboler</b> Avkjørsel - både inn og utkjøring Brukar Stengning av avkjørsel		<b>Kartopplysninger</b> Kilde for basiskart: SOSI Dato for basiskart: Januar 2020 Koordinatystem: EUREF89 NTM 9 Høydegrunnlag: NN2000 Ekvivalens 1 m = 25 <b>Illustrasjonslinjer</b> Veggeometri		<table border="1"> <tr> <td>Revisjon</td> <td>Revisjonen gjelder</td> <td>Utarb</td> <td>Kontr</td> <td>Godkjent</td> <td>Rev dato</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev dato								
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev dato																				
<b>§12-7 Bestemmelser</b> Anlegg- og riggområde #1, #2, #4 Riggområde, #3		<b>3. Grønnstruktur</b> Naturområde (GN) Friområde (GF)		<b>4. Bruk og vern av sjø og vassdrag</b> BA #1, #2, #3		<table border="1"> <tr> <td>Tegningsdato</td> <td>02.06.2020</td> </tr> <tr> <td>Bestiller</td> <td>Produent for Trøndelag fylkeskommune</td> </tr> <tr> <td>Produent av</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROF-nummer</td> <td>50F6448R_001</td> </tr> <tr> <td>Arkivnummer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Byggesaksnummer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Målestokk A1</td> <td>1:1000</td> </tr> <tr> <td>Tegningsnummer/</td> <td>revisjonsbokstavn</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>R001</b></td> </tr> </table>		Tegningsdato	02.06.2020	Bestiller	Produent for Trøndelag fylkeskommune	Produent av		PROF-nummer	50F6448R_001	Arkivnummer		Byggesaksnummer		Målestokk A1	1:1000	Tegningsnummer/	revisjonsbokstavn		<b>R001</b>
Tegningsdato	02.06.2020																								
Bestiller	Produent for Trøndelag fylkeskommune																								
Produent av																									
PROF-nummer	50F6448R_001																								
Arkivnummer																									
Byggesaksnummer																									
Målestokk A1	1:1000																								
Tegningsnummer/	revisjonsbokstavn																								
	<b>R001</b>																								

## Vedlegg 2 Faktaark naturtype – Knarrlagsundet øst

# Knarrlagsundet Øst (NINFP1910007201)

## Lokalitetsbeskrivelse

Naturtype	Boreal hei
Lokalitetskvalitet	Lav kvalitet
Utvalgskriterium	Truet, Sentral økosystemfunksjon
Rødlistekategori	<u>VU</u>
Kommune	Hitra (5056)
Områdenavn	Knarrlagsundet Øst
NIN Id	NINFP1910007201

Tilstand	Dårlig
Tilstandsbeskrivelse	Tilstanden er vurdert til dårlig fordi lokaliteten er i sein suksjonsfase. Det er ingen beitespor i området. Lokaliteten har svakt preg av sitkagran.

Type variabel	Variabelgruppe	Variabeltema	Variabelnavn	Trinn	Kode
Primær	Tilstandsvariasjon	JB	Jord-bruk (aktuell bruk av jord)	Ingen beitespr (1)	<a href="#">7JB-BT_1</a>
Primær	Tilstandsvariasjon	RA	Rask suksesjon	sein suksjonsfase (3)	<a href="#">7RA-BH_3</a>
Sekundær	Tilstandsvariasjon	SE	Spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon	0	<a href="#">7SE_0</a>
Sekundær	Tilstandsvariasjon	FA	Fremmedartsinnslag	Nokså svak effekt (2)	<a href="#">7FA_2</a>

Naturmangfold	Moderat
Naturmangfoldbeskrivelse	Naturmangfoldet er vurdert til moderat på grunn av lokalitetens størrelse. Det er registrert ingen rødlistede arter. Lokaliteten består av tre kartleggingsenheter.

Type variabel	Variabelgruppe	Variabeltema	Variabelnavn	Trinn	Kode
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-NT_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRAK	Antall kartleggingsenheter	3	<a href="#">PRAK_3</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-EN_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-VU_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-DD_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-CR_0</a>

## NiN kartleggingsenhet(er) og definerende variabler

Hovedtypegruppe	Hovedtype	Kartleggingsenhet	NiN kode	Andel
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-1	<a href="#">NA_T31-C-1</a>	50%
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-3	<a href="#">NA_T31-C-3</a>	10%
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-2	<a href="#">NA_T31-C-2</a>	40%

## Lokalitetsdata

Areal	16 006 m <sup>2</sup>
Hovedøkosystem	Semi-naturlig mark
Mosaikk	Nei
Nøyaktighet	Meget god (5 - 20m)
Usikkerhet	Nei
Usikkerhetsbeskrivelse	
Kartleggingsdato	20.6.2019
Kartleggingsår	2019
Oppdragsgiver	Miljødirektoratet
KartleggerFirma	Natur Og Samfunn AS
Kartlegger	Aina Katrine Blæsterdalen
Naturtypekode	ntyp_D01
Kartleggingsinstruks	<a href="https://nedlasting.miljodirektoratet.no/NiN_Instrukser/Ntyp2019_kartleggingsinstruks.pdf">https://nedlasting.miljodirektoratet.no/NiN_Instrukser/Ntyp2019_kartleggingsinstruks.pdf</a>

## Beskrivelse av naturtypen Boreal hei



Boreal hei er en åpen naturtype uten et dominerende tresjikt. Naturtypen er dominert av dvergbusker/lyng (røsslyng, dvergbjørk, krekling, einer) og i kalkrike områder av engarter. Boreal hei er et resultat av hogst og rydding av skog og påfølgende sommerbeiting med husdyr. Naturtypen finnes i hele landet, men med tyngdepunkt i mellomboreal og nordboreal bioklimatisk sone. I Sør-Norge er den særlig knyttet til stølsområder i fjellet.

<https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/roller/naturkartlegging/naturtyper/>

## Kart



## Vedlegg 3 Faktaark naturtype – Vetan

## Vetan (NINFP1910010890)

### Lokalitetsbeskrivelse

Naturtype	Boreal hei
Lokalitetskvalitet	Høy kvalitet
Utvalgskriterium	Truet, Sentral økosystemfunksjon
Rødlistekategori	<u>VU</u>
Kommune	Hitra (5056)
Områdenavn	Vetan
NIN Id	NINFP1910010890

Tilstand	Moderat
Tilstandsbeskrivelse	Tilstanden er vurdert til moderat fordi lokaliteten er i tidlig suksesjonsfase. Det er ikke synlig beitespor. Nokså svakt preg av fremmedartene sitkagran og bergfuru.

Type variabel	Variabelgruppe	Variabeltema	Variabelnavn	Trinn	Kode
Primær	Tilstandsvariasjon	RA	Rask suksesjon	tidlig suksesjonsfase (2)	<a href="#">7RA-BH_2</a>
Primær	Tilstandsvariasjon	JB	Jord-bruk (aktuell bruk av jord)	Ingen beitespr (1)	<a href="#">7JB-BT_1</a>

Naturmangfold	Stort
Naturmangfoldbeskrivelse	Naturmangfoldet er vurdert til stort på grunn av lokalitetens store areal. Det er funnet vårmure i lokaliteten (1974), ikke gjenfunnet. Lokaliteten består av tre kartleggingsenheter.

Type variabel	Variabelgruppe	Variabeltema	Variabelnavn	Trinn	Kode
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-DD_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-NT_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-VU_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-EN_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRRL	Rødlistearter	0	<a href="#">PRRL-CR_0</a>
Sekundær	MdirVariabler	PRAK	Antall kartleggingsenheter	3	<a href="#">PRAK_3</a>

### NiN kartleggingsenhet(er) og definerende variabler

Hovedtypegruppe	Hovedtype	Kartleggingsenhet	NiN kode	Andel
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-3	<a href="#">NA_T31-C-3</a>	10%
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-2	<a href="#">NA_T31-C-2</a>	40%
Fastmarkssystemer	Boreal hei	C-1	<a href="#">NA_T31-C-1</a>	50%

### Lokalitetsdata

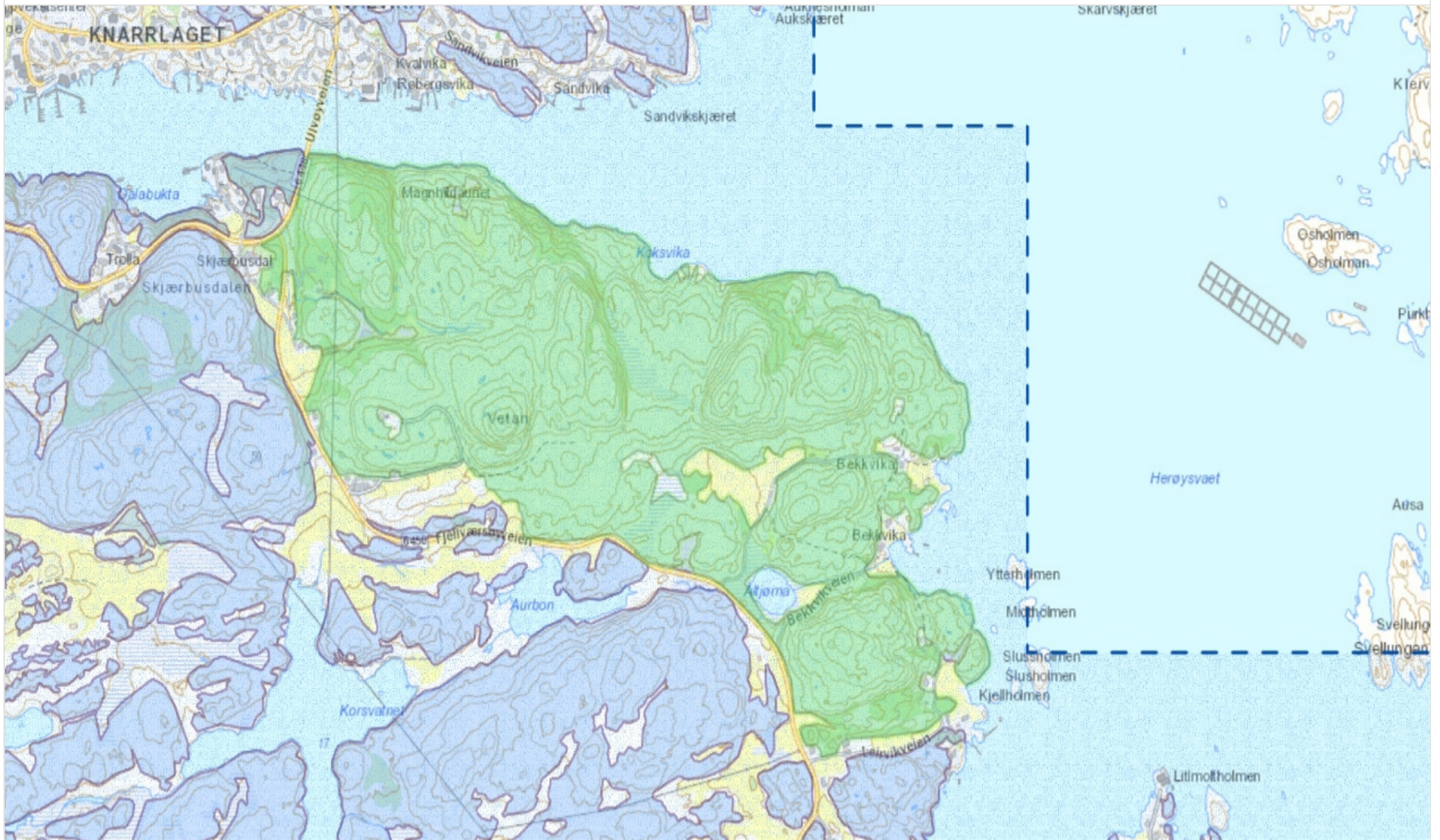
Areal	908 400 m <sup>2</sup>
Hovedøkosystem	Semi-naturlig mark
Mosaikk	Nei
Nøyaktighet	Meget god (5 - 20m)
Usikkerhet	Nei
Usikkerhetsbeskrivelse	
Kartleggingsdato	30.6.2019
Kartleggingsår	2019
Oppdragsgiver	Miljødirektoratet
KartleggerFirma	Natur Og Samfunn AS
Kartlegger	Aina Katrine Blæsterdalen
Naturtypekode	ntyp_D01
Kartleggingsinstruks	<a href="https://nedlasting.miljodirektoratet.no/NiN_Instrukser/Ntyp2019_kartleggingsinstruks.pdf">https://nedlasting.miljodirektoratet.no/NiN_Instrukser/Ntyp2019_kartleggingsinstruks.pdf</a>

### Beskrivelse av naturtypen Boreal hei

Boreal hei er en åpen naturtype uten et dominerende tresjikt. Naturtypen er dominert av dvergbusker/lyng (røsslyng, dvergbjørk, krekling, einer) og i kalkrike områder av engarter. Boreal hei er et resultat av hogst og rydding av skog og påfølgende sommerbeiting med husdyr. Naturtypen finnes i hele landet, men med tyngdepunkt i mellomboreal og nordboreal bioklimatisk sone. I Sør-Norge er den særlig knyttet til stølsområder i fjellet.

<https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/roller/naturkartlegging/naturtyper/>

## Kart



## Vedlegg 4: Faktaark naturtype - Knarrlagsundbrua nord 1

## FAKTAARK Knarrlagsundbrua nord 1 - Viktig naturtype rik berglendt mark

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med reguleringsplan for ny Knarrlagsund bru. Lokaliteten er kartlagt av Sweco ved Solveig Angell-Petersen og Øyvind Lorvik Arnekleiv den 10. juni 2020. Vurderingen er gjort etter DN-håndbok 13 og utkast til faktaark fra 2014.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Naturtypen ligger sørvendt og eksponert ovenfor fjæresonen, under Knarrlagsundbrua på Ulvøya i Hitra kommune. Berggrunnen er ikke spesielt rik (dioritt), men det er trolig skjellsandforekomster mellom bergene her, som er med på å gi en rikere vegetasjon. Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

**Naturtyper, utforming og vegetasjonstyper:** Et åpent område ovenfor fjæresonen, med mosaikk av litt berg, mest grunnlendt mark, samt overgang mot seminaturlig eng, avgrenses som naturtypen rik berglendt mark (B14), delnaturtype rik grunnlendt mark (B1402). Dette vil tilsvare åpen svakt kalkrik grunnlendt mark i NiN2. Lokaliteten har en del arter typiske for semi-naturlig eng, og det er en glidende overgang fra semi-naturlig eng (i sterk gjengroing) utenfor lokaliteten i nord, til åpen grunnlendt mark og deretter strandberg /fjæresone mot sjøen.

**Artsmangfold:** Arter som vokser i lokaliteten er bl.a. gjeldkarve (relativt mye), dunhavre (relativt mye), smalkjempe (mye), rose sp., kattedot, bergknapp-art (kommet kort på befarings, men trolig kystbergknapp eller bitterbergknapp), hårsveve sp., sølvmyre, sveve spp., rosenrot, vårskrinneblom, hvitmaure, strandkvann, vanlig arve, tiriltunge, forglemmegei spp., marikåpe spp., gulaks, fjellrapp, vanlig blåfjær, teiebær, ryllik, tveskjeggveronika, legeveronika, vendelrot, sauesvingel, stankstorkenebb, skogstorkenebb. Enkelte mer salttolerante arter som fjærekoll, strandkjempe og skjørbuksurt vokste i overgangen mot fjæresonen. Relativt lite busker og trær, men enkelte einer og rogn. Det er noe gjengroing av større stauder/gress som hundegras, hundekjeks, mjødukt, stornesle og skvallerkål. Innslaget av disse øker med avstand fra sjøen og mot bakkant/nordkant av lokaliteten.

Det ble ikke registrert rødlistede arter. Det ble søkt etter, men ikke funnet, vårmure i lokaliteten. Det vurderes å være et visst potensiale for rødlistede arter som f.eks. bakkesøte.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området har trolig vært beitet tidligere, og noe av arealet kan også ha blitt slått. Det er en diffus overgang mot nærliggende semi-naturlig eng nord for avgrenset lokalitet, som i dag er sterkt gjengrodd. Den avgrensede lokaliteten er relativt lite preget av gjengroing av busker og trær. Det er flere brufundamenter innenfor lokaliteten. Det er lite spor etter slitasje fra ferdsel.

**Fremmede arter:** En liten busk med en fremmed mispelart (*Cotoneaster* sp.) vokser helt nordøst i lokaliteten. På berg i vest er det en liten flekk (ca. 0,5 m \* 0,5 m) med gravbergknapp (SE)

**Skjøtsel og hensyn:** Fremmede arter bør bekjempes. Kratt kan med fordel fjernes jevnlig. Beite vil være positivt.

**Del av helhetlig landskap:** Det er registrert en liten C-lokalitet med rik berglendt mark 10 m nord for denne lokaliteten, på motsatt side av en liten steinstrand.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten har mye av enkelte mer kravfulle arter. Det er lite gjengroingspreg og et visst potensiale for rødlistearter som f.eks. bakkesøte. En annen liten lokalitet med rik berglendt mark ligger tett inntil. Lokaliteten er like i underkant av 0,5 daa, som er minstestørrelsen for at den kan avgrenses som naturtypelokalitet. De to nærliggende lokalitetene er imidlertid sett i sammenheng i avgrensingen og verdissetingen, og lokaliteten vurderes derfor som verdifull naturtype med **verdi C – lokalt viktig**.



Bilde fra østre del av lokalitet.

## Vedlegg 5: Faktaark naturtype - Knarrlagsundbrua nord 2



## FAKTAARK Knarrlagsundbrua nord 2 - Viktig naturtype rik berglendt mark

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med reguleringsplan for ny Knarrlagsund bru. Lokaliteten er kartlagt av Sweco ved Solveig Angell-Petersen og Øyvind Lorvik Arnekleiv den 10. juni 2020. Vurderingen er gjort etter DN-håndbok 13 og utkast til faktaark fra 2014.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Naturtypen ligger i en bratt sørvendt og eksponert skråning ned mot strand/fjæresonen. Berggrunnen er ikke spesielt rik (dioritt), men det er trolig skjellsandforekomster mellom bergene, som er med på å gi en rikere vegetasjon. Området ligger i sørboreal vegetasjonssone og i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998).

**Naturtyper, utforming og vegetasjonstyper:** Et relativt åpent område, med mosaikk av berg og grunnlendt mark, avgrenses som naturtypen rik berglendt mark (B14), delnaturtype rik grunnlendt mark (B1402). Dette vil tilsvare åpen svakt kalkrik grunnlendt mark i NiN2. Lokaliteten avgrenses mot strand/fjæresone i nedkant (sør), skog/kratt mot vest og øst, og grusplass i overkant (nord).

**Artsmangfold:** Lokaliteten har flere krevende arter og også flere arter typiske for semi-naturlig eng. Arter som vokser i lokaliteten er bl.a. gjeldkarve (en god del), dunhavre (en god del), smalkjempe (mye), markjordbær, flekkmure (lite), rose sp., kattedot, jonsokkoll, hårsveve sp., småsyre, sveve spp., vårskrinneblom, hvitmaure, vanlig arve, tiriltunge, forglemmegei spp., marikåpe spp., gulaks, gjerdevikke, tepperot, rødkløver, fjellrapp, vanlig blåfjær, teiebær, ryllik, blåknapp, fjellmarikåpe, tveskjeggveronika, legeveronika, gulflatbelg, vendelrot, sauesvingel, stankstorkenebb, skogstorkenebb, røsslyng, engsmelle, mjørdurt, hundegras, bringebær. Det er relativt mye busker og små trær, som einer, ung osp og rogn, vier (*Salix* spp.), mispel (*Cotoneaster* sp.), samt innslag av hagtorn, eple og kirsebær.

Det ble ikke registrert rødlistede arter. Det ble søkt etter, men ikke funnet, vårmure i lokaliteten. Det vurderes å være et visst potensiale for rødlistede arter som f.eks. bakkesøte.

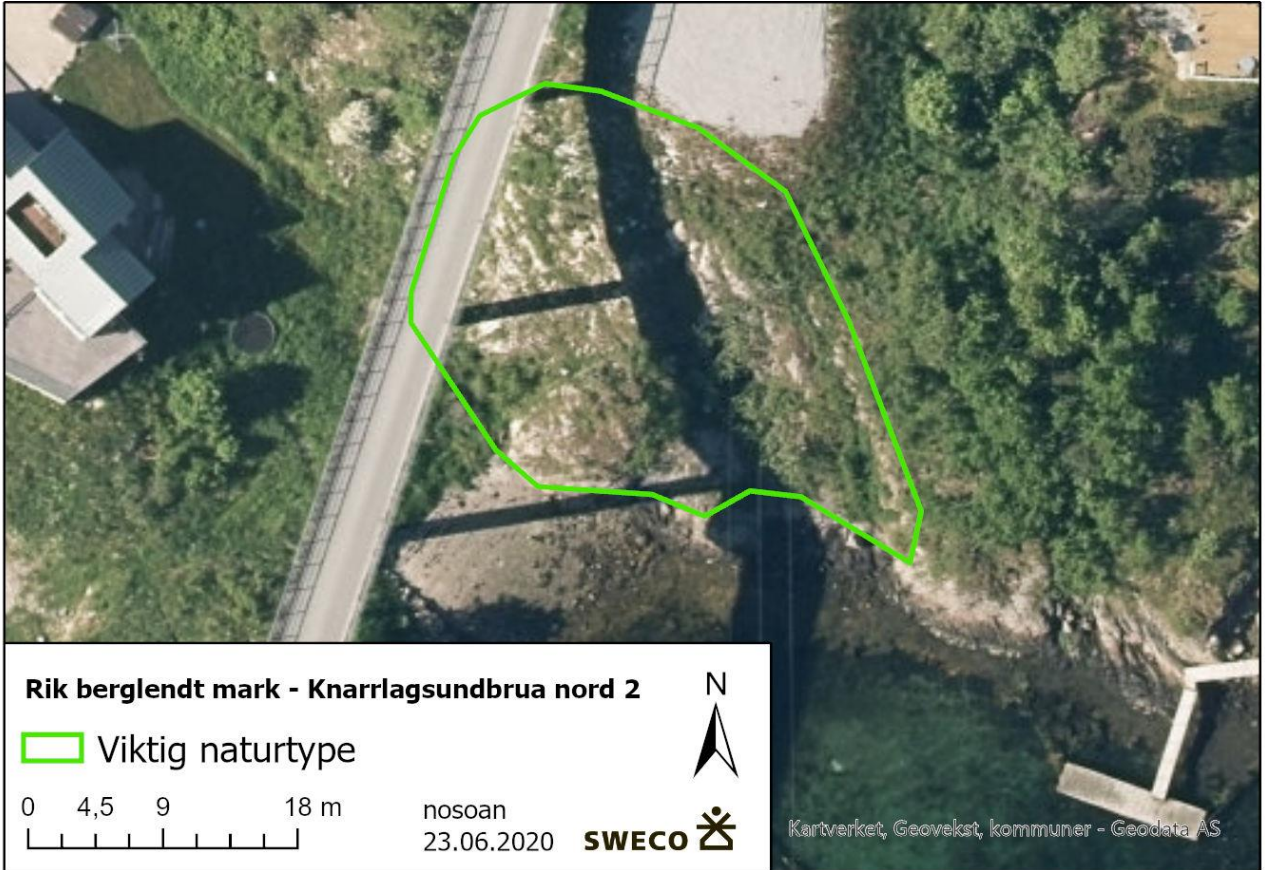
**Bruk, tilstand og påvirkning:** Den avgrensede lokaliteten er preget av gjengroing av busker og trær, og det er økende grad av gjengroing østover bort fra brua. Det er flere brufundamenter innenfor lokaliteten. Det er relativt lite spor etter slitasje fra ferdsel. Det kan ha vært noe beite i området tidligere.

**Fremmede arter:** Det vokser opp mye av en fremmed mispelart (*Cotoneaster* sp.) i lokaliteten.

**Skjøtsel og hensyn:** Kratt kan med fordel fjernes jevnlig, og mispel bekjempes.

**Del av helhetlig landskap:** Det er registrert en liten C-lokalitet med rik berglendt mark 10 m sør for denne lokaliteten, på motsatt side av en liten steinstrand.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er liten (knappt 0,7 daa), men har relativt mye av enkelte kravfulle arter. Det er et betydelig gjengroingspreg av kratt, særlig i østlige del av lokalitet. Det er likevel et visst potensiale for rødlistearter som f.eks. bakkesøte. En annen liten lokalitet med rik berglendt mark ligger tett inntil, og de to er sett i sammenheng i verdisetningen. Med bakgrunn i dette vurderes lokaliteten å registreres som verdifull naturtype med **verdi C – lokalt viktig**.



Bilde av lokalitet.