





# FELLESPROSJEKTET ARNA – STANGHELLE, FORBEREDENDE ARBEIDER

## FAGRAPPOR NATURMANGFOLD VURDERING PÅVIRKNING REGULERINGSPLAN

01A	Andre revisjon	14.11.2023	MEHG	KSHK	EISI
00A	Første revisjon	11.10.2023	MEHG	KSHK	EISI
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel:</b> <b>Fagrapport naturmangfold vurdering                  påvirkning reguleringsplan</b>		Ant. sider	Fritekst 1d		
		<b>33</b>	Fritekst 2d		
			Fritekst 3d		
			Produzent		
		Prod. dok. nr.	COWI		
		Erstatning for			
Erstattet av					
<b>Prosjekt: Fellesprosjektet Arna – Stanghelle,                  forberedende arbeider                  Parsell: 01</b>		Dokument nr. <b>FAS-01-A-00103</b>			Rev. <b>01A</b>
  Statens vegvesen		Dokument nr.			Rev.

# FELLESPROSJEKTET ARNA – STANGHELLE, FORBEREDENDE ARBEIDER

## FAGRAPPOR NATURMANGFOLD VURDERING PÅVIRKNING REGULERINGSPLAN

01A	Andre revisjon	14.11.2023	MEHG	KSHK	EISI
00A	Første revisjon	11.10.2023	MEHG	KSHK	EISI
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel:</b> <b>Fagrapport naturmangfold vurdering                  påvirkning reguleringsplan</b>		Ant. sider	Fritekst 1d		
		<b>33</b>	Fritekst 2d		
			Fritekst 3d		
			Produsent	COWI	
		Prod. dok. nr.			
		Erstattet av			
<b>Prosjekt: Fellesprosjektet Arna – Stanghelle,                  forberedende arbeider                  Parsell: 01</b>		Dokument nr. <b>FAS-01-A-00103</b>			Rev. <b>01A</b>
  Statens vegvesen		Dokument nr.			Rev.

---

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INNLEDNING.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>BESKRIVELSE AV TILTAKET .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>METODE.....</b>	<b>9</b>
4.1	KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	9
4.2	VERDIVURDERING.....	10
4.3	PÅVIRKNINGSVURDERING.....	10
4.4	INFLUENSOMRÅDE .....	11
<b>5</b>	<b>DAGENS SITUASJON .....</b>	<b>12</b>
5.1	NATURGRUNNLAGET .....	12
5.2	NATURTYPER OG ARTER .....	13
<b>6</b>	<b>DELOMRÅDER .....</b>	<b>14</b>
6.1	FURNES .....	14
6.1.1	<i>Delområde N1 - Fornestræet.....</i>	<i>14</i>
6.2	FOSSMARK - GAMLE FOSSEN .....	16
6.2.1	<i>Delområde N3 – Tongneset 2.....</i>	<i>17</i>
6.2.2	<i>Delområde N4 - Lyshaugen.....</i>	<i>18</i>
6.3	LANGHELLENESSET .....	19
6.3.1	<i>Delområde N5 - Langhelle.....</i>	<i>20</i>
6.3.2	<i>Delområde N6 – Langhelle sør.....</i>	<i>21</i>
6.3.3	<i>Delområde N7 – Langhelle sør 1.....</i>	<i>22</i>
6.3.4	<i>Delområde N8 – Langhelle sør 2.....</i>	<i>23</i>
6.4	RØDBERG .....	24
6.4.1	<i>Delområde N9 – Raudberget.....</i>	<i>25</i>
6.4.2	<i>Delområde N10 – Raudberget 1.....</i>	<i>26</i>
6.4.3	<i>Delområde N11 – Litlaelva .....</i>	<i>27</i>
6.4.4	<i>Delområde N12 – Raudberget syd.....</i>	<i>28</i>
6.4.5	<i>Delområde N13 – Gamle Vaksdalsvegen .....</i>	<i>29</i>
<b>7</b>	<b>OPPSUMMERING AV PÅVIRKNING .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>USIKKERHET.....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>SKADEREDUSERENDE TILTAK.....</b>	<b>32</b>
9.1	SKADEREDUSERENDE TILTAK INKLUDERT I PLANFORSLAGET.....	32
9.2	YTTERLIGERE ANBEFALTE TILTAK .....	32
9.2.1	<i>Generelle tiltak .....</i>	<i>32</i>
9.2.2	<i>Spesifikke tiltak .....</i>	<i>32</i>
<b>10</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>33</b>

---

## 1 SAMMENDRAG

Det er behov for omregulering på enkelte strekninger i Fellesprosjektet Arna - Stanghelle (FAS). I denne forbindelse er det utløst krav om konsekvensutredning for sjødeponi i Naustvika. Dette er utredet i egen rapport (COWI, 2023). For øvrige områder er det ikke behov for konsekvensutredning, men det er nødvendig å vurdere tiltakets virkninger på naturmangfoldet. I denne sammenheng er det utført supplerende naturtypekartlegging i foreslåtte omregulerte områder, og det er vurdert verdi og påvirkning for de registrerte naturverdiene her. Utredningen tar utgangspunkt i metoden i Statens vegvesens håndbok for konsekvensutredninger (V712) for vurdering av verdi og påvirkning.

Naturtypekartleggingen ble gjennomført i august 2023. Totalt ble det registrert 12 naturtyper innenfor kartleggingsområdene: én hul eik, én frisk lågurtedelløvsog, åtte forekomster av semi-naturlig eng (inkludert undertypene naturbeitemark og hagemark), én gammel lågurtselje-rogneskog og én høgstaude-edelløvsog. Ett område kunne ikke kartlegges grunnet svært bratt og utilgjengelig terreng.

To delområder er vurdert som noe forringet, tre delområder som sterkt forringet, og sju delområder som ubetydelig endret som følge av tiltaket. Se sammenstilling av verdi- og påvirkningsvurdering i Tabell 1-1. Anbefalte skadereduserende tiltak er gitt i kapittel 9.

Tabell 1-1. Registrerte naturtyper i kartleggingsområdene, med tittel, verdi og kort verdi-vurdering.

Delområder	Verdi	Påvirkning	Påvirkningsvurdering
<b>Vaksdal kommune</b>			
<b>Furnes</b>			
N1 Fornestræet Hul eik	Svært stor	Noe forringet	Kan få nærføring i anleggsperioden, som kan føre til permanent skade på rotsonen.
<b>Fossmark-Gamle Fossen</b>			
N3 Tongneset 2 Semi-naturlig eng	Stor	Sterkt forringet	Hele delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N4 Lyshaugen Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
<b>Langhelleneset</b>			
N5 Langhelle Naturbeitemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N6 Langhelle sør Naturbeitemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N7 Langhelle sør 1 Hagemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N8 Langhelle sør 2 Gammel lågurtselje-rogneskog	Svært stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
<b>Rødberg</b>			

---

N9 Raudberget Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N10 Raudberget 1 Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N11 Litlaelva Frisk lågurtedelløvskog	Stor	Sterkt forringet	Over 50 % av delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N12 Raudberget syd Naturbeitemark	Stor	Sterkt forringet	Hele delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N13 Gamle Vaksdalsvegen Høgstaude- edelløvskog	Stor	Noe forringet	Under 20 % av delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.

---

## 2 INNLEDNING

I Fellesprosjektet Arna - Stanghelle (FAS) skal Statens vegvesen og Bane NOR bygge ny vei og jernbane mellom Arna i Bergen og Stanghelle i Vaksdal kommune. Den statlige reguleringsplanen for FAS ble godkjent i april 2022. Ny jernbane og vei skal gå i tunnel med en kort dagsone på Vaksdal. Ny E16 har i tillegg en kort dagsone på Trengereid. Forberedende arbeider har planlagt oppstart i 2024 og består av en rekke større og mindre enkeltstående entrepriser. De skal etter planen være gjennomført første halvår 2026. Hele prosjektet har en forventet anleggsperiode på 10 år.

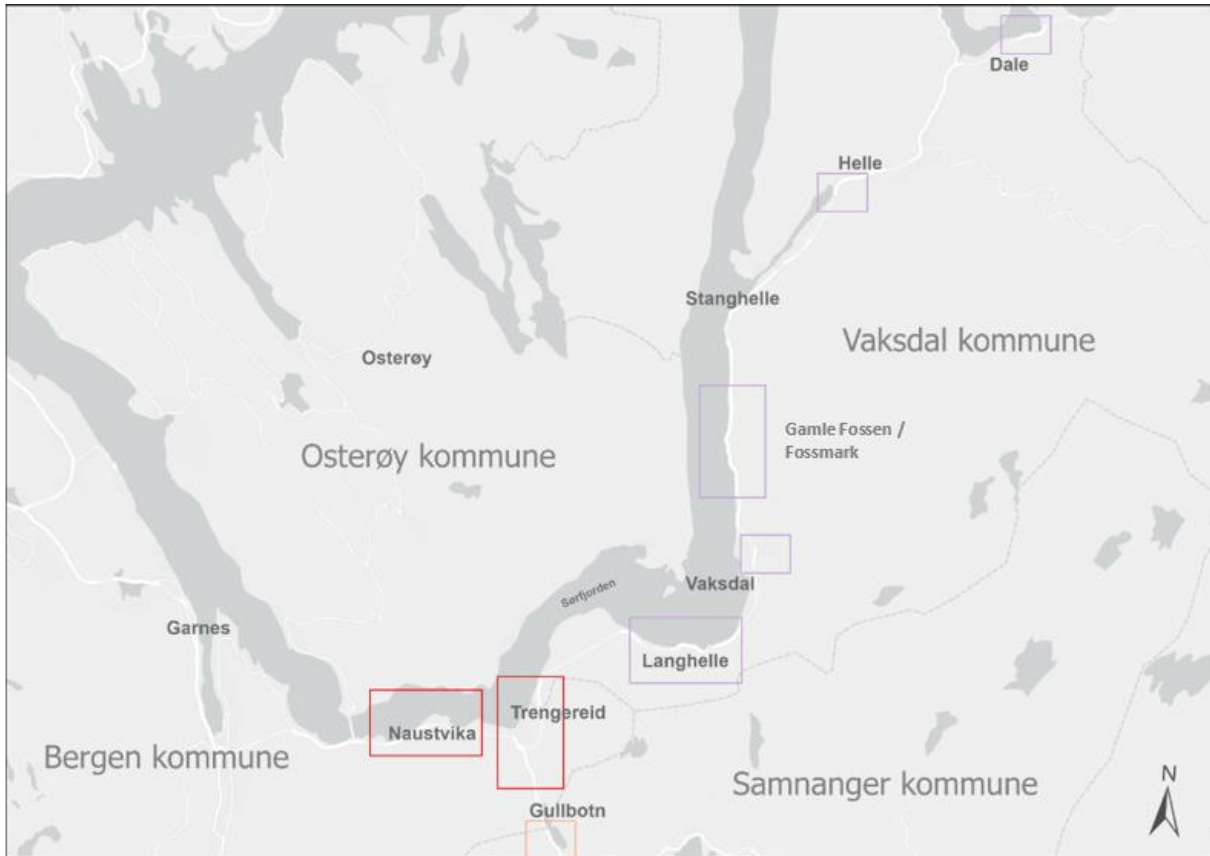
I forbindelse med entrepriser for forberedende arbeider har det blitt arbeidet med optimalisering og reduksjon av risiko og kostnader. Dette har ført til behov for omregulering av enkelte områder langs strekningen, i Bergen, Samnanger og Vaksdal kommuner. Omreguleringene utløser krav om konsekvensutredning for sjødeponi i Naustvika. Tiltakets virkninger på naturmangfold i Naustvika er utredet i Konsekvensutredning naturmangfold (COWI, 2023). For de andre områder som blir omregulert er det ikke krav om konsekvensutredning, men nødvendig å vurdere tiltakets virkninger for naturmangfold.

For å synliggjøre virkningene av tiltaket i omregulerte områder, er det utført supplerende naturtypekartlegging. Kartleggingen supplerer tidligere kartlegginger i FAS sitt tiltaksområde som ble utført i 2017 og 2019 (SWECO, 2017) (SWECO, 2019) (Statens vegvesen, 2020). Denne fagrappporten presenterer nye registreringer av naturtyper, med vurdering av dagens situasjon, verdi og påvirkning.

---

### 3 BESKRIVELSE AV TILTAKET

Det ble bare gjort funn av naturtyper innenfor Vaksdal kommune i de foreslåtte omregulerte områdene. Beskrivelse av tiltakene som er planlagt er derfor avgrenset til aktuelle områder i Vaksdal kommune.



Figur 3-1. Illustrasjon over områder der det er planlagt endring av reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna-Stanghelle. (Kilde: COWI)

#### Furnestreet

Ved Furnestreet skal det reguleres ny vekt- og kontrollplass. Langs elven vil det bli behov for å regulere skredsikringstiltak (voll), samt nødvendig areal til midlertidig bygge- og anleggsområde. Se reguleringsplan i Figur 6-1.

#### Fossmark – Gamle Fossen

Det reguleres inn ny løsning for nedføring av stein til sjødeponi ved Gamle Fossen. Skråstilte fjellsjakter erstatter løsningen med nedføring av stein fra midlertidige, flytende kaianlegg. Lokaliteten for sjødeponi er uendra. Plassering av transporttunnel for tipping av masser er justert under bakken, i endring av plan. Det er planlagt midlertidig rundkjøring for tilkomst til transporttunnel både ved Fosneset og Gamle Fossen, men bare den ene løsningen vil bli tatt i bruk. Ved Fossmark er det regulert inn midlertidig bygge- og anleggsområde i forbindelse med skredsikringstiltak, øst for dagens E16. Se reguleringsplan i Figur 6-3.

## Langhelleneset

Behovet for å regulere har bakgrunn i ny løsning for nedføring av stein til sjødeponi. Skråstilte fjellsjakter erstatter løsningen med nedføring av stein fra midlertidige, flytende kaianlegg. Lokaliteten for sjødeponi er uendra, men tipping og nedføring av massene blir flyttet inn i fjell. Plassering av transporttunnel for tipping av masser er justert under bakken, i endring av plan (Figur 3-2). Se reguleringsplan i Figur 6-6.



*Figur 3-2: Illustrasjonen viser løsning med skråstilt fjellsjakt for nedføring av stein til sjødeponi ved Langhelleneset. (Kilde: FAS)*

## Rødberg

Det skal reguleres et nytt midlertidig kryss (rundkjøring) ved Rødberg for å løse tilkomst til Trengereid i anleggsperioden. Ved Rødberg blir det også regulert et midlertidig riggareal til mellomlagring av gravemasser. Se reguleringsplan i Figur 6-11.



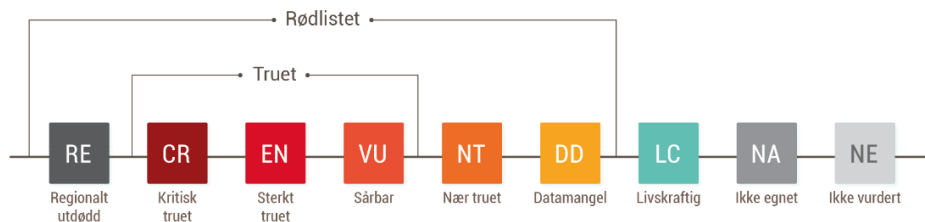
## 4 METODE

Denne rapporten inneholder en beskrivelse av kartlagte naturtyper innenfor utredningsområdet, med eventuelle rødlistede og fremmede karplanter, i tillegg til verdivurdering og påvirkningsvurdering. Verdi- og påvirkningsvurdering følger håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021) for fagtema naturmangfold. Andre registreringskategorier for naturmangfold er tidligere vurdert i konsekvensutredningen til E16 og Vossabanen (Statens vegvesen, 2020).

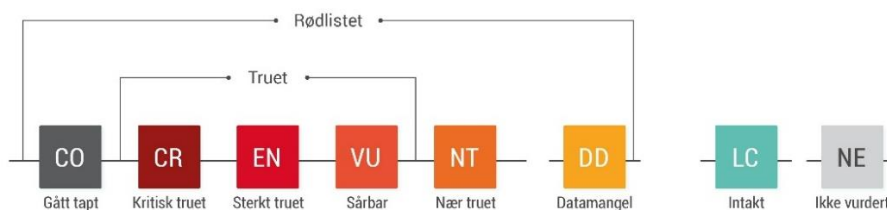
### 4.1 Kunnskapsgrunnlag

Naturtyper ble kartlagt 7.-10. august 2023 av Beate Aase Heidenreich og Marina Eraker Hjønnvåg. Kartleggingsmetode følger Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (Miljødirektoratet, 2023a), basert på Natur i Norge (NiN) (Halvorsen & et al, 2016). Supplerende informasjon om naturmangfold i kartleggingsområdet er hentet fra offentlige databaser som artskart (Artsdatabanken, 2023a), naturbase (Miljødirektoratet, 2023b) og Norges geologiske undersøkelse (NGU, 2023), i tillegg til historiske flyfoto.

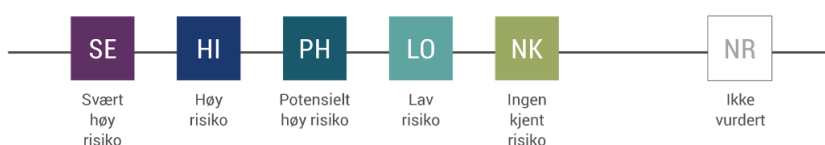
Rødlistestatus følger Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) og Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018). Risikokategorier for fremmede arter følger fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023b). Karplanter er bestemt og navngitt etter Norsk Flora (Elven, Bjorå, Fremstad, Hegre, & Solstad, 2022). Bilder av naturtypene er tatt av COWI. Figur 4-1 til Figur 4-3 viser rødlistekategorier og risikokategorier for arter og naturtyper.



Figur 4-1. Rødlistekategorier for arter (Artsdatabanken, 2021).



Figur 4-2. Rødlistekategorier for naturtyper (Artsdatabanken, 2018).



Figur 4-3. Risikokategorier for fremmede arter (Artsdatabanken, 2023b).

## 4.2 Verdivurdering

Naturtyper er delt inn i delområder og gitt verdi etter metoden i håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Skala for vurdering av verdi er fem-delt, fra «uten betydning» til «svært stor verdi» (Figur 4-4). For naturtyper er verdien knyttet til rødlistestatus, økosystemfunksjon og lokalitetskvalitet.

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verneområder og områder med båndlegging					Alle forekomster i denne kategorien, jf. kap. 6.6.4
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks  <i>(Lokalitetskvalitet er forkortet til lok. kvalitet i cellene til høyre)</i>		Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og svært lav lok. kvalitet  Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lok. kvalitet  Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lok. kvalitet  Sterkt truede (EN) svært lav lok. kvalitet  Sårbare (VU) svært lav lok. kvalitet  Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav lok. kvalitet  Nær truede (NT) med lav og moderat lok. kvalitet  Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) lav lok. kvalitet  Sterkt truede (EN) lav eller moderat lok. kvalitet  Sårbare (VU) lav, moderat eller høy lok. kvalitet  Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og moderat og høy lok. kvalitet  Nær truede (NT) med høy og svært høy lok. kvalitet  Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lok. kvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lok. kvalitet  Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lok. kvalitet  Sårbare (VU) svært høy lok. kvalitet  Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lok. kvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13  C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede (NT) med B- og C-verdi  B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13  B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med C-verdi  Sårbare (VU) med B- og C-verdi  A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede (NT)  A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med A- og B-verdi  Sårbare (VU) med A-verdi

Figur 4-4. Kriterier for verdi, hentet fra håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Figuren inkluderer bare verdikriterier for naturtyper.

## 4.3 Påvirkningsvurdering

Dette er en vurdering av hvordan det samme området blir påvirket som følge av et definert tiltak. Påvirkning blir vurdert i forhold til referansesituasjonen (nullalternativet), og det er kun varig påvirkning som skal vurderes. Skala for vurdering av påvirkning er femdelt, fra "sterkt forringet" til "forbedret", se Tabell 4-1.

Tabell 4-1. Vurdering av påvirkning innen fagtema naturmangfold, hentet fra V712 (Statens vegvesen, 2021).

Påvirkning	Vernet natur	Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjonsområder	Naturtyper	Geotop	Geologisk arv - geosteder
Sterkt forringet	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes.  Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %).  Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges.  Restareal mister sine kvaliteter og/eller funksjoner.		Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og /eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkingens varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).				
Foringet	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.  Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.		Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkingens varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)				
Noe forringet	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten.  Liten forringelse av restareal.		Tiltaket medfører noe skjæmmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkingens varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)				
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.				
Forbedret	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

#### 4.4 Influensområde

Utredningsområdet inkluderer influensområdet og planavgrensningen. Planavgrensningen setter grensene for selve tiltaket, og er satt av prosjektet. Influensområdet vil variere avhengig av type naturmangfold. For å få et oversiktsbilde av naturmangfoldet i og rundt planavgrensningen, inkluderer influensområdet et noe større areal. Dette gjelder blant annet på Rødberg og Langhelleneset.

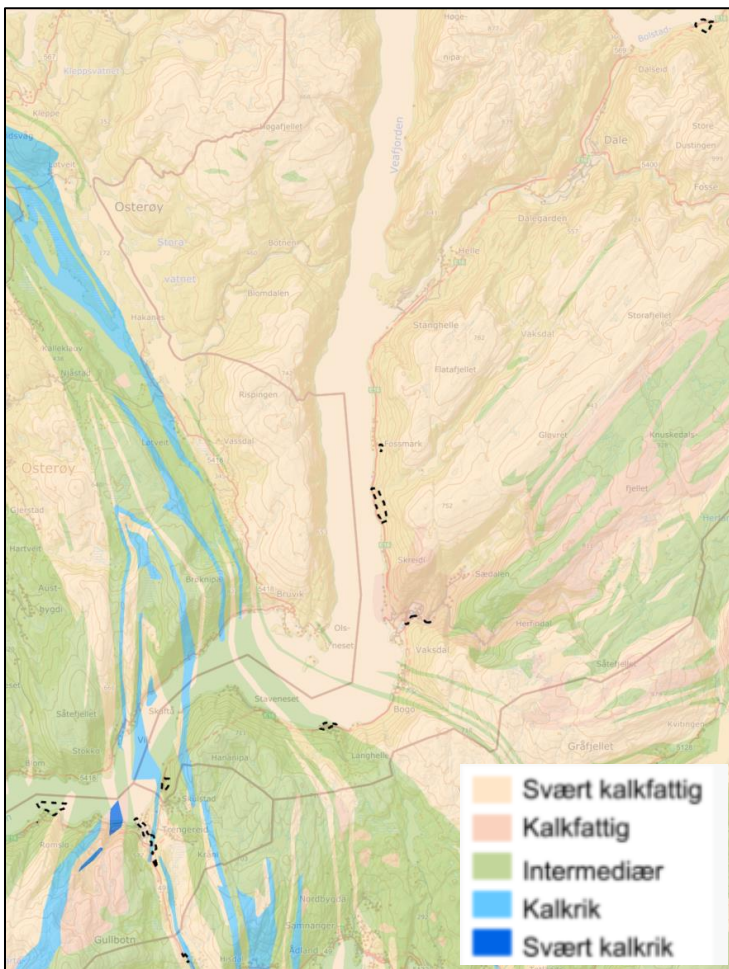
## 5 DAGENS SITUASJON

### 5.1 Naturgrunnlaget

Utredningsområdet ligger innenfor sterkt oseanisk bioklimatisk seksjon, i både boreonemoral, sørboreal og mellomboreal vegetasjonssone. Boreonemoral sone kjennetegnes av edelløvskog med blant annet eik, ask, alm og hassel, og av bjørke-, gråor- og barskoger. I sørboreal sone dominerer barskogen, men med innslag av boreal løvskog og edelløvskog. Mellomboreal sone har hovedsakelig barskog og større myrareal. Sterkt oseanisk seksjon har milde vintre og stor nedbørmengde. (Moen, 1998).

Berggrunnen varierer stort langs strekningen, med både harde og myke bergarter. Innenfor kartleggingsområdene gir blant annet granittisk gneis og anortositt kalkfattig grunn, mens amfibolitt, glimmerskifer, grønnskifer og marmor gir intermediær til sterkt kalkrik grunn (Figur 5-1). Det er lite løsmasser i utredningsområdet, som stort sett består av bart fjell, med noe skredmateriale, morenemateriale og elve- og bekkeavsetning (NGU, 2023).

Terrenget i utredningsområdet er stedvis svært bratt, med mye ur, og mange bekker og elver. Områdene veksler mellom sterkt endret mark, kulturmark og frisk til fuktig skogsmark.



Figur 5-1. Kartleggingsområdene sett over kalkinnhold i berggrunnen. Kilde: Geonorge.

## 5.2 Naturtyper og arter

Innenfor utredningsområdet er det registrert én naturtype som er publisert i Naturbase (Miljødirektoratet, 2023b); hul eik på Furnes med B-verdi. Denne ble også registrert i forbindelse med denne rapporten, etter NiN-metoden, sammen med 12 andre naturtyper. Totalt ble det registrert én hul eik, én forekomst av frisk lågurtedelløvsskog, åtte forekomster av semi-naturlig eng (inkludert undertypene naturbeitemark og hagemark), én gammel lågurtselje-rogneskog, og én høgstaude-edelløvsskog. Ett område (ved Fossneset) ble ikke kartlagt på grunn av utilgjengelig og bratt terreng. Kartlagte naturtyper er vist i Tabell 5-1.

Det er generelt få registreringer av rødlistede arter langs strekningen mellom Arna og Dale. Det er flest observasjoner av ask (*Fraxinus excelsior*) og alm (*Ulmus glabra*), som begge er sterkt truet (EN), og flere observasjoner av ramsløk (*Allium ursinum*) (NT).

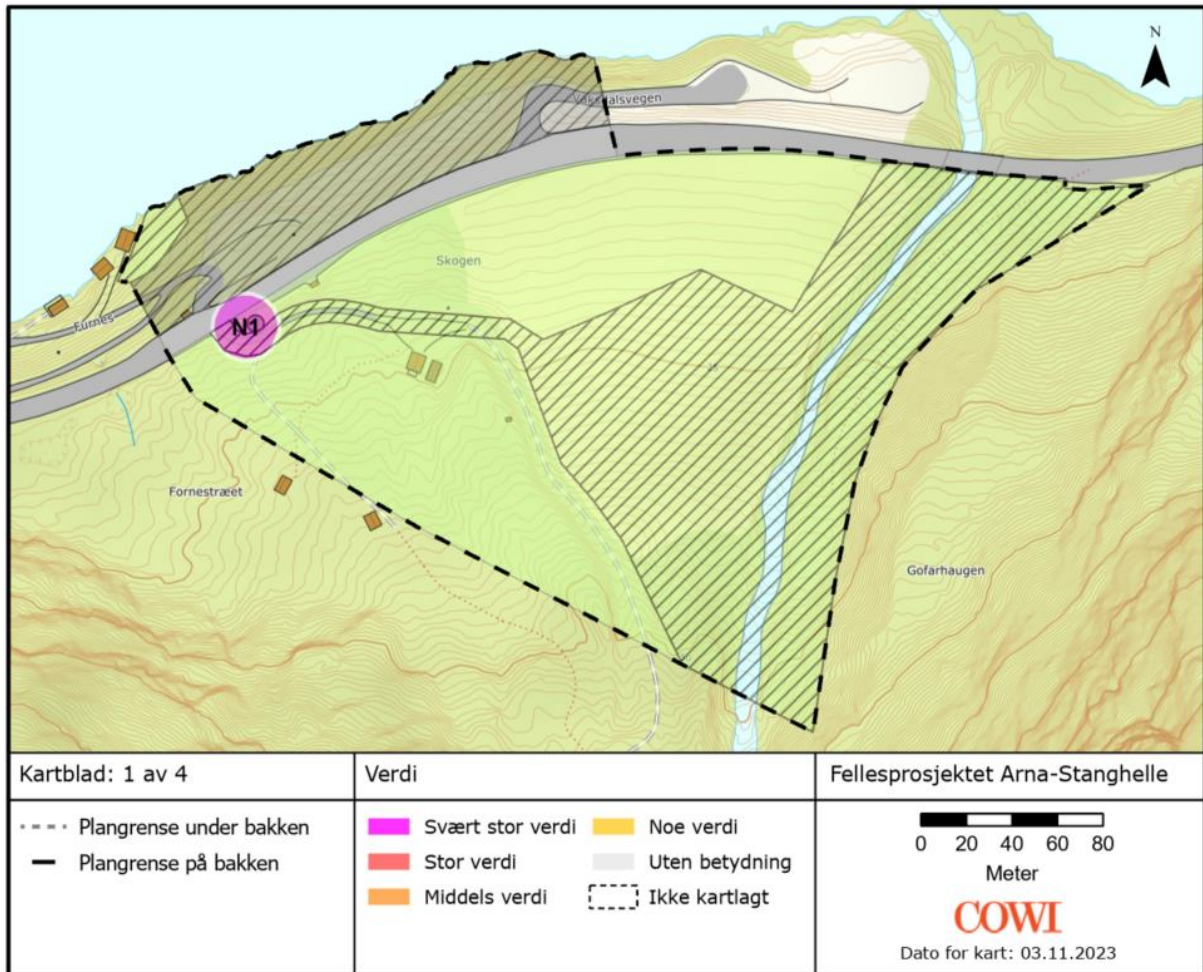
Tabell 5-1. Kartlagte naturtyper innenfor utredningsområdet, med informasjon om område, navn, naturtype, ID-nummer og lokalitetskvalitet. Naturtypene blir publisert i Naturbase i løpet av 2023.

Område	Områdenavn	Naturtype	ID	Lokalitetskvalitet
Furnes	Fornæstreet	Hul eik	NINFP2310130473	Svært høy
Fossmark-Gamle Fossen	Tongneset 2	Semi-naturlig eng	NINFP2310130637	Lav
	Lyshaugen	Semi-naturlig eng	NINFP2310130632	Lav
	Fosshaugen	Ikke kartlagt	NINFP2310130636	Ikke kartlagt
Langhelleneset	Langhelle	Naturbeitemark	NINFP2310130623	Moderat
	Langhelle sør	Naturbeitemark	NINFP2310130558	Lav
	Langhelle sør 1	Hagemark	NINFP2310130634	Moderat
	Langhelle sør 2	Gammel lågurtselje-rogneskog	NINFP2310130631	Svært høy
Rødberg	Raudberget	Semi-naturlig eng	NINFP2310130628	Svært lav
	Raudberget 1	Semi-naturlig eng	NINFP2310131570	Lav
	Litlaelva	Frisk lågurtedelløvsskog	NINFP2310130630	Moderat
	Raudberget syd	Naturbeitemark	NINFP2310130624	Lav
	Gamle Vaksdalsvegen	Høgstaude-edelløvsskog	NINFP2310130740	Moderat

## 6 DELOMRÅDER

Kartlagte naturtyper er delt inn i hvert sitt delområde, og nummerert fra nord til sør. Denne fagrapporten vurderer bare delområder innenfor influensområdet til omreguleringen, og utenfor område for konsekvensutredning ved Naustvika (COWI, 2023). Det er ikke registrert delområder i Vaksdal, Trengereid eller Gullbotn. Dagens situasjon for delområdene er beskrevet, verdi- og påvirkningsvurdert. Verdikart er vist sammen med beskrivelsene av delområdene.

### 6.1 Furnes



Figur 6-1. Delområde N1 på Furnes i Vaksdal kommune. Reguleringsplanen er vist over delområdene. Grønn farge betyr LNFR-område, svart skravur betyr midlertidig bygge- og anleggsområde. Grå farger betyr veg og annen veggrunn.

#### 6.1.1 Delområde N1 - Fornestræet

Delområdet består av hul eik, som er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, eller den er viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har svært høy kvalitet, da eika står åpent, og den har en omkrets på 387 cm. Sprekkebarken er middels dyp. Eika er ikke synlig hul. Eika er tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13, med ID BN00088040.

### Verdi

Eika står utenfor produktiv skog, og inngår da i definisjonen av den utvalgte naturtypen hule eiker. Lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet er vurdert å ha **svært stor verdi**.

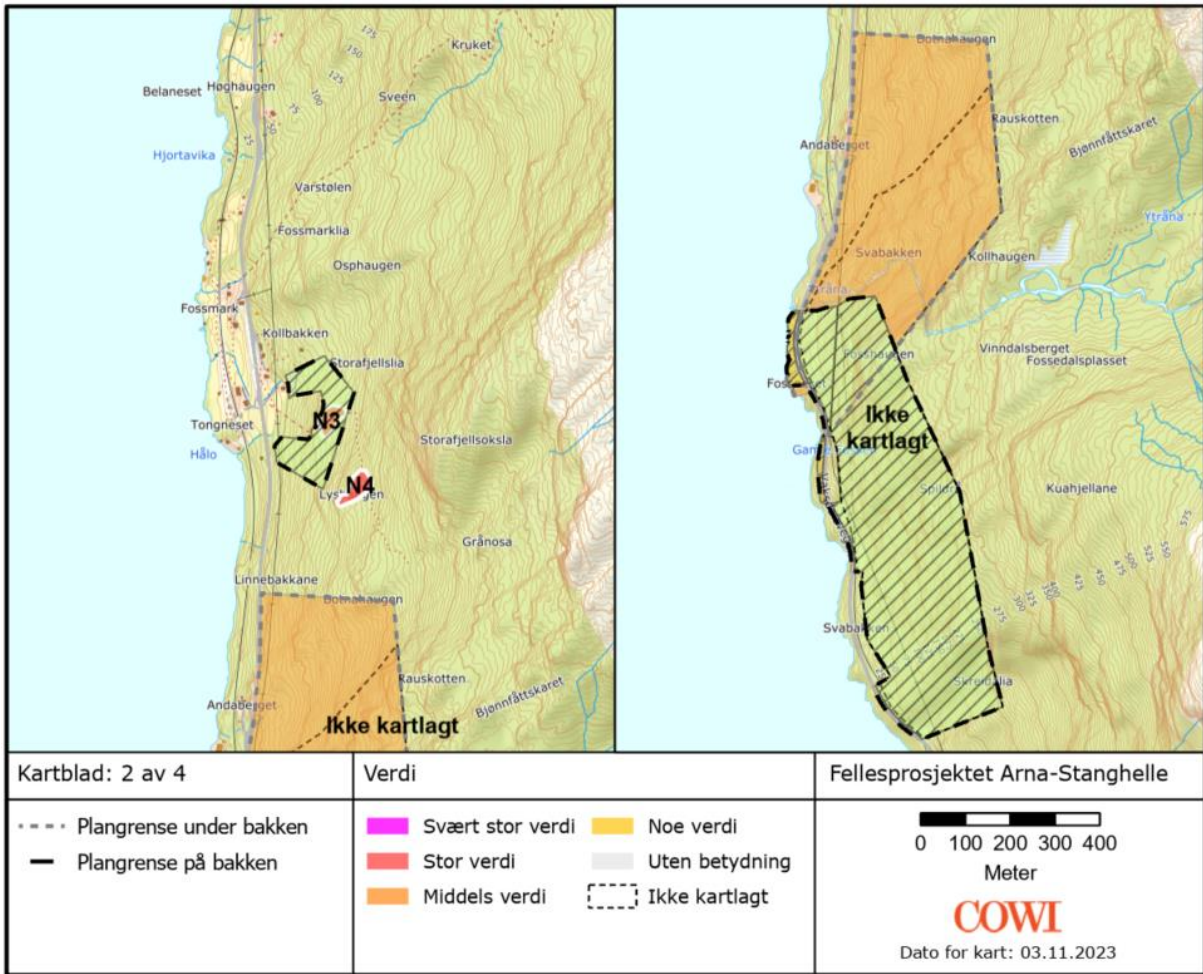
### Påvirkning

Delområdet ligger i et område som vil bli regulert til LNFR-areal (landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsområder), ved siden av en gårdsvei (med sideareal) som vil bli regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde. I det midlertidige bygge- og anleggsområdet kan tunge anleggskjøretøy og annen anleggsaktivitet knyttet til skredsikringstiltak gi nærføring til eiketreet, noe som kan føre til skade på rotsonen. Dette kan gi permanent påvirkning. Rotsonen er ofte 2 til 3 ganger større enn trekronen. Delområdet vurderes som **noe forringet**.



Figur 6-2. Delområde N1 med utvalgt naturtype hule eiker.

## 6.2 Fossmark - Gamle Fossen



Figur 6-3. Delområde N3 og N4 ved Fossmark-Gamle Fossen i Vaksdal kommune. Området ved Fossneset er ikke kartlagt på grunn av utilgjengelig og bratt terreng (vist i eget kartvindu til høyre). Reguleringsplanen er vist over delområdene. Grønn farge betyr LNFR-område, svart skravur betyr midlertidig bygge- og anleggsområde. Oransje farge betyr særskilt angitte bygninger og anlegg (transporttunnel for masser). Sistnevnte er formål under bakkenivå.



### 6.2.1 Delområde N3 – Tongneset 2

Delområdet består av semi-naturlig eng, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Enga har vært åpen siden før 1950, men er ikke i bruk i dag. Enga er i brakkleggingsfase, med gjengroing av bregner og noen oppslag av bjørk og gråor. Dårlig tilstand og lite naturmangfold gir lokaliteten lav kvalitet.

#### Verdi

Semi-naturlig eng er rødlistet som sårbar, og lokaliteten har lav kvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Hele området vil få arealbeslag fra midlertidig bygge- og anleggsområde i forbindelse med skredsikringstiltak, og naturtypen vil bli ødelagt. Delområdet vurderes som **sterkt forringet**.



Figur 6-4. Delområde N3 med semi-naturlig eng i gjengroing.

## 6.2.2 Delområde N4 - Lyshaugen

Delområdet består av semi-naturlig eng, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Enga har vært åpen siden før 1950, men er ikke i bruk i dag. Enga er i brakkleggingsfase, med gjengroing av bregner og noen oppslag av bjørk og gråor. Dårlig tilstand og lite naturmangfold gir lokaliteten lav kvalitet.

### Verdi

Semi-naturlig eng er rødlistet som sårbar, og lokaliteten har lav kvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

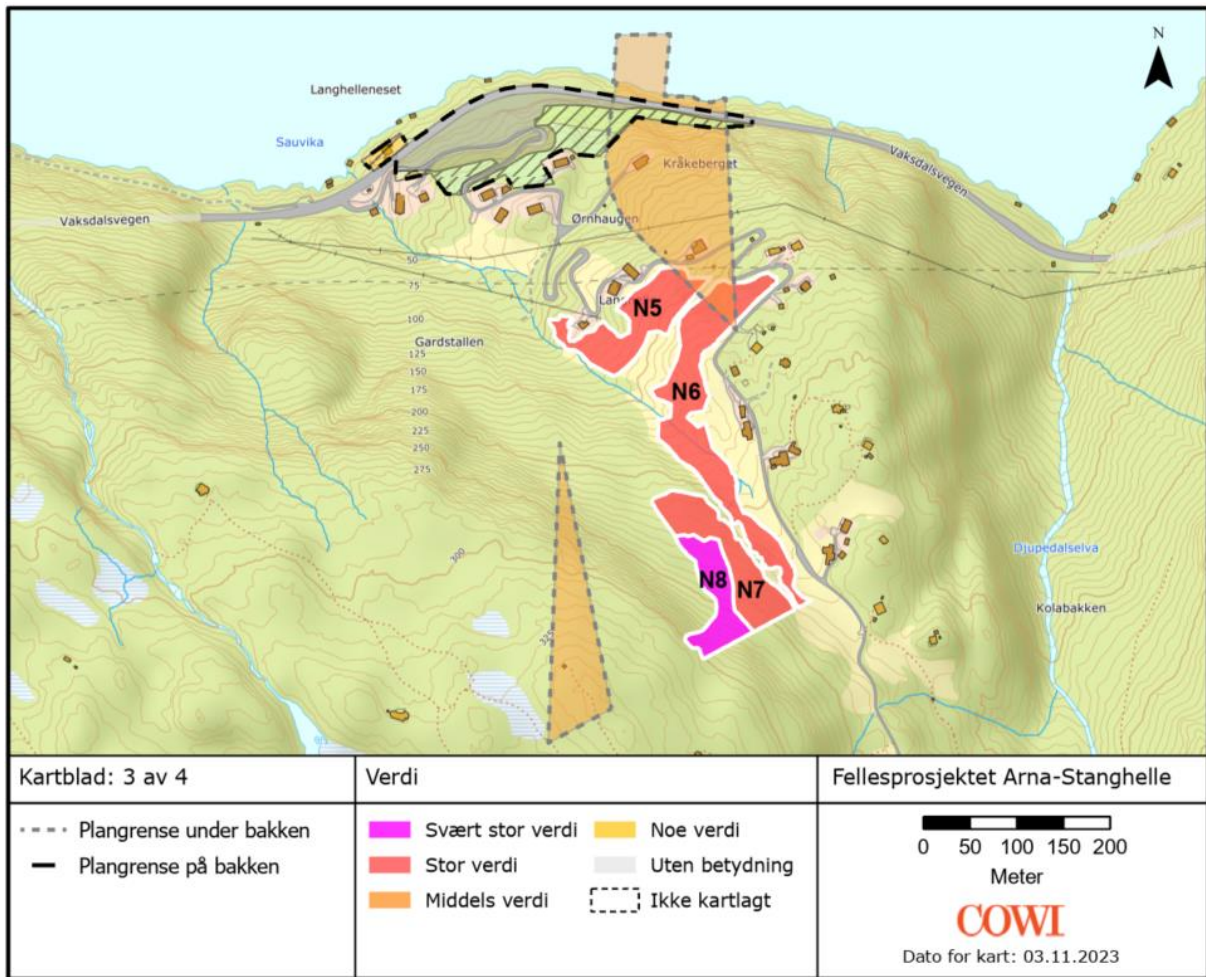
### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak på bakkenivå i dette området, og delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-5. Delområde N4 med semi-naturlig eng i gjengroing.

### 6.3 Langhelleneset



Figur 6-6. Delområde N5 - N8, ved Langhelleneset i Vaksdal kommune. Reguleringsplanen er vist over delområdene. Grønn farge betyr LNFR-område, svart skravur betyr midlertidig bygge- og anleggsområde. Grå farger betyr annen veggrunn. Oransje farge betyr særskilt angitte bygninger og anlegg (transporttunnel for masser). Sistnevnte er formål under bakkenivå.

### 6.3.1 Delområde N5 - Langhelle

Delområdet består av naturbeitemark, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har moderat lokalitetskvalitet, med god tilstand og lite naturmangfold. Det er usikkerhet knyttet til artssammensetning, da det ikke var mulig å befare helle naturtypen.

#### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokalitetskvaliteten er moderat. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak på bakkenivå i dette området, da reguleringsendringene gjelder justering av transporttunnel under bakken. Delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-7. Delområde N5 med naturbeitemark.

### 6.3.2 Delområde N6 – Langhelle sør

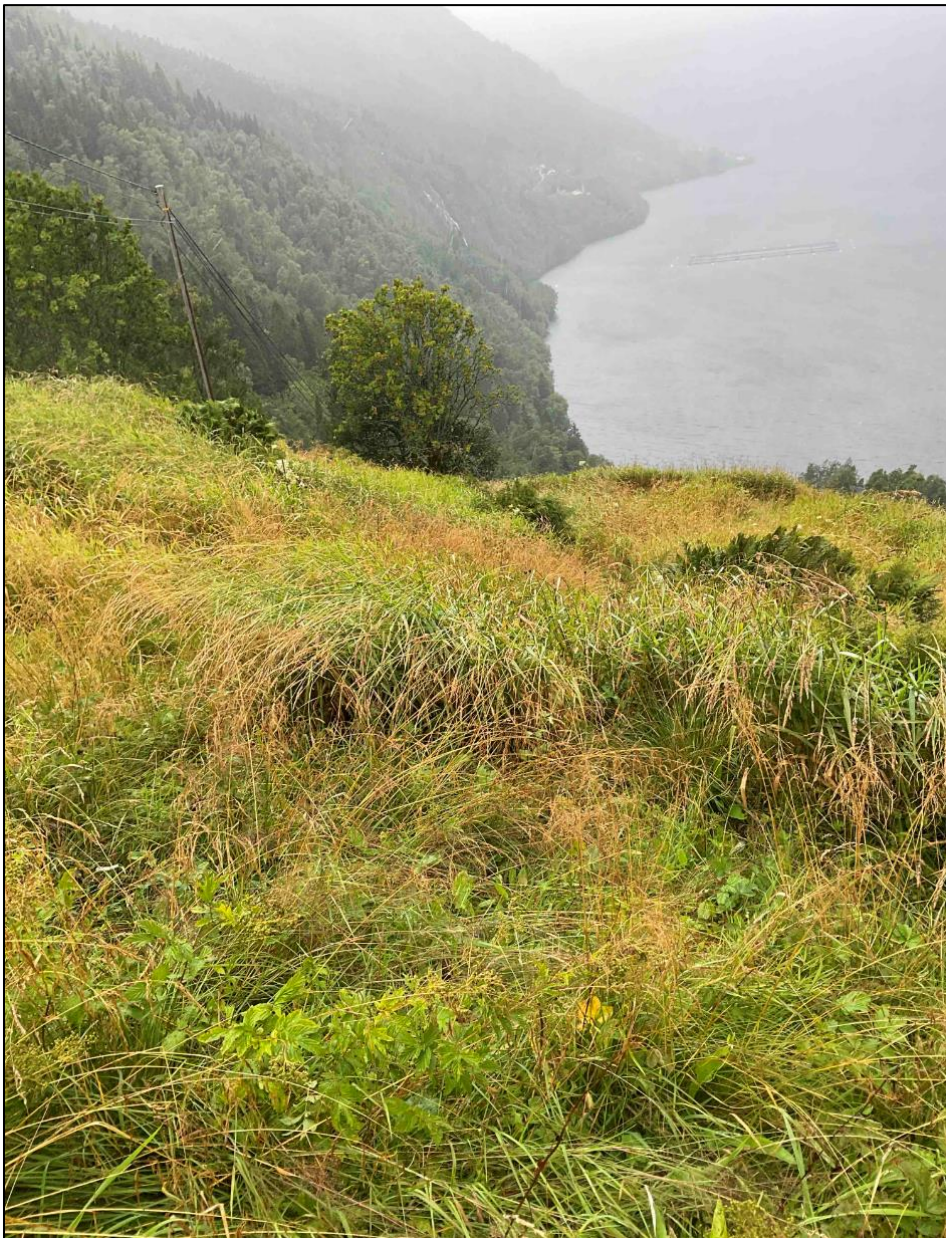
Delområdet består av naturbeitemark, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har lav lokalitetskvalitet, med dårlig tilstand og moderat naturmangfold.

#### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokalitetskvaliteten er lav. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak på bakkenivå i dette området, da reguleringsendringene gjelder justering av transporttunnel under bakken. Delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-8. Delområde N6 med naturbeitemark.

### 6.3.3 Delområde N7 – Langhelle sør 1

Delområdet består av hagemark, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har moderat lokalitetskvalitet, med moderat tilstand og moderat naturmangfold. Størrelse og bruksintensitet er utslagsgivende for dette. Lokaliteten har to kartleggingsenheter; intermedier eng og kalkrik fukteng.

#### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokalitetskvaliteten er moderat. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak på bakkenivå i dette området, da reguleringsendringene gjelder justering av transporttunnel under bakken. Delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-9. Delområde N7 med hagemark.

### 6.3.4 Delområde N8 – Langhelle sør 2

Delområdet består av gammel lågurtselje-rogneskog, som er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har svært høy lokalitetskvalitet, med god tilstand og stort naturmangfold. Det finnes flere store seljetrær, både med lungenever (*Lobaria pulmonaria*) og strylav (*Usnea* spp.).

#### Verdi

Naturtypen har sentral økosystemfunksjon, og lokalitetskvaliteten er svært høy. Delområdet er vurdert å ha **svært stor verdi**.

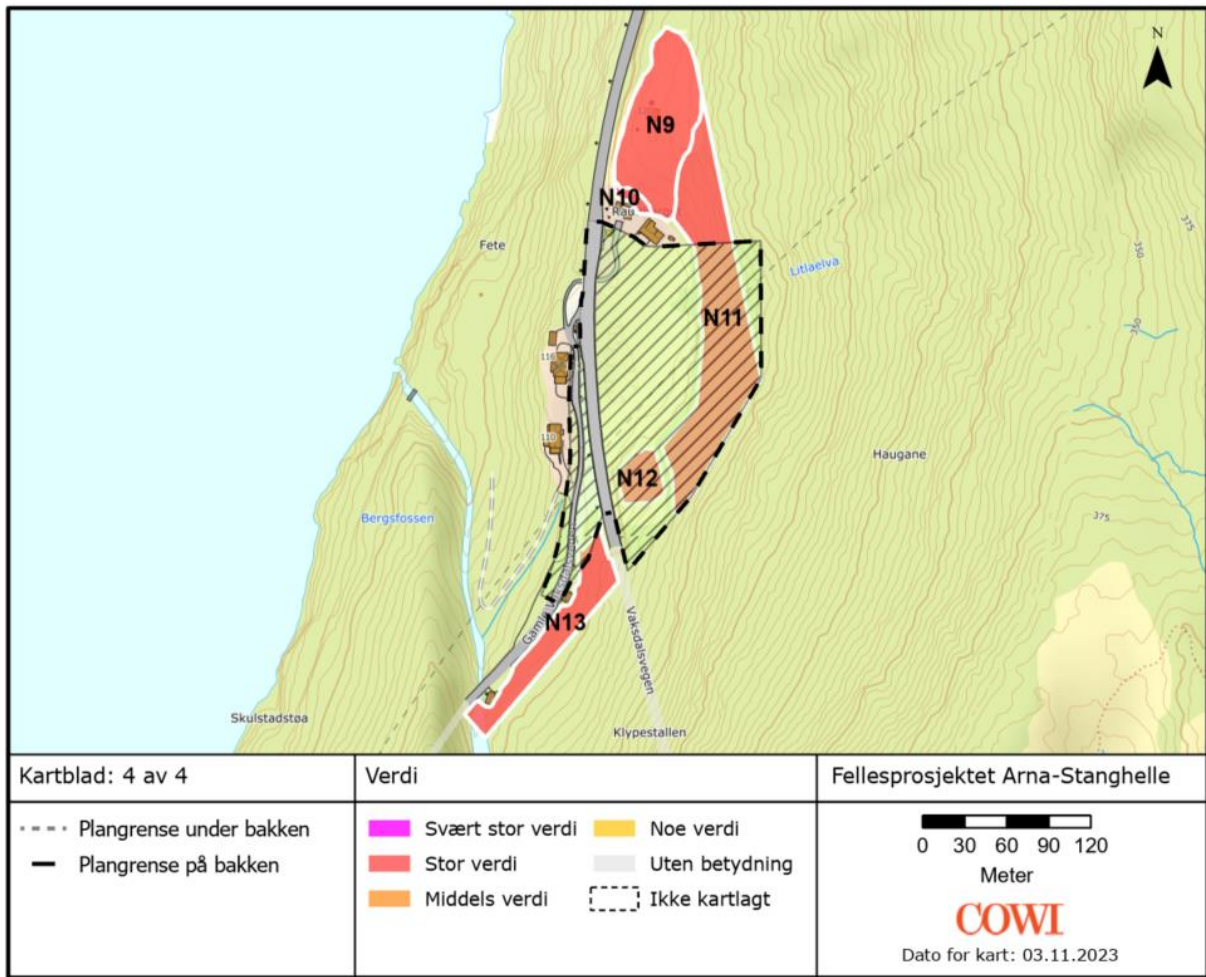
#### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak på bakkenivå i dette området, da reguleringsendringene gjelder justering av transporttunnel under bakken. Tunneler har innlekkasjekrav som skal hindre drenering. Delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-10. Delområde N8 med gammel lågurtselje-rogneskog.

## 6.4 Rødberg



Figur 6-11. Delområde N9 - N13, ved Rødberg i Vaksdal kommune. Reguleringsplanen er vist over delområdene. Grønn farge betyr LNFR-område, svart skravur betyr midlertidig bygge- og anleggsområde.



#### 6.4.1 Delområde N9 – Raudberget

Delområdet består av semi-naturlig eng, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten er ikke i bruk, og den er i tidlig gjenvekstfase. Dette er utslagsgivende for lav tilstand. Antall kartleggingsenheter er utslagsgivende for et moderat naturmangfold.

Lokalitetskvaliteten er satt til lav.

##### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokaliteten har lav kvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

##### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak i området, og delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-12. Delområde N9 med semi-naturlig eng i gjengroing.

### 6.4.2 Delområde N10 – Raudberget 1

Delområdet består av semi-naturlig eng, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har lav lokalitetskvalitet, med dårlig tilstand og moderat naturmangfold. Bruksintensitet og antall kartleggingsenheter er utslagsgivende for dette.

#### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokaliteten har lav kvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Det vil ikke bli gjennomført tiltak i området, og delområdet vil ikke bli påvirket.



Figur 6-13. Delområde N10 med semi-naturlig eng i gjengroing.

### 6.4.3 Delområde N11 – Litlaelva

Delområdet består av frisk lågurtedelløvskog, som er en nær truet (NT) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har moderat lokalitetskvalitet, med moderat tilstand og moderat naturmangfold.

#### Verdi

Naturtypen er rødlistet som nær truet, og har moderat lokalitetskvalitet. Den har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

#### Påvirkning

Over 50 % av delområdet vil få midlertidige arealbeslag med lang restaureringstid. Delområdet vurderes som **sterkt forringet**.



Figur 6-14. Delområde N11 med frisk lågurtedelløvskog.

#### 6.4.4 Delområde N12 – Raudberget syd

Delområdet består av naturbeitemark, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokaliteten har lav lokalitetskvalitet, med dårlig tilstand og lite naturmangfold.

##### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og lokaliteten har lav kvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

##### Påvirkning

Hele delområdet vil få midlertidig arealbeslag med lang restaureringstid. Delområdet vurderes som **sterkt forringet**.



Figur 6-15. Delområde N12 med naturbeitemark i gjengroing.

#### 6.4.5 Delområde N13 – Gamle Vaksdalsvegen

Delområdet består av høgstaude-edelløvsog, som er en sårbar (VU) naturtype med sentral økosystemfunksjon. Dette vil si at naturtypen er leveområde for truede og nær truede arter, og den er i tillegg viktig for mange vanlige arter. Lokalitetskvalitet er vurdert som moderat, med moderat tilstand og stort naturmangfold. Alder på skog og størrelse er utslagsgivende for dette. Det ble registrert ramsløk (NT) under kartleggingen.

##### Verdi

Naturtypen er rødlistet som sårbar, og har moderat lokalitetskvalitet. Delområdet er vurdert å ha **stor verdi**.

##### Påvirkning

Under 20 % av delområdet vil få midlertidige arealbeslag med lang restaureringstid. Delområdet vurderes som **noe forringet**.



Figur 6-16. Delområde N13 med høgstaude-edelløvsog.

## 7 OPPSUMMERING AV PÅVIRKNING

To delområder vil bli noe forringet, tre delområder vil bli sterkt forringet, og sju delområder vil få ubetydelig endring som følge av tiltaket. Se sammenstilling av verdi- og påvirkningsvurdering i Tabell 7-1. Alle berørte delområder vil få arealbeslag (eller nærføring for N1) gjennom midlertidige anleggsområder, og det vil ta lang tid før disse arealene reetableres. Påvirkningen vurderes derfor som permanent i alle tilfeller.

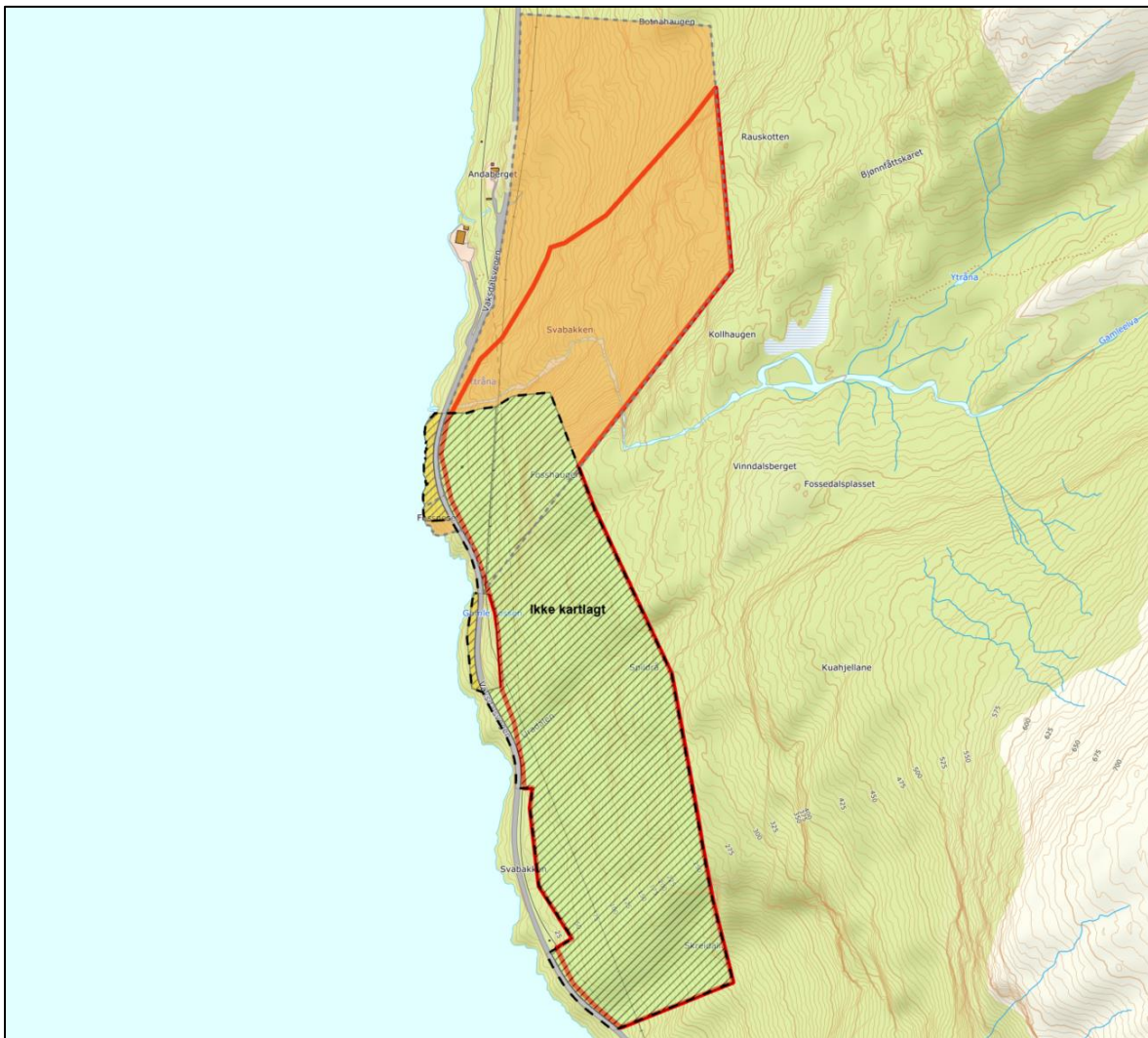
Tabell 7-1. Verdi- og påvirkningsvurdering for delområder.

Delområder	Verdi	Påvirkning	Påvirkningsvurdering
<b>Vaksdal kommune</b>			
<b>Furnes</b>			
N1 Fornestræet Hul eik	Svært stor	Noe forringet	Kan få nærføring i anleggsperioden, som kan føre til permanent skade på rotsonen.
<b>Fossmark-Gamle Fossen</b>			
N3 Tongneset 2 Semi-naturlig eng	Stor	Sterkt forringet	Hele delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N4 Lyshaugen Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
<b>Langhelleneset</b>			
N5 Langhelle Naturbeitemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N6 Langhelle sør Naturbeitemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N7 Langhelle sør 1 Hagemark	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N8 Langhelle sør 2 Gammel lågurtselje- rogneskog	Svært stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
<b>Rødberg</b>			
N9 Raudberget Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N10 Raudberget 1 Semi-naturlig eng	Stor	Ubetydelig endring	Delområdet vil ikke bli påvirket.
N11 Litlaelva Frisk lågurtedelløvskog	Stor	Sterkt forringet	Over 50 % av delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N12 Raudberget syd Naturbeitemark	Stor	Sterkt forringet	Hele delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.
N13 Gamle Vaksdalsvegen Høgstaude- edelløvskog	Stor	Noe forringet	Under 20 % av delområdet vil få arealbeslag i anleggsperioden, med lang restaureringstid.

## 8 USIKKERHET

Et større område ved Fossneset er ikke kartlagt grunnet svært bratt og utilgjengelig terreng. Det er derfor usikkerhet knyttet til naturmangfoldet i dette området. I flyfoto og skogskart (NIBIO, 2023) ser det ut til at området består av furu- og lauvdominert skog (hovedsakelig boreale treslag som bjørk, gråor, rogn og selje). Berggrunnen består av granittisk gneis, som gir opphav til svært kalkfattig grunn. Kalkfattig grunn reduserer potensialet for verdifull natur, men det kan likevel ikke utelukkes at det finnes verdifullt naturmangfold innenfor ikke-kartlagt område.

Det er planlagt midlertidig bygge- og anleggsområde i den sørlige delen av planområdet ved Fossneset, og transporttunnel under bakken i den nordlige delen (se Figur 8-1). I det midlertidige bygge- og anleggsområdet vil noe vegetasjon kunne bli fjernet i forbindelse med skredsikringstiltak. Det er usikkerhet knyttet til hvor mye det blir nødvendig å fjerne. Vegetasjon over transporttunnel vil ikke bli påvirket, og det er satt innlekkasjekrav som skal hindre lekkasje som kan føre til drenering av natur som er avhengig av fuktighet/vann.



Figur 8-1. Ikke-kartlagt område ved Fossneset i Vaksdal kommune, her tydeliggjort med rød strek. Grønn farge betyr LNFR-område, svart skravur betyr midlertidig bygge- og anleggsområde. Oransje farge betyr særskilt angitte bygninger og anlegg (transporttunnel for masser). Sistnevnte er formål under bakkenivå.

## **9 SKADEREDUSERENDE TILTAK**

Skadereduserende tiltak inkluderer tiltak som kan redusere skade på eksisterende naturmangfold i planområdet i anleggsfase og driftsfase. Kapittelet er delt opp i tiltak som er inkludert i planforslaget, og tiltak som er anbefalt utover dette.

### **9.1 Skadereduserende tiltak inkludert i planforslaget**

Det er satt krav i reguleringsbestemmelsene om at det skal utarbeides rigg- og marksikringsplan, som blant annet skal gi føringer for massehåndtering og lagring av jordmasser som skal brukes til å sette i stand områder der vegetasjon fjernes, tiltak for å minimere risiko for spredning av fremmede arter, tiltak for rødlistearter, og hvor inngrepsgrensa for anleggsarbeidet skal settes med gjerder.

Det er videre satt krav om at midlertidige bygge- og anleggsområder skal føres tilbake til opprinnelig tilstand.

### **9.2 Ytterligere anbefalte tiltak**

#### **9.2.1 Generelle tiltak**

Det skal gjennomføres tiltak for å redusere risikoen for at avrenning fra anleggsområdet fører til forurensing av vassdrag. Tiltak kan være oppsamling og rensing av vann, bruk av avskjærende grøfter og sedimentasjonsdammer.

#### **9.2.2 Spesifikke tiltak**

Det anbefales å rådføre med biolog/økolog ved utforming av rigg- og marksikringsplan, slik at man kan redusere inngrep så mye som mulig i delområde N1, N3, N11 og N13.

---



---

## 10 REFERANSER

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021>
- Artsdatabanken. (2023a). Hentet fra Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken. (2023b). *Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023*. Hentet fra Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- COWI. (2023). *FAS-01-A-00100 Konsekvensutredning naturmangfold*.
- Elven, R., Bjorå, C. S., Fremstad, E., Hegre, H., & Solstad, H. (2022). *Norsk Flora 8.utgåve*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Halvorsen, R., & et al. (2016). *NiN – typeinndeling og beskrivelsessystem for natursystemnivået. – Natur i Norge, Artikkel 3 (versjon 2.1.0): 1–528*. Trondheim: Artsdatabanken.
- Miljødirektoratet. (2023a). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Versjon 18.01.2023*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2023b). *Naturbase*. Hentet fra <https://kart.naturbase.no>
- Moen, A. (1998). *Vegetasjon. Nasjonalatlas for Norge*. Hønefoss: Norges geografiske oppmåling.
- NGU. (2023). (Norge geologiske undersøkelser) Hentet fra Kart på nett: <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>
- NIBIO. (2023). *Kilden*. Hentet fra <https://kilden.nibio.no>
- Statens vegvesen. (2020). *UAS-00-A-00014. E16 og Vossebanen statleg reguleringsplan. Konsekvensutgreiing ikkje-prissette tema. Fagtema naturmangfold*.
- Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser. Håndbok V712*. Vegdirektoratet.
- SWECO. (2017). *Kartlegging av naturmangfold E16 Arna - Stanghelle*. Statens vegvesen.
- SWECO. (2019). *R1021088-M-01. E16 Arna – Stanghelle: Naturmangfold i moglege deponi-, kai- og tverrslagsområder*. Statens vegvesen.
-