

# Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av delområde A på Kalberg, Time kommune



Fagrapport naturmangfold, 2024

Christine Olson

# **Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av delområde A på Kalberg, Time kommune**

**Ecofact rapport 1023**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Olson, C., Tysse, T. & Strøm, K.B. 2024. Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av delområde A på Kalberg, Time kommune. Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 1023.
<b>Nøkkelord:</b>	Biologisk mangfold, konsekvensutredning
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8469-022-3
<b>Oppdragsgiver:</b>	Teknaconsult AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Toralf Tysse
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Knut Børge Strøm, Hans Olav Sømme, Christine Olson
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Roy Mangersnes
<b>Forside:</b>	Foto: Kalberg, Roy Mangersnes ©

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
<b>2 TILTAKET</b> .....	<b>7</b>
2.1 LOKALISERING .....	7
2.2 KORT OM PLANEN .....	8
2.3 UTREDNINGSMÅLTERNATIVER .....	9
<b>3 MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>10</b>
3.1 FØRINGER .....	10
3.2 DATAGRUNNLAG .....	10
3.3 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOOLD .....	10
3.4 VURDERING AV DELOMRÅDER .....	10
3.5 INFLUENSOMRÅDET .....	11
3.6 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER .....	11
3.6.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	11
3.6.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	16
3.6.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	18
3.7 SAMLET BELASTNING.....	20
<b>4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD</b> .....	<b>21</b>
4.1 GRUNNLAG FOR NATURMANGFOLDET .....	21
4.2 KUNNSKAPSSTATUS FØR FELTARBEIDET.....	22
4.3 VERNEOMRÅDER.....	22
4.4 LANDSKAPSKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER.....	23
4.5 NATURTYPER.....	24
4.5.1 <i>Generelt</i> .....	24
4.5.2 <i>DN-håndbok 13 naturtyper</i> .....	25
4.5.3 <i>NiN naturtyper</i> .....	25
4.6 ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	28
4.6.1 <i>Planter</i> .....	28
4.6.2 <i>Fugler</i> .....	30
4.6.3 <i>Øvrig vilt</i> .....	34
4.7 RØDLISTEDE ARTER SOM KAN BLI BERØRT AV TILTAKET .....	35
4.8 POTENSIALET FOR ANDRE FUNN.....	36
4.8.1 <i>Planter og naturtyper</i> .....	36
4.8.2 <i>Fugler og andre dyrearter</i> .....	36
4.9 GEOLOGISK MANGFOLD.....	36
<b>5 PÅVIRKNING</b> .....	<b>38</b>
5.1 VURDERING AV PÅVIRKNING.....	38
5.1.1 <i>Verneområder</i> .....	38

5.1.2	<i>Landskapsøkologiske funksjonsområder</i> .....	38
5.1.3	<i>Naturtyper</i> .....	39
5.1.4	<i>Karplanter og kryptogamer</i> .....	39
5.1.5	<i>Fugler</i> .....	39
5.1.6	<i>Andre dyrearter</i> .....	41
5.1.7	<i>Geologisk mangfold</i> .....	42
<b>6</b>	<b>KONSEKVENSER</b> .....	<b>42</b>
6.1	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER FOR VIKTIGE FOREKOMSTER .....	42
6.1.1	<i>Verneområder</i> .....	42
6.1.2	<i>Landskapsøkologiske funksjonsområder</i> .....	42
6.1.3	<i>Naturtyper</i> .....	42
6.1.4	<i>Økologiske funksjonsområder for flora</i> .....	43
6.1.5	<i>Økologiske funksjonsområder for fugler</i> .....	43
6.1.6	<i>Økologiske funksjonsområder for andre dyrearter</i> .....	44
6.1.7	<i>Geologisk mangfold</i> .....	44
6.2	SAMLEDE KONSEKVENSER FOR ALTERNATIVER .....	44
<b>7</b>	<b>FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN</b> .....	<b>45</b>
7.1	INNLEDNING .....	45
7.2	VURDERINGER .....	45
<b>8</b>	<b>SKADEREDUSERENDE TILTAK</b> .....	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>50</b>

## FORORD

Med bakgrunn i områderegulering for kraftkrevende industri i delområde A ved Frøyland og Kalberg i Time kommune og Orstad i Klepp kommune, har Ecofact AS utført en kartlegging og innsamling av informasjon av naturmangfold i og rundt planområdet. Det er også gjort en vurdering av konsekvenser av planene og behov for avbøtende tiltak. Oppdragsgiver har vært Teknaconsult AS.

Denne rapporten bygger på «Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune» (Tysse og Strøm 2022), som omhandlet et større planområde, omtalt som delområde A og B. Denne rapporten tar kun for seg delområde A. Arbeidet bygger på eksisterende data i tilgjengelige databaser, samt felldata frembrakt under befarings 12.08.2020 og befaringer i perioden april – juli 2022. Det samlede datagrunnlaget vurderes som godt. Denne rapporten sammenstiller data basert på arbeid utført av Bjarne Homnes Oddane, Knut Børge Strøm, Toralf Tysse og Hans Olav Sømme, og den oppdaterte rapporten er sammenstilt av Christine Olson. Rapporten er kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Helge Nilsen.

Moss, 16.01.2024



Christine Olson

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Det er planer om utbygging av kraftkrevende industri i området Kalberg – Frøyland. Det utarbeides nå en områdeplan basert på arealene som er avsatt i kommuneplanen. Foreliggende fagrapport om naturmangfold er ett av flere faglige grunnlag for områdeplanen for delområde A.

### Datagrunnlag

---

Materialet som er lagt til grunn for fagrapporten stammer i stor grad fra feltregistreringer gjennomført i og ved planområdet. Det er også innhentet opplysninger gjennom intervjuer og fra offentlige databaser som Temakart Rogaland og Artskart.

### Resultat

---

#### *Dagens situasjon*

##### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Dalgangene som ligger i tilknytning til planområdet vurderes å ha lokal betydning som landskapsøkologiske funksjonsområder. To av de aktuelle områdene vurderes å ha noe verdi, og ett område vurderes å ha middels verdi.

##### *Naturvernområder*

Det er ingen naturvernområder i tilknytning til planområdet.

##### *Naturtyper*

Sommeren 2022 ble planområdet undersøkt for NiN naturtyper, etter Miljødirektoratets instruks. Det ble registrert totalt 11 lokaliteter som oppfylte kriteriene i instruksjonen, blant annet rødlistede naturtyper som Kystlynghei (EN-sterkt truet), Naturbeitemark (VU-sårbar) og Åpen flomfastmark (NT-nær truet). Den utvalgte naturtypen hule eiker ble også registrert.

##### *Økologiske funksjonsområder for arter*

Fuglelivet i området er samlet sett relativt variert, der spesielt mangfoldet knyttet til kulturlandskap og skog er stort. Deler av planområdet fungerer som hekkeområde for rødlistede arter som vipe (CR), storspove (EN), fiskemåke (VU), gulspurv (VU), sandsvale (VU), gjøk (NT) og sanglerke (NT). Det er registrert 1-2 aktive hubro (EN) territorier som kommer i berøring med planområdet. Innenfor planområdet er det også registrert tre generelt viktige funksjonsområder for fugler.

Verdien av funksjonsområder for fugler som er knyttet til planområdet spenner fra ubetydelig til svært stor. De største verdiene er knyttet til funksjonsområder til rødlistede arter som vipe, storspove og hubro, som alle har svært stor verdi.

Av flora er det registrert to rødlistede arter. Vestlandsvikke (NT) er registrert ved en veikant nord i planområdet. Ask (EN) er registrert nord ved Figgjoelva og vest i planområdet.

##### *Geologisk mangfold*

Planområdet omfatter tre lokaliteter med geologisk-arv steder. Disse er alle vurdert å ha regional betydning og dermed middels verdi.

##### *Påvirkning*

Flere av de viktigste områdene for naturmangfold i planområdet vil bli sterkt forringet eller ødelagt dersom utbyggingen blir gjennomført i tråd med kommuneplanens arealdel. Utbyggingen på Nordre Kalberg vurderes å gi store negative virkninger for flere viktige funksjonsområder for fugler, deriblant vipe.

---

***Konsekvenser***

De samlede konsekvensene for viktige områder for naturmangfold er vurdert til **svært stor negativ konsekvens** ved å realisere kommuneplanens arealdel for det aktuelle delområdet. Ellers vil alternativ 0, som er en forventet utvikling dersom tiltaket ikke gjennomføres, være det desidert beste alternativet for naturmangfoldet i planområdet.

***Skadereduserende tiltak***

Det foreslås flere tiltak som vil kunne dempe skadevirkningene for naturmangfoldet.

---



## 1 INNLEDNING

Foreliggende fagrapport om naturmangfold belyser status, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved utbygging delområde A for kraftkrevende industri ved Kalberg og øst for Frøyland i Time kommune, og delvis Orstad i Klepp kommune.

Det er varslet et planområde som samlet utgjør ca. 3,2 km<sup>2</sup>, med planlagte utbygginger nord for tettstedet Kvernaland.

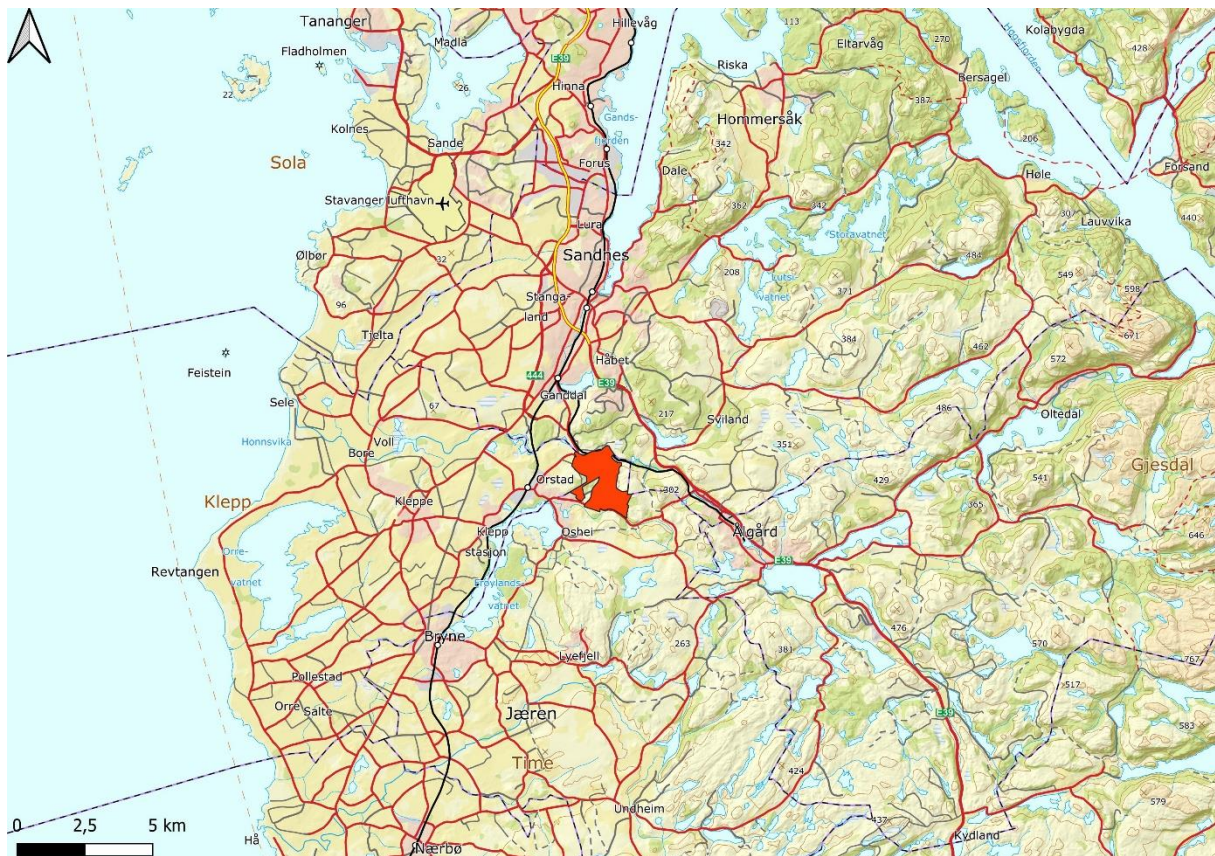
Rapporten er utarbeidet med grunnlag i feltkartlegginger i området, samt datainnhenting fra flere andre kilder.

Det er i utgangspunktet kun permanente tiltak som utredes i denne fagrapporten. Dette betyr at anleggsarbeid, riggplasser og midlertidige veier ikke er en del av utredningsgrunnlaget. Det er likevel vurdert hvorvidt anleggsfasen vil kunne ha permanente virkninger for naturmiljø.

## 2 TILTAKET

### 2.1 Lokalisering

Planområdet ligger ca. 6 km sør for Sandnes sentrum og ca. 3,5 km nordøst for Bryne, som er kommunesenteret i den berørte kommunen Time.



Figur 2.1. Geografisk beliggenhet av planområdet.

## 2.2 Kort om planen

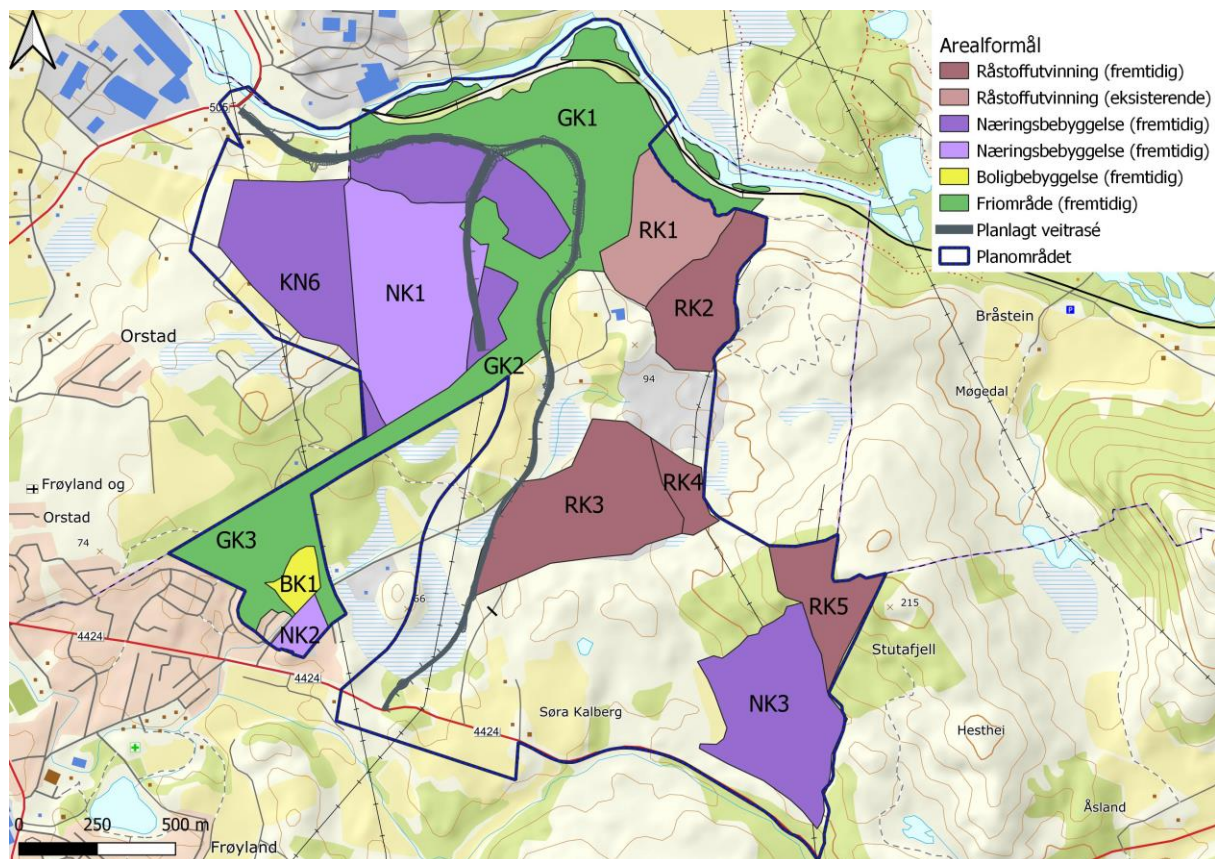
Reguleringsplanen skal utarbeides som en samlet områdeplan for områdene i både Klepp og Time kommune. Planen skal vedtas i begge kommunene og vil få to plan-IDer.

Hovedformålet for planarbeidet er å gi rammer for utbygging, videre detaljregulering og konsekvensutredning for omkjøringsveien, samt feltene NK1-NK3, RK1-RK5, GK1-GK3 og BK1 i kommuneplanens arealdel for Time kommune (KPA Time) og KN6 med tilliggende grønnstruktur i kommuneplanens arealdel for Klepp kommune (KPA Klepp).

Planarbeidet skal også fastsette langsiktig grense for landbruk rundt NK3 i Time kommune.

Områdeplanen skal ivareta kravene i kommuneplanens arealdel for Time kommune (KPA) til felles planlegging av disse feltene.

For enkelte områder skal områdeplanen ha et detaljnivå som gjør at arealet kan utbygges direkte på bakgrunn av denne. For andre områder blir det stilt krav om detaljreguleringsplan før videre utbygging av området.



Figur 2.2. Kalberg områdeplan A.

## 2.3 Utredningsalternativer

Det foreligger to utredningsalternativer for denne fagrapporten:

### **0-alternativet:**

Dette alternativet gjelder en forventet utvikling i planområdet dersom tiltaket, dvs. områdeplanen, ikke blir realisert.

### **Utbyggingsalternativ 1**

Det er kun ett utbyggingsalternativ i planområdet.

I foreliggende fagrapport er det ikke gjort vurderinger av alternativ 0 før i kapittel 6.2; «Vurdering av alternativer». Utbyggingsalternativ 1 blir i kapittel 5, Påvirkninger, kun vurdert dersom dette er relevant. I kapittel 6.2 blir alternativene vurdert i en samlet sammenheng.



### 3 MATERIALE OG METODER

#### 3.1 Føringer

Planprogrammet for områdeplan for området Orstad nord, Kalberg, Frøyland og Kvernaland ble vedtatt 01.09.2022 i Time kommune og 17.10.2022 i Klepp kommune, og det legges opp til et nivå på utredningsarbeidet som reflekterer dette. Det har gjennom ulike faser av planarbeidet kommet frem en rekke problemstillinger som tilsier at det bør gjøres et svært grundig utredningsarbeid. Det er derfor lagt opp til et grundig feltarbeid som tar til sikte å avdekke forekomsten av naturverdier.

#### 3.2 Datagrunnlag

Det ble gjennomført feltregistreringer av naturmangfold i august 2020 og i perioden april – juli 2022. Feltregistreringene er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Temakart Rogaland, Vannmiljø, Vann-nett)
- Databasen Sensitive artsdata, som er unntatt offentligheten
- Time kommune
- Personlige meddelelser

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfoldet. Feltarbeidet ble gjennomført i hekkeperioden for fugler og i vekstsesongen for planter. Innenfor et såpass stort undersøkelsesområde vil det alltid være forekomster som ikke fanges opp gjennom feltarbeidet. Usikkerheten knyttet til materialets representativitet for naturtyper, høyere planter og fugler vurderes som liten.

#### 3.3 Faglig struktur og innhold

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021). Følgende hoved-utredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold

#### 3.4 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen flere kartleggingsenheter til felles delområder. I slike tilfeller er det en forutsetning at disse har tilnærmet samme verdi og funksjon (MD 2021).

Ifølge veilederen er følgende spørsmål relevante ved avgrensning av delområder:

- *Er det registreringsenheter innenfor utredningsområdet som har samme biologiske funksjon og som ut ifra en økologisk, faglig vurdering fungerer som ett større område?*
- *Er det eksisterende inngrep som gjør at det allerede er en betydelig barriere mellom registreringsenheter?*

I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene/lokalitetene som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten. Det er likevel presentert delområder i statusdelen, mer for å vise de ulike typer områder for naturmangfold. Disse er ikke fulgt opp i videre vurderinger av påvirkning og konsekvenser. Det er de viktige lokalitetene for naturmangfold som samlet sett bestemmer hvilke konsekvenser og rangering de ulike plankombinasjonene får.

### 3.5 Influensområdet

Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres i utgangspunktet innenfor en sone på 100 m fra planlagte tiltak. For arealkrevende arter, som større pattedyr og enkelte fuglearter, vil influensområdet kunne være større.

### 3.6 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.6.1), påvirkning (3.6.2) og konsekvenser (3.6.3). Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

#### 3.6.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en firedelt skala fra *noe verdi* til *svært stor verdi* (jf. figur 3.1 og tabellene 3.1-3.3). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nysere verdivurderingen (MD 2021).

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 3.1 - 3.3 gir en oversikt over verdikriteriene hhv. for temaene

landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

### **Verneområder og områder med båndlegging**

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under verneområder og områder med båndlegging:

- *Verdensarvområder*
- *Områder vernet etter naturmangfoldloven*
- *Foreslåtte verneområder*
- *Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52*

Alle verdensarvområder, områder vernet etter naturmangfoldloven, foreslåtte verneområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 skal gis *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet*.

### **Landskapsøkologiske funksjonsområder**

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske funksjonsområder:

- *Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Tabell 3.1 gir en oversikt over kriteriene for verdisseting av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Tabell 3.1. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p> <p>Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for</p> <p>a) et høyt antall arter eller</p> <p>b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer)</p>	<p>Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p>	<p>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter</p> <p>Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi</p>	<p>Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter</p>

Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap		Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander	
Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap			
Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.			

## Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

*I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.*

*Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.*

Tabell 3.2 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturtyper. Naturtyper kan være kartlagt ett er to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokaltiteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 3.2. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	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)	Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldlovens § 52.
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet
Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet	Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet

Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
---	---	---	--

### Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- *Villrein*
- *Rødlistede og truede arter.*
- *Prioriterte arter.*  
*En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.*
- *Fredete arter.*  
*Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.*
- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*  
*Gjelder 12 fugler og moskus.*
- *Vannmiljø*

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis noe verdi eller større verdi. Tabell 3.3 gir en oversikt over kriteriene for verdisseting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 3.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøye- bestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og åle- vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale) Laks, sjørøret -, og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle-vassdrag/	Fredete arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med relikvt laks Spesielt verdifulle storørret- bestander – sikre storørret- bestander (f.eks. Hunderørret)



		bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	og åle-vassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)
--	--	--	--

### Geologisk mangfold

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under geologisk mangfold:

*Geologi som kilde til variasjon i naturen. Et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning kan karakteriseres som en geotop. Denne kan tilhøre en vanlig eller sjelden type. Både de sjeldne og de vanlige kan være truet av ulike grunner. De kan være rødlistet, og noen av dem er, eller vil bli prioriterte naturtyper. De er verdifulle i kraft av å være uvanlig i norsk natur eller truet, fordi vi ikke ønsker å miste elementer i norsk natur. Slike lokaliteter kan verdivurderes i henhold til en allmenn metodikk for naturtyper.*

*Geologi med spesiell, kvalitativ verdi, for vitenskap, undervisning og opplevelser. Det kan være fordi de er særlig godt egnet til å vise geologiske fenomener og prosesser eller inneholder unik informasjon som har betydning for geologi som vitenskap innenfor er rammeverk. Det kalles geologisk arv. Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv, kan karakteriseres som et geosted.*

Tabell 3.4 og 3.5 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av geologisk mangfold.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsetting av verdi for geotoper (landformer).

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltningsprioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand

Tabell 3.5. Kriterier for fastsetting av verdi for geologisk arv/geosteder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geolog	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum

### 3.6.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *sterkt forringet* til *forbedret* (jf. figur 3.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nansere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2021).

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

**MERK:** I denne rapporten er også påvirkninger fra anleggsarbeid inkludert i vurderingene for de permanente tiltakene. Selv om dette er en midlertidig situasjon, vil påvirkningen fra anleggsarbeid kunne ha betydning for virkningene av den ferdige situasjonen. For ferskvannsorganismer medfører eksempelvis anleggsarbeid ofte en større risiko for tilslamming av leveområder enn utslipp fra driftsfasen. For fugler og pattedyr kan forstyrrelser under anleggsarbeidet gi en negativ kopling til tiltaksområdet.

Tabellene 3.7-3.10 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 3.6. Kriterier for vurdering av påvirkning av vernet natur.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 3.7. Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører < 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 3.8. Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes  Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer  Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 3.9. Kriterier for vurdering av påvirkning av geotoper og geologisk arv / geosteder.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydeligendring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Geotop</b>	Kan avdekkenye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
<b>Geologisk arv - geosteder</b>	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører noe skjommende påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører merkbare endringer i landskapets geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapets geologiske karakter, og / eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

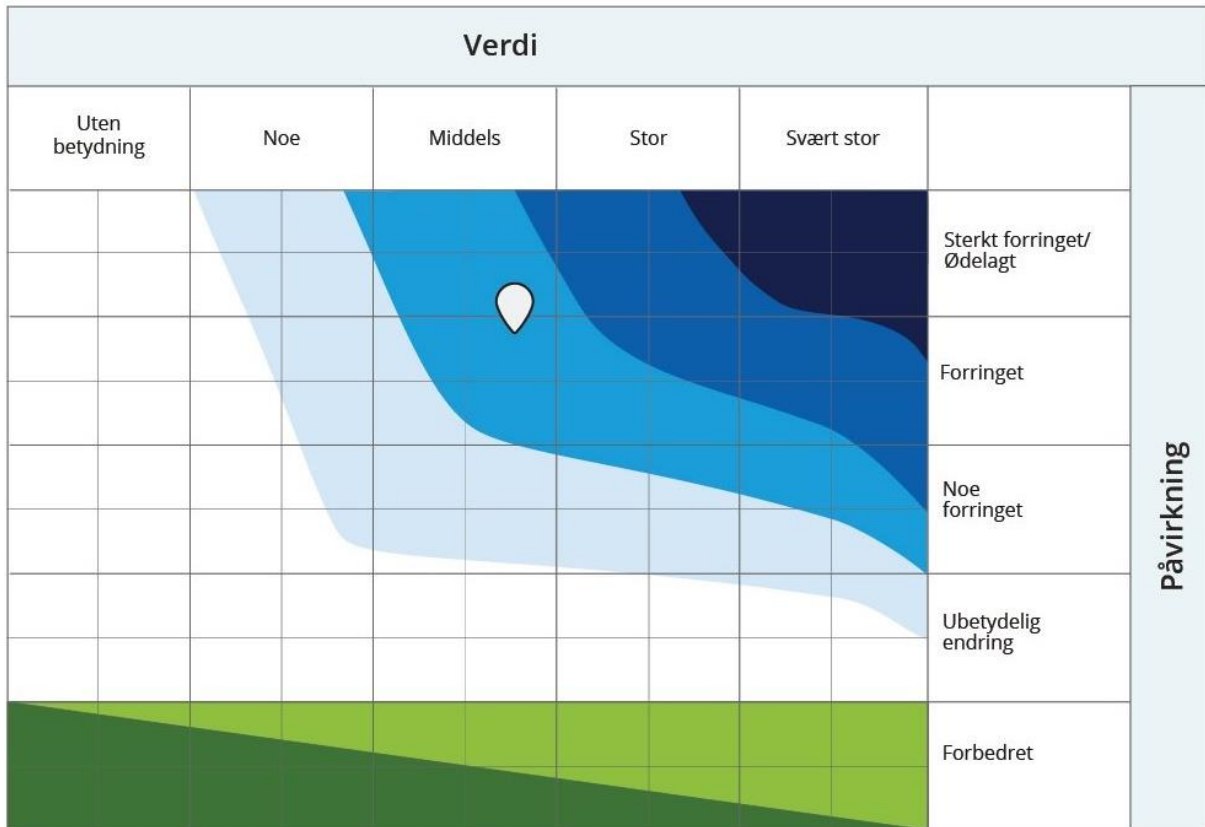
### 3.6.3 Vurdering av konsekvens

#### Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i figur 3.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært alvorlig miljøskade (se tabell 3.10).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 3.10).



Figur 3.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2021). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 3.10. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 3.3 (MD 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket

### Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredningen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 3.11 benyttet. Den er hentet fra Statens vegvesen håndbok V712 (2018). Denne baserer seg på samme prinsipper som veileder M-1941, men gir etter forfatterens mening en noe bedre oversikt over kriterier for den samlede konsekvensgrad.

Tabell 3.11. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ.

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- -). Vanligvis store samlede virkninger.
<b>Stor negativ konsekvens</b>	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- -).
<b>Middels negativ konsekvens</b>	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (-) dominerer.
<b>Noe negativ konsekvens</b>	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
<b>Positiv konsekvens</b>	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
<b>Stor positiv konsekvens</b>	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

### 3.7 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12, skal også tiltakets samlede virkninger for naturmangfold vurderes, sett i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer i influensområdet. Altså, er det vurdert om tiltaket sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for truede og prioriterte arter, samt verdifulle, truede og/eller utvalgte naturtyper. Det er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

## 4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

### 4.1 Grunnlag for naturmangfoldet

Landskapet i planområdet har et bølgete preg, med myke overganger mellom høydedrag og grunne dalganger. Landskapet er delvis formet gjennom kvartærgeologiske avsetninger, og spesielt i forsenkninger er det tykke lag med morene.

Med sin nære beliggenhet til havet, ligger planområdet innenfor sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, O3. Klimaet er derfor sterkt preget av nærheten til Nordsjøen og den varme Golfstrømmen, noe som gir relativt milde vintre og en lang veksts sesong.

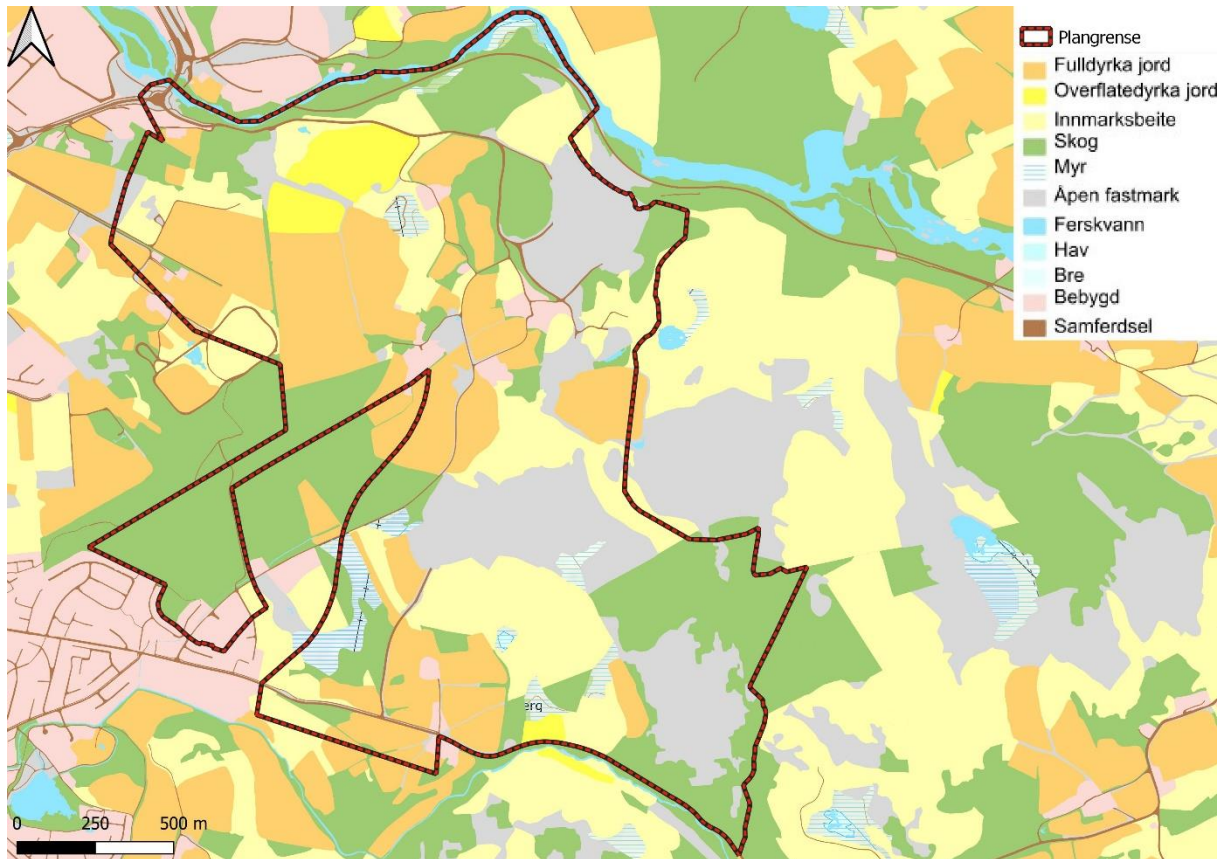
Berggrunnen i planområdet består av en kombinasjon av gneis, granodioritt og fyllitt. De førstnevnte bergartene er hard og sure, og danner ikke grunnlag for en variert flora. Fyllitt er på den annen side en lett forvitrende bergart, som kan gi et næringsrikt jordsmonn. I tillegg er området i stor grad preget av morenemateriale, delvis med stor mektighet.

Planområdet ligger i den boreonemorale vegetasjonssonen. Dette betyr at edelløvskog med sommerekik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn, mens furu dominerer på skinnere jord.

Figur 4.1 gir en oversikt over arealkategorier i og ved planområdet, basert på AR5 systemet. Kartet viser en arealfordeling som er mosaikkpreget og variert. Dette gir i utgangspunktet grunnlag for et variert naturmangfold, med mange ulike nisjer for flere arter. Store deler av planområdet er imidlertid preget av sterkt menneskepåvirkede arealer, som dyrka mark, kulturbarskoger, samferdsel og bebyggelse. I dette området finnes likevel mange kulturbetingede arter, også flere rødlistearter. I planområdet er det ellers innslag av arealer med relativt lang kontinuitet, som myrer og eldre løvskoger. Dette er gjerne viktige naturtyper som huser arter som gjerne er spesielt knyttet til slike arealer.

En viktig faktor for deler av naturmangfoldet er den menneskelige aktiviteten i et område. Planområdet ligger i tilknytning til tettstedene Kverneland, Frøyland og Orstad, og med spredt gårdsbosetning ellers. Innenfor området er den menneskelige påvirkningen medium til høy. Flere turstier slynger seg gjennom deler av området. Den menneskelige aktiviteten i planområdet er såpass høy at innslaget av spesielt sensitive viltarter er relativt lav innenfor området.





Figur 4.1. Arealforhold i og ved planområdet.

## 4.2 Kunnskapsstatus før feltarbeidet

Eksisterende kunnskap på naturmangfold baserer seg *her* i hovedsak på nettstedene Artskart, Naturbase og Temakart Rogaland. Det er lagt til grunn at den viktigste kunnskapen om naturmangfoldet i planområdet, utenom feltregistreringene, er offentlig tilgjengelig.

Med grunnlag i materialet som er lagt inn i de overnevnte databasene, har planområdet vært hyppig besøkt av fugle- og plantekyndige personer. Det er også lagt inn flere registreringer av viktige naturtyper i området. Dette materialet vil kun til en viss grad benyttes i fagrapporten.

Det er ellers tidligere gjennomført utredninger av naturmangfold i tilknytning til utbygginger på Kalberg (Oddane 2020; Tysse og Strøm 2022; Oddane og Olson 2023) og Jær-nettet (Tysse 2017). Videre er det gjennomført en konsekvensutredning for kommuneplanens arealdel, som omfatter naturmangfold (Norconsult 2020). Disse dokumentene er også lagt til grunn for fagrapporten.

## 4.3 Verneområder

Det er ingen naturvernområder i plan- eller influensområdet.



#### 4.4 Landskapsøkologiske funksjonsområder

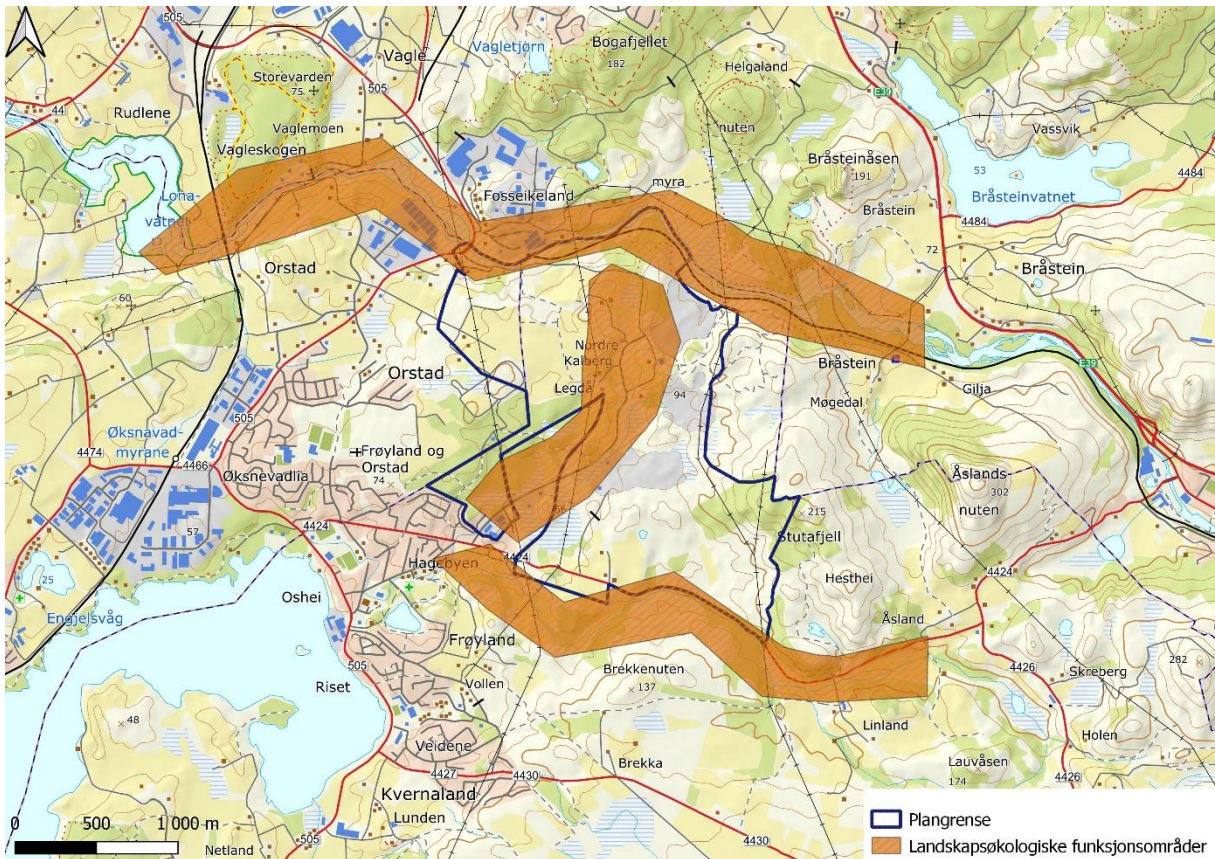
Under trekk og lokale bevegelser, følger fugler, dyr og insekter gjerne dalganger når de forflytter seg. Dalgangene har en generell kanaliserende funksjon for bevegelser av dyr. Dette har sammenheng med flere forhold, blant annet at dalgangene gjerne har et rikere naturmangfold og mer mangfoldige habitater enn høydedragene. Temperaturen er gjennomgående høyere enn på høydedragene, og elver renner ofte i dalbunnen. Ved å følge dalgangene, kan f.eks. fugler og insekter best kombinere forflytning og næringssøk. Dalgangene gir dem også muligheter til å forflytte seg over store områder uten å måtte bruke mye energi på å passere mange høydedrag.

Det er ikke gjennomført en grundig kartlegging av landskapsøkologiske funksjonsområder i planområdet og vurderingen av disse baserer seg derfor delvis på generell empiri. Basert på gjennomgangen over, er det sannsynlig at dalgangene Kvernaland-Figgjo og Kvernaland-Kalberg har en lokal betydning som økologiske funksjonsområder for fugler og insekter. Dalgangen knyttet til Figgjoelva er kjent å kanalisere bevegelser av fugler, spesielt vannfugler. Her er det mye bevegelser året rundt og funksjonsområdet binder sammen viktige fugleområder som Lonavatnet og Hølen ved Ålgård (egne erfaringer).

Tabell 4.1 og figur 4.2 gir en oversikt over viktige landskapsøkologiske funksjonsområder i influensområdet. Det bemerkes at avgrensingen er omtrentlig.

Tabell 4.1. Oversikt over viktige landskapsøkologiske funksjonsområder.

Sted	Kort beskrivelse	Verdi
Dalgangen med Figgjoelva	Alle typer fugler, men spesielt våtmarksfugler, følger dalgangen med Figgjoelva hele året	<b>Middels</b>
Dalgangen med Frøylandsbekken	Det er registrert en del bevegelser av spurvefugler i denne dalgangen	<b>Noe</b>
Dalgangen Kvernaland-Kalberg/Figgjoelva	Det legges til grunn at denne dalgangen har en viss betydning for bevegelser, da spesielt av fugl	<b>Noe</b>



Figur 4.2. Beliggenhet av landskapsøkologiske funksjonsområder.

## 4.5 Naturtyper

### 4.5.1 Generelt

Planområdet er stort, og omfatter med det en rekke ulike NiN-kartleggingsenheter. En bynær plassering, med intensiv landbruksdrift gjør likevel at sterkt endrede fastmarksformer dominerer i sin utbredelse. Fulldyrket åker (T44) og oppdyrket varig eng (T45) forekommer over store areal. Dette er natursystem som driftes ved bruk av gjødsel, og som samtidig ofte slås eller pløyes. I lys av dette blir gjeldene områder sterkt endrede naturtyper som er monotone i utforming, med liten variasjon i artssammensetning. Verdien for et vegetasjonstilknyttet biologisk mangfold er med det begrenset. De naturnære områdene som forekommer, fremstår som mindre restareal. Her finnes det "øyer" med både blåbærskog (T4-C-1), lyngskog (T4-C-9), svak-lågurtskog (T4-C-2), og våtmarkssystem som fattig jordvannsmyr (V1) og myr- og sumpskogsmark (V2). I lys av at området er dominert av landbruksdrift, forekommer det også en noen semi-naturlige naturtyper. Det er også her de største verdiene forekommer med hensyn til naturtyper. Kystlynghei (T34) og naturbeitemark (T32) finnes i de områder som er preget av langvarig hevd, men uten eller med begrenset bruk av gjødsel og tunge kjøretøy. Det forekommer også noen gamle eiketrær. Eiketrær kan bli opp mot 1000 år gamle og være svært verdifulle for biologisk mangfold. En lang rekke arter kan knytte seg til treet, blant annet innen artsgruppene mose, lav og sopp. En rekke insekter tilpasser seg også å leve i vedmulden inne i hule eiker. Eik er trolig det treslaget i Norge som har flest arter knyttet til seg, med opp mot 1500 unike arter (Sverdrup-Thygeson mfl. 2010).

#### **4.5.2 DN-håndbok 13 naturtyper**

Eksisterende DN-håndbok 13 registreringer utgår i denne utredningen. Dette er fordi naturtyper registrert etter NiN-metodikk i de fleste tilfeller erstatter DN 13 lokaliteter, om det fortsatt vurderes at det finnes naturverdier i lokaliteten. I de tilfeller det ikke blir registrert en naturtype, er lokaliteten etter all sannsynlighet vurdert å være utgått. Unntaket vil her være for naturtyper som ikke blir fanget opp av Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper (Miljødirektoratet 2022). Her vil DN 13 lokaliteten fortsatt være gjeldene. Innenfor planområdet er det ingen slike lokaliteter, og tidligere DN 13 registreringer utgår derfor.

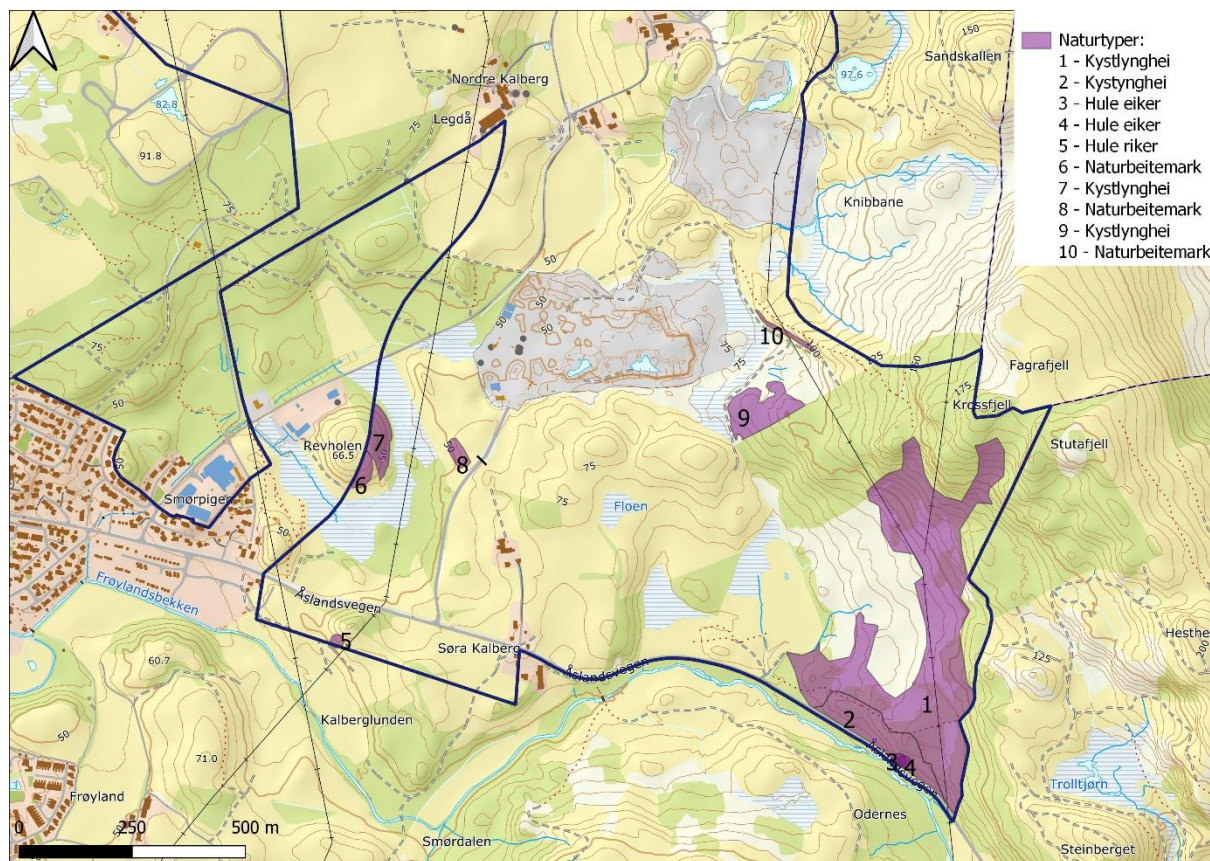
#### **4.5.3 NiN naturtyper**

Ved bruk av NiN-metodikken ble det registrert 11 naturtypelokaliteter innenfor planområdet. Lokalitetene presenteres kortfattet fordelt på de delområdene hvor de forekommer. I henhold til kartleggingsinstruksen er alle kartlagte lokaliteter gitt en naturtypekvalitet, vurdert opp mot flere ulike variabler for tilstand og naturmangfold. Hver lokalitet har et unikt løpenummer som kan kobles mellom kart og tabell. Alle lokaliteter, herunder deres verdi sett opp mot Miljødirektoratets instruks (MD M-1941) oppsummeres i tabell 4.2.

##### *Søra Kalberg*

Delområdet strekker seg fra Revholen i vest, mot Stutafjell i øst. Det er registrert en rekke lokaliteter med kystlynghei og naturbeitemark i området. Et par av kystlyngheilokalitetene fremstår i siste gjenvekstfase, med et tett tresjikt av bjørk. De er derfor vurdert til svært lav kvalitet. De øvrige lokalitetene med lynghei har en moderat kvalitet. Naturbeitemarken som er registrert har lav og moderat kvalitet. Sørøst i området forekommer det 2 hule eiker, nær fylkesvei 4424. Trærne er vurdert å ha lav kvalitet, som blant annet forklares med at de står i en gjengrodd kystlynghei. Én hul eik er registrert sørvest i området. Denne står i åpent landskap og har høy kvalitet.





Figur 4.3. Naturtypelokaliteter ved Sørre Kalberg delområde.

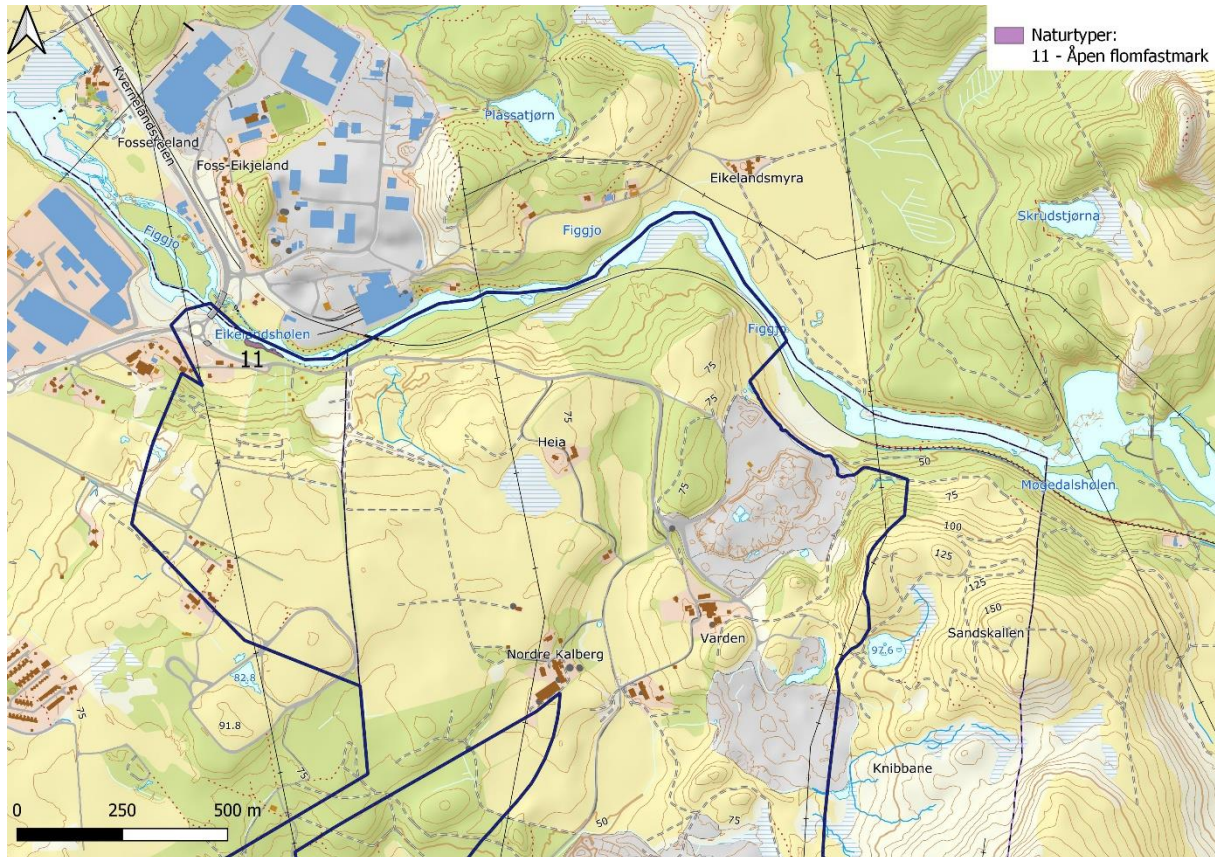


Figur 4.4. Naturbeitemark ved Sørre Kalberg.



### Nordre Kalberg

Delområdet strekker seg fra Figgjoelva ved Foss-Eikeland og ned til Sørå Kalberg. Dette området er sterkt preget av menneskelig aktivitet gjennom oppdyrking og flere masseuttak. Langs Figgjoelva i vest ble det registrert én naturtype, åpen flomfastmark. Lokaltiteten har moderat lokalitetskvalitet, basert på lav score på naturmangfold med liten størrelse og lav artsdiversitet.



Figur 4.5. Naturtypelokaliteter ved Nordre Kalberg delområde.

Enkelte naturtyper som er registrert under kartleggingen er rødlistet i norsk rødliste for naturtyper (2018). Det er videre også noen naturtyper som er utvalgt naturtype i henhold til naturmangfoldloven. Dette spiller inn i verdisetting av de aktuelle lokalitetene, og vil kunne gi en høyere verdi i endelig vurdering. De aktuelle naturtypene er kystlynghei (utvalgt naturtype og rødlistet som EN-sterkt truet), hule eiker (utvalgt naturtype), naturbeitemark (VU-sårbar) og semi-naturlig myr (EN). For hule eiker er trær i produktiv skog unntatt fra forskrift, og kystlynghei kartlagt etter Miljødirektoratets instruks med svært lav lokalitetskvalitet er unntatt fra forskrift.

Tabell 4.2. Oversikt over alle forekomster av naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022) innen planområdet. Tabellen er ved løpenummer koblet opp mot kart for hvert delområde, som viser plassering for den aktuelle naturtypen. Kvalitet etter NiN instruks er oppført, og verdien til den aktuelle lokaliteten vurdert opp mot Miljødirektoratets instruks (MD M-1941).

Løpenummer	Naturtype	Status	Kvalitet	Verdi
1	Kystlynghei (EN)	Utvalgt naturtype	Moderat	Svært stor
2	Kystlynghei (EN)	Rødlistet naturtype (EN)	Svært lav	Middels
3	Hule eiker	Utvalgt naturtype	Lav	Svært stor
4	Hule eiker	Utvalgt naturtype	Lav	Svært stor
5	Hule eiker	Utvalgt naturtype	Høy	Svært stor
6	Naturbeitemark (VU)	Rødlistet naturtype (VU)	Moderat	Stor
7	Kystlynghei (EN)	Rødlistet naturtype (EN)	Svært lav	Middels
8	Naturbeitemark (VU)	Rødlistet naturtype (VU)	Lav	Stor
9	Kystlynghei (EN)	Utvalgt naturtype	Moderat	Svært stor
10	Naturbeitemark (VU)	Rødlistet naturtype (VU)	Lav	Stor
11	Åpen flomfastmark (NT)	Rødlistet naturtype (NT)	Moderat	Middels

Alle lokaliteter registrert innen planområdet er presentert i kart- og tabellform. Det gjøres oppmerksom at naturtyperlokaliteter som ikke berøres av tiltaket, ikke vil nevnes videre i rapporten. Kun de lokaliteter som blir direkte eller indirekte berørt av planlagte tiltak, vurderes i henhold til påvirkning og konsekvens.

## 4.6 Økologiske funksjonsområder

### 4.6.1 Planter

#### Karplanter

Med utgangspunkt i størrelsen på planområdet, er plantelivet forholdsvis variert, med en rekke ulike arter fordelt på de naturtypene som forekommer. Det faktum at sterkt endrede fastmarkstyper dominerer, i tillegg til kalkfattige til svakt intermediære naturtyper, gjør likevel at artene som forekommer er vanlige for regionen. I de verdifulle naturtyperlokalitetene som er registrert, finnes i all hovedsak også kun arter som er vanlig forekommende for slike vegetasjonsutforminger. Grunnlaget for rødlistede og sjeldne arter av karplanter ses på som begrenset. Med noen få unntak, ble det ikke registrert arter tilknyttet ugjødslede semi-naturlige naturtyper. Potensialet for slike arter er likevel til stede.

Krypjonsokkoll (EN – sterkt truet) er registrert flere steder innenfor planområdet. Arten er imidlertid kun naturlig kjent fra et lite område i Nordmarka i Oslo og Akershus. Krypjonsokkoll er en populær hagestaude i Norge og forvillede forekomster regnes som regionalt fremmede og ekskluderes fra rødlistevurderingen (Solstad mfl. 2021a). Krypjonsokkoll omtales derfor ikke videre i rapporten.

Bjørnerot (EN) er registrert vest i planområdet. Arten dyrkes, og det er kun noen få naturlige forekomster fra Oslo og gamle Hordaland som danner grunnlag for rødlistevurderingen (Solstad mfl. 2021b). Bjørnerot omtales derfor ikke videre i rapporten.

Bakkestarr (NT) er registrert sør i planområdet i 1980. Arten er sensitiv ovenfor gjødsling og er registrert innenfor et spreieareal (Temakart-Rogaland). Historiske flyfoto viser at området trolig er dyrket opp siden 1980, og det vurderes at registreringen er utgått.

Vestlandsvikke (NT – nær truet) er registrert nordøst i planområdet, nært Figgjoelva. Funnet er fra 1977 og er registrert med en koordinatpresisjon på 707 m. Arten ble ikke gjenfunnet under feltbefaringene. Det er derfor knyttet usikkerhet til om arten finnes innenfor planområdet, og i tilfelle hvor. Arten er knyttet til nokså kalkfattig mark og vokser i åpen skog, skogkanter og beite- og heisamfunn (Solstad mfl. 2021c), så det er egnede habitater innenfor registreringsområdet.

Ask (EN) er registrert nordvest i planområdet ved Figgjoelva og i vest. Ask er rødlistet grunnet bestandsreduksjon på grunn av sopp sykdommen askeskuddsyke, som kommer fra den introduserte soppen askeskuddbeger. Noen trær er resistente, og på sikt kan de resistente trærne spre seg slik at man kan få friske bestander. Det er imidlertid umulig å vurdere omfanget av dette (Solstad mfl. 2021d). Det er derfor viktig å bevare asketrær uansett alder, da dette kan være individer som er resistente mot askeskuddsyken.

### *Kryptogamer*

Det ble stort sett kun registrert trivielle arter av kryptogamer, herunder lav, mose og sopp. Potensiale for sjeldne artsfunn tilknyttet gamle eiketrær anses som middels, men det ble ikke funnet noen rødlistearter her under feltarbeidet. En forklaring på dette kan være at flere av eiketrærne er utskygget, noe som vil gi en negativ effekt for lyskrevende arter. Det kan også tenkes at enkeltarter kan ha blitt oversett, da det er en svært tidkrevende prosess å lete etter mikrolaver i sprekkebarken på slike trær. Regionen som eiketrærne vokser i kan også være en forklaring, da det har vist seg at eiketrær eksempelvis på Østlandet har hyppigere forekomst av sjeldne arter tilknyttet eiketrær enn det som er vanlig på Sør-Vestlandet.

Det ble videre kun funnet vanlige arter av beitemarkssopp tilknyttet registrerte naturbeitemarker i området. Basert på engenes utforming og størrelse, anses potensialet for sjeldne beitemarkssopp som lite.

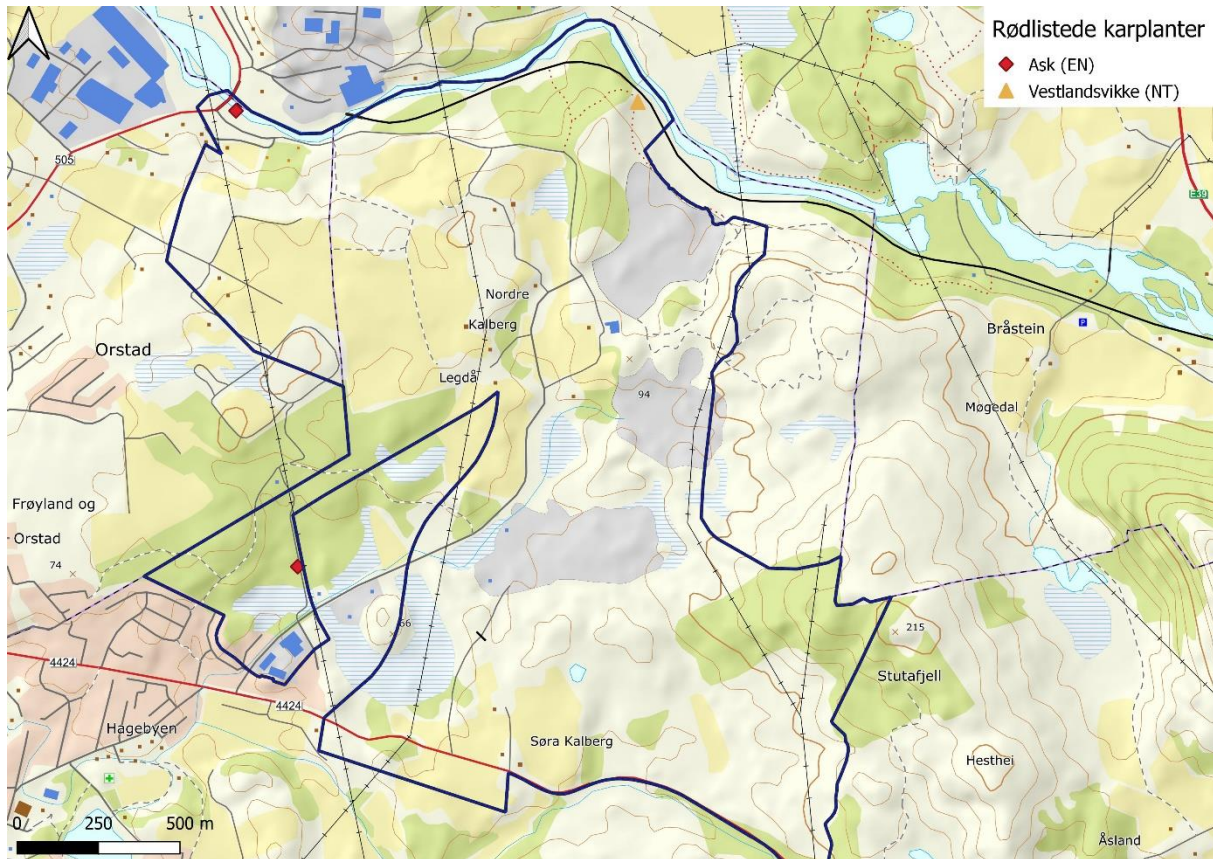
### **Viktige forekomster**

Tabell 4.3 gir en oversikt over viktige lokaliteter for arter i planområdet. Oversikten inkluderer rødlistede karplanter og lav.

Tabell 4.3. Oversikt over viktige forekomster av karplanter og kryptogamer i planområdet. Verdien er basert på kriteriene i tabell 3.3.

Norsk navn Latinsk navn	Forekomst i planområdet	Rødliste	Verdi
Ask ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	I nordvest ved Figgjoelva og i vest ved Hagebyen	EN	Svært stor
Vestlandsvikke ( <i>Vicia orobus</i> )	Nord, nært Figgjoelva	NT	Middels





Figur 4.6. Rødlistede karplanter innenfor planområdet.

## 4.6.2 Fugler

### Hekkefugler

Planområdet er overveiende et fuglerikt område, men der vanlige arter for distriktet dominerer. Hekkefugler som er knyttet til kulturlandskap og skog preger fuglelivet i store deler av planområdet. Utbredt eller lokalt vanlig forekommende fuglearter i kulturlandskapet (som dyrka mark, beitemark) omfatter heippiplerke, steinskvett, tornirisk, sanglerke (NT) og vipe (CR). Storspove (EN), buskskvett og gulspurv (VU) forekommer fåtallig og lokalt som hekkefugl.

Det største artsmangfoldet av fugler i planområdet er knyttet til skog. De fleste skoglevende spurvefuglene som finnes i distriktet ble registrert i planområdet, men artene er fordelt på mange ulike skoghabitater. Vanlig forekommende arter er løvsanger, gransanger, munk, rødstrupe, jernspurv, svartmeis, blåmeis, kjøttmeis, gjerdesmett, svarttrost, måltrost, rødvingetrost, bokfink, grønnfink (VU) og brunsisik. Mer nisjespesifikke arter som toppmeis, spettmeis, gulsanger, hagesanger, trepiplerke og stjertmeis var fåtallig-sjelden forekommende i egnede habitater.

Det er relativt begrenset forekomst av ferskvann i planområdet. Planområdet grenser til Figgjoelva i nord, men ellers er det stort sett bekker og noen småvann av ferskvann innenfor området. Grunnlaget for et stort artsmangfold med vann- og våtmarksfugler er derfor begrenset. Strandsnipe ble registrert i tilknytning til Figgjoelva. Nord i planområdet, ved Statnett



trafostasjon, ligger det et lite og næringsrikt vann som huset en del stokkender og krikkender. Et par stokkand ble også registrert ved et kunstig vann ved Nordre Kalberg.

Rovfugler er sjeldent forekommende som hekkefugler i planområdet. Det hekker trolig noen få par kattugler i storvokst eikeskog, og ett til to hubropar har hekketerritorier som berører planområdet.

#### *Trekkende og overvintrende fugler*

Det ble ikke gjennomført spesielle undersøkelser av trekkende og overvintrende fugler i planområdet. Under feltarbeidet på våren ble det imidlertid registrert en del trekkende fugler i planområdet, blant annet trekkende og rastende storspover, heilo, vipper og trane (flokk på 11), samt flere spurvefugler. Hovedinntrykket fra dette feltarbeidet er at planområdet ikke huser noen spesielt viktige trekk- eller rasteområder for trekkende fugler under vårtrekket. Materialet er imidlertid begrenset, og det kan være feilkilder knyttet til det.

Det ble ikke gjennomført registreringer om høsten i planområdet, men opplysninger fra andre kilder vitner om at planområdet er et overveiende bra område for fugler under høsttrekket. Dette betyr at artsmangfoldet er relativt stort og at det er overveiende bra antall på flere arter.

Vinteren ble heller ikke dekket med feltarbeid i planområdet. På denne årstiden er det imidlertid erfaringsmessig ofte lite fugler å se i denne type kulturlandskap. Det meste av hekkefuglene og trekkfuglene har trukket ut av landet, søkt til bebygde områder (spurvefugler) eller forflyttet seg til mer egnede overvintringslokaliteter langs kysten. Det vil likevel være en del spurvefugler igjen i planområdet om vinteren, spesielt i tilknytning til bebyggelse og lavereliggende skogområder. Tidlig på vinteren og under milde vintre kan det være et større antall overvintrende rugde i området (egne obs.). Artsmangfoldet er imidlertid overveiende mindre enn om sommeren og under trekketidene.

En gjennomgang av nettstedet Artsobservasjoner <https://www.artsobservasjoner.no>, viser at artsmangfoldet i planområdet vinterstid er overveiende variert. I løpet av de siste årene er det registrert relativt mange arter her, og flere funn av rødlistede arter. Det nevnes her funn av truede arter som gulspurv (VU), grønnefink (VU), granmeis (VU), båndkorsnebb (VU), hønsehauk (VU), vannrikse (VU), fiskemåke (VU), kornkråke (VU) og gråmåke (VU). Av disse artene synes spesielt de tre førstnevnte å være vanlig forekommende i deler av planområdet om vinteren. Musvåk, som er en hensynskrevende art, overvintrer fast i planområdet (Paul Terje Haarr, pers. medd.).

#### **Viktige funksjonsområder**

Med viktige funksjonsområder for fugler menes dokumenterte funksjonsområder for rødlistearter, regionalt uvanlige arter og lokaliteter som utmerker seg som generelt gode fuglelokaliteter.

Viktige lokaliteter for fugler er sammenstilt i tabell 4.4 (rødlistede arter) og 4.5 (generelt viktige områder), samt lokalisert på figur 4.7 og 4.8. For funksjonsområder for rødlistearter er det lagt til grunn kriteriene for verdsetting av rødlistearter i tabell 3.3. Når det gjelder generelt viktige

funksjonsområder for fugler, så vil verdien for disse i stor grad styres av verdien på funksjonsområder for enkeltarter. Er det ikke rødlistearter som er knyttet til området, er spennvidden for verdi begrenset til ubetydelig – noe verdi. Dette blir en lav vektning for det som i noen tilfeller kan være regionalt viktige funksjonsområder.

Territoriene for hubro er ikke presentert i denne rapporten, da de er unntatt offentligheten. Funksjonsområdene for musvåk dekker stort sett hele planområdet.

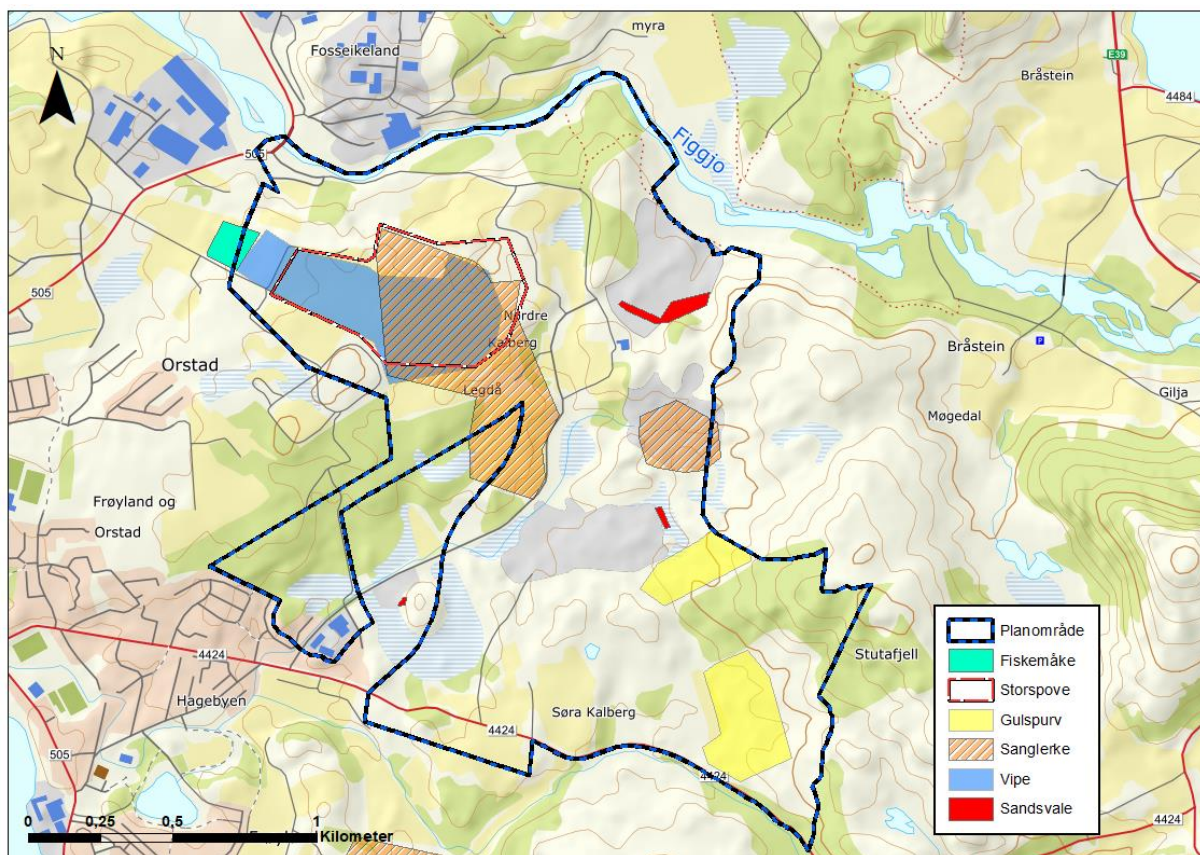
Tabell 4.4. Registrerte hekkeområder for rødlistede fuglearter i plan- og influensområdet i 2022.

Art	Sted	Kort beskrivelse	Verdi
Vipe (CR)	Kalberg N	Stort felt med dyrkamark og noe innmarksbeiter på toppen av Kalberg. 14 registrerte viper, flere rugende.	Svært stor
Hubro (EN)	Plan-influensområdet	To hekketerritorier (kodet T3 og T4) dekker hver deler av planområdet.	Svært stor
Storspove (EN)	Kalberg N-NV	I tilknytning til hekkeområdene for viper på Kalberg ble det registrert et territorielt par med storspove.	Svært stor
Gulspurv (VU)	Stutafjell V	Stort hogstfelt i tilknytning til et barskogområde. Her ble det registrert tre syngende hanner	Stor
	Stutafjell SV	Beitemark, hogstfelt. To syngende hanner	Stor
Sandsvale (VU)	Kalberg N (Ø)	Koloni i tilknytning til steinbrudd	Stor
	Kalberg N (Ø)	Koloni i tilknytning til steinbrudd	Stor
Fiskemåke (VU)	Kalberg V	Funksjonsområde med minst to hekkende par.	Stor
Sanglerke (NT)	Kalberg N (Ø)	Syngende sanglerke ble registrert på en avgrenset dyrka mark like vest for Statnett sin transformatorstasjon	Middels
	Kalberg N	Minst to syngende hanner ble registrert i tilknytning til områdene med dyrka mark på Kalberg N	Middels
Musvåk	Planområdet	Planområdet og tilgrensende områder er funksjonsområder for arten i vinterhalvåret. Hensynskrevende art	Middels

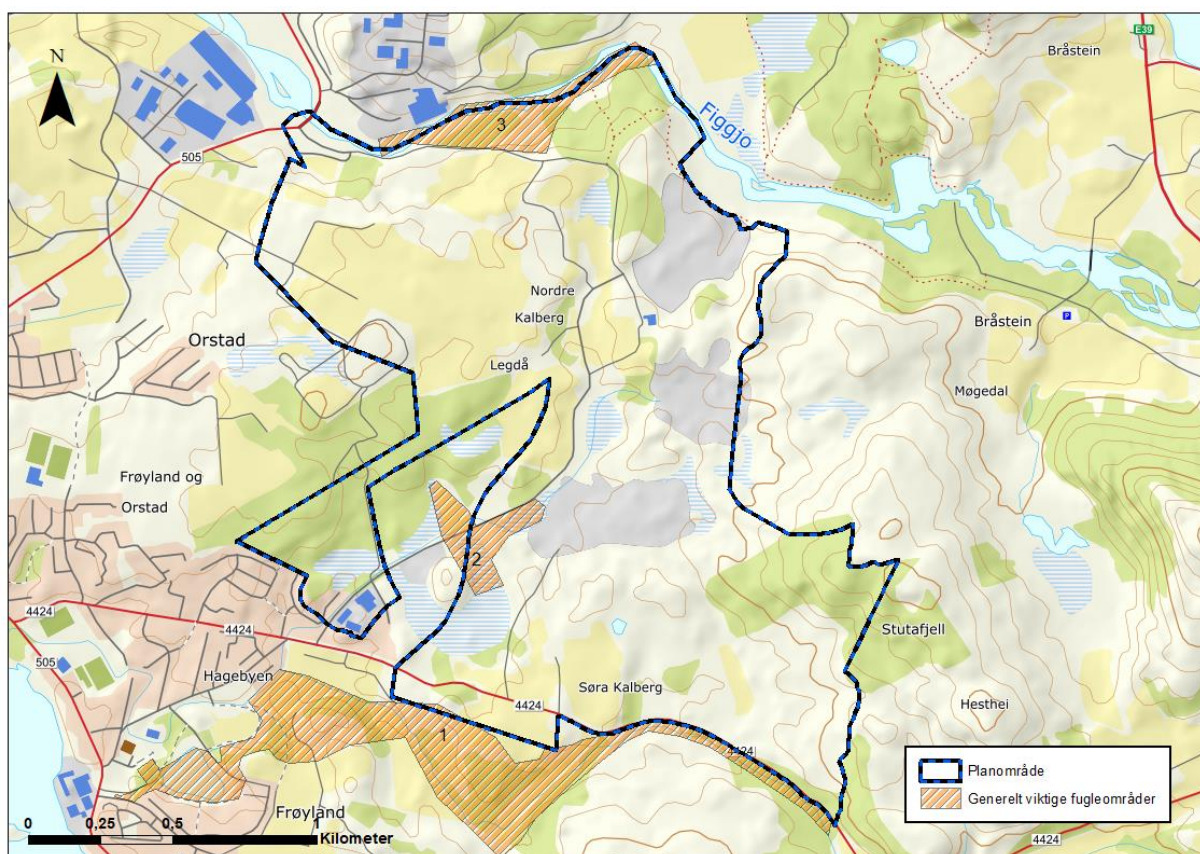
Tabell 4.5. Generelt viktige funksjonsområder for fugler i planområdet i 2022.

Nr.	Sted	Kort beskrivelse	Verdi
1	Frøylandsbekken	Omfatter arealer i tilknytning til Frøylandsbekken. Dette gjelder sumpig krattskog inntil bekken, samt edelløvskog og innslag av dyrka mark. Generelt viktig hekkeområde for fugler, med stort artsmangfold av spurvefugler. Arter som spettmeis, rødstrupe, vintererle, munk, gulsanger, hagesanger, løvsanger, gransanger, gjerdesmett, svarttrost, måltrost, rødvingetrost, kattugle m.fl. hekker her. Musvåk benytter området vinterstid	Middels
2	V/Kalbergskogen	Området omfatter en tidligere dyrka mark som ligger i tilknytning til Kalbergskogen, samt et gjengroingsområde med myr på motsatt side av veien. Området som ligger kilt inne mellom Kalbergsskogen fremstår i dag som en tilsynelatende natureng med høyvokst gress, og noen få busker. Her var det i 2022 sivsanger og buskskvett med hekkeatferd, og lokaliteten har tidligere også huset gresshoppesanger (rødlistet NT). Lokaliteten er også en god habitat for rådyr. Området gis middels verdi basert på forekomst av gresshoppesanger.	Middels
3	Figgjoelva	Relativt variert spurvefuglfauna knyttet til skogen ved elva. Fossekall og vintererle hekker i tilknytning til Figgjoelva.	Noe





Figur 4.7. Beliggenhet av viktige økologiske funksjonsområder for rødlistede fuglearter i planområdet.



Figur 4.8. Beliggenhet av generelt viktige fugleområder i tilknytning til planområdet.

### 4.6.3 Øvrig vilt

#### Pattedyr

Planområdet huser mange vanlig forekommende pattedyr, blant annet ekorn, hare (NT), rødrev, mår, røyskatt, rådyr, smånagere og flaggermusarter. På Artskart er det blant annet registrert flere funn av nordflaggermus (VU) ved området.

I tilknytning til denne fagrapporten er det ikke utført grundige undersøkelser av forekomst av pattedyr i planområdet, da dette er svært ressurskrevende og må foregå over lang tid.

Det er innhentet opplysninger som tilsier at deler av planområdet, er funksjonsområder for rådyr. Dette gjelder spesielt de områdene der løvskog veksler med jordbruksområder. Arten ble flere ganger sett under feltarbeidet, og det ble også gjort sporfunn i egnede habitater. Med grunnlag i dette materialet, vurderes planområdet å ha **noe verdi** for rådyr.

#### Amfibier og krypdyr

Det er registrert flere vanlig forekommende amfibier og krypdyr innenfor planområdet. Dette gjelder vanlig frosk, padde, stålorm, firfisle og hoggorm.

I tilknytning til denne områdeplanen er det utført kartlegging av småsalamander i potensielle salamanderdammer i, og i nærheten av planområdet.

#### Metode

På bakgrunn av tidligere registreringer (Artskart og Naturbase), ble det identifisert to dammer/tjern som utpekte seg som potensielle salamander-dammer. De to dammene vist i figur 4.9 gjelder:

- 1) rensedam ved Foss-Eikeland (helt i nord),
- 2) dam ved Orstadmarkene (midtre)

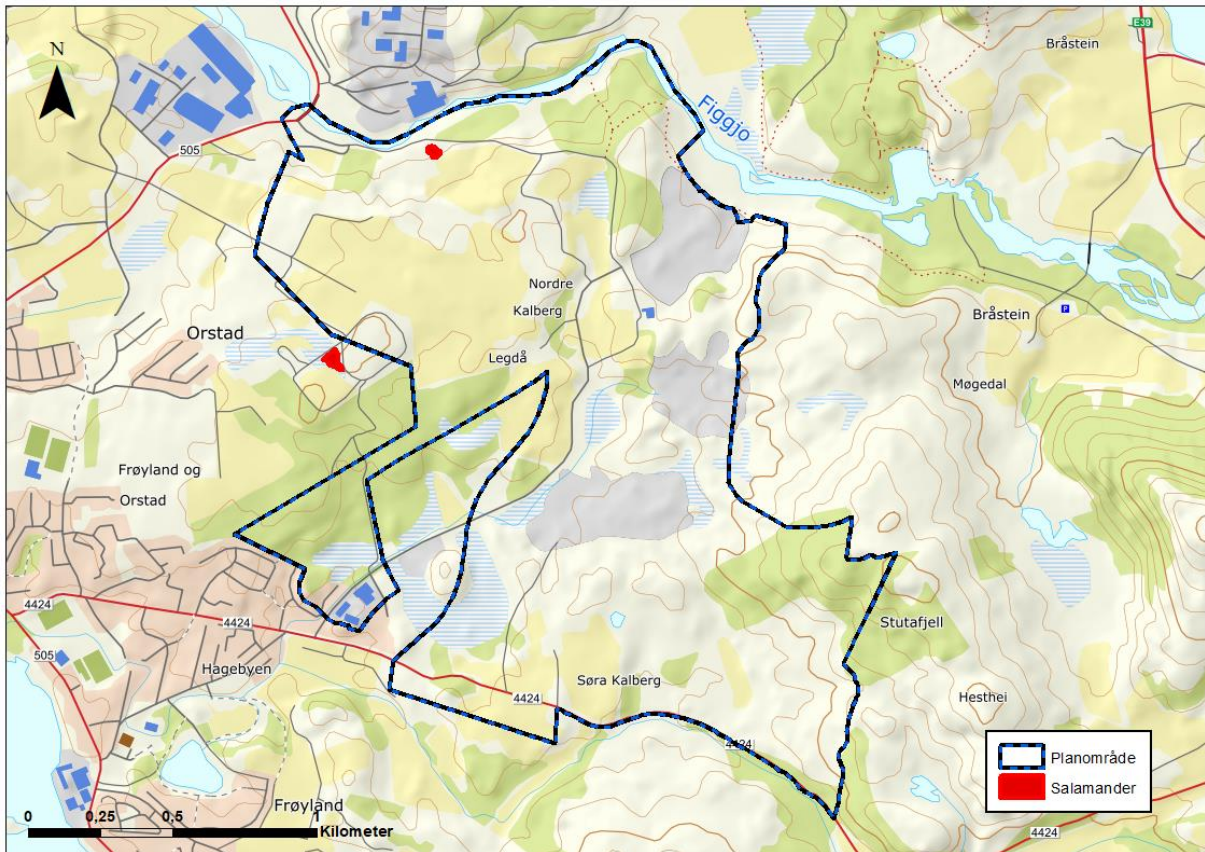
Ved hver lokalitet ble det i juni 2022 utplassert fire feller. Fellene sto ute i ett døgn. Fangst ble dokumentert med foto og antall individer ble talt.

#### Resultat

Det ble dokumentert småsalamander ved en av de to lokalitetene; i rensedammen ved Foss-Eikeland. I denne ble det fanget 1 hann og 1 hunn.

Funksjonsområder for småsalamander vurderes å ha **noe verdi**.





Figur 4.9. Beliggenhet av lokaliteter for småsalamander. For denne utredningen er det kun lokaliteten ved Foss-Eikeland, i nord, som er relevant.

#### 4.7 Rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket

I tabell 4.6 det en oversikt over rødlistede arter i planområdet som kan bli berørt av tiltaket. Oversikten baserer seg på gjennomgangen i kapittel 4.

Tabell 4.6. Rødlistede arter som blir eller potensielt blir berørt av tiltaket.

Gruppe	Art	Rødliste	Kort beskrivelse	Verdi
Planter	Ask	EN	Forekomst to steder i planområdet	Svært stor
	Vestlandsvikke	NT	Forekomst ett sted i planområdet	Middels
Fugler	Vipe	CR	Ett hekkeområde innenfor plan/influensområdet	Svært stor
	Hubro	EN	1-2 hekketerritorier berøres av planområdet, med ungeproduksjon i begge i 2022. Spesielt næringsområder vil bli negativt berørt av tiltaket	Svært stor
	Storspove	EN	Ett hekkeområdet i planområdet, som vil bli direkte berørt av tiltaket	Svært stor
	Fiskemåke	VU	To par registrert i influensområdet. Lokalitetene vil ikke bli direkte berørt	Stor
	Gulspurv	VU	Flere syngende hanner registrert i 2022. Flere av hekkelokalitetene vil bli negativt berørt av tiltaket.	Stor
	Sandsvale	VU	To hekketerritorier, med flere titalls par, i steinbrudd i 2022. Ikke direkte berørt av tiltaket, men kan bli indirekte berørt gjennom redusert næringstilgang	Stor
	Grønnfink	VU	Antas å hekke i området, men ingen lokaliteter ble lokalisert. Usikker påvirkning	Stor
	Granmeis	VU	På nettstedet Artsobservasjoner er flere funn av granmeis i planområdet, men arten ble ikke sett under feltarbeidet. Usikker påvirkning	Middels
	Sanglerke	NT	Arten er vanlig forekommende ved Nordre Kalberg.	Middels

	Gråspurv	NT	Hekker i tilknytning til bebyggelse. Arten vil trolig bli berørt gjennom redusert næringstilgang.	Middels
	Stær	NT	Hekker i tilknytning til bebyggelse. Arten vil trolig bli berørt gjennom redusert næringstilgang.	Middels
Pattedyr	Hare	NT	Relativt få spor etter arten under feltarbeidet, men skal være vanlig forekommende i deler av planområdet.	Middels

## 4.8 Potensialet for andre funn

### 4.8.1 Planter og naturtyper

En kartlegging av naturmangfold i et såpass stort område som planområdet vil aldri bli fullstendig innenfor de gjeldende tidsrammer. Da det er svært tidkrevende å få dekket alle potensielt berørte arealer grundig, vil det derfor være noe usikkerhet knyttet til materialet. Usikkerheten vil være størst knyttet til laverestående forekomster, som lav, sopp og mose, men til en viss grad også til høyere planter og fugler. Det vil f.eks. ikke være mulig å få undersøkt alle trær for epifyttiske (betegnelse for planter som lever på planter) lav og moser som lever i influensområdet, og disse gruppene vil derfor bare delvis være dekket. Det er derfor mulig at forekomster av f.eks. rødlistearter i tilgjengelig grein- og stammehøyde kan ha blitt oversett under befaringen. Det er også betydelige deler av trærne som ikke er sjekket opp, grunnet utilgjengelighet.

### 4.8.2 Fugler og andre dyrearter

En feltkartlegging av fugler og andre dyrearter i et ca. 3,2 km<sup>2</sup> stort planområde vil aldri kunne bli en fullstendig inventering av dyrelivet i området. Kartleggingen foregår gjennom små tidsvindu, og det vil alltid være fugler og dyr som går under radaren. De fleste pattedyr har kryptisk atferd, og unngår mennesker i terrenget. For denne gruppen vil en feltkartlegging av denne typen bli relativt overflatisk. Det er derfor viktig å støtte seg til andre kilder, f.eks. såkalte ressurspersoner og nettsteder som Artsobservasjoner og Temakart Rogaland. Fugler eksponerer seg i større grad enn de fleste pattedyr, og her vil det også være mulig å identifisere basert på lydtyringer. Denne dyregruppen er imidlertid ikke kartlagt utenfor hekkesesongen, men også her er det benyttet andre kilder for få den nødvendige kunnskap om forekomst.

Potensialet for funn av viktige fuglearter, eller økologiske funksjonsområder for disse som ikke er identifisert gjennom datainnsamlingen, vurderes som lavt. Det vil imidlertid være noe usikkerhet knyttet til avgrensningen av funksjonsområdene. Når det gjelder andre dyrearter, som pattedyr og krypdyr, vil usikkerheten om artenes funksjonsområder være noe større enn for fugler.

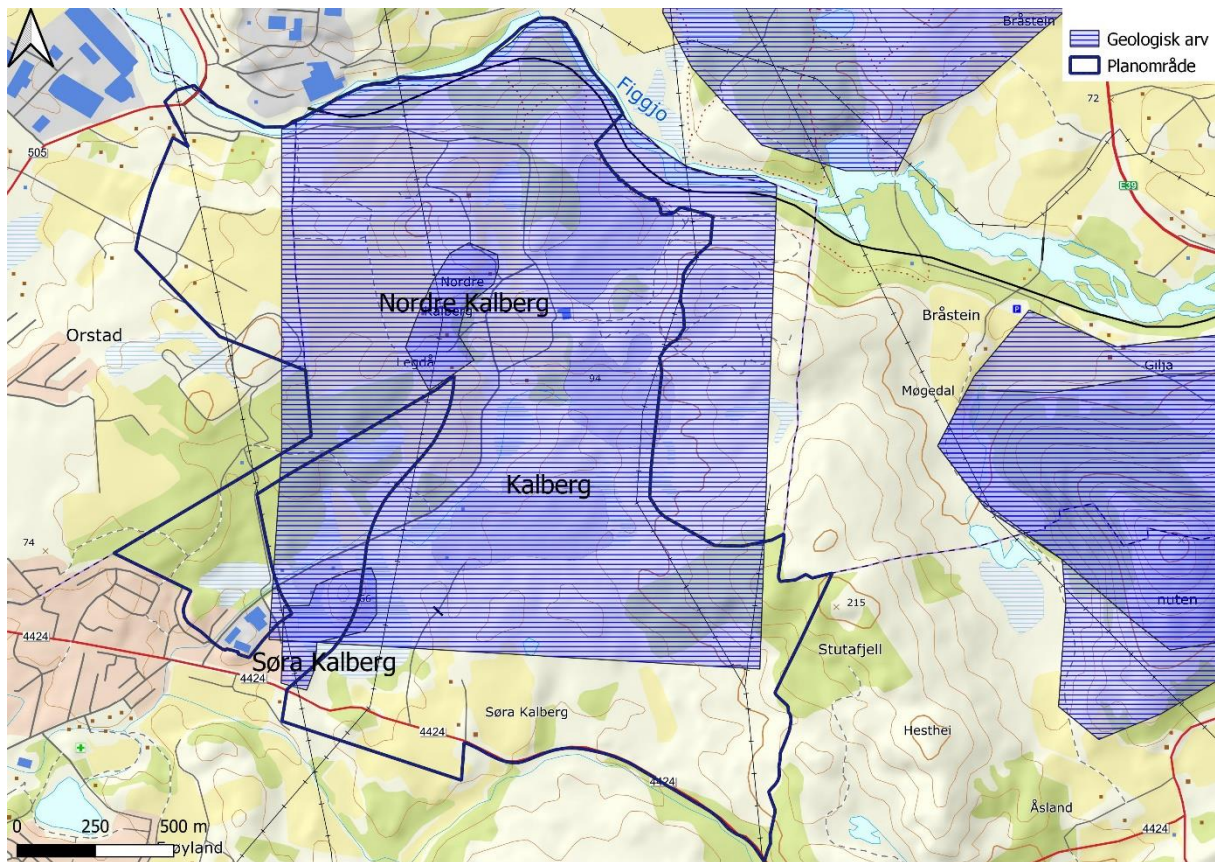
## 4.9 Geologisk mangfold

Innenfor planområdet er det registrert tre geologisk-arv steder, Kalberg. Nordre Kalberg og Sørre Kalberg (figur 4.10). Kalberg er et område med hauger, rygger, terrasser, endemorene og kames (stor haug med materiale dannet av glasifluviale materialer) (NGU 2010). Nordre



Kalberg omfatter en stor og erodert morenerygg med en stor glasifluvial terrasse (NGU 2023a). Sørå Kalberg omfatter en kame, Revholen, som trolig er den best bevarte i Rogaland, og trolig en av de best bevarte i landet, og som er besøkt av flere universiteter i undervisningssammenheng (NGU 2023b). Hele området med unntak av den sørligste delen av Sørå Kalberg ble foreslått vernet i 1987, men har siden den gang blitt fragmentert og omfatter i dag tre steinbrudd, som gjør at området ikke er like intakt i dag som da det ble foreslått vernet.

Alle geologisk arv stedene er lett tilgjengelige og bidrar til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger i regional skala, og forteller om isavsmeltingen i Sandens. Det vurderes med bakgrunn i dette at områdene har regional betydning, og middels verdi.



Figur 4.10. Geologisk arv i og i nærheten av planområdet.

## 5 PÅVIRKNING

### 5.1 Vurdering av påvirkning

Ved vurdering av påvirkning på naturmangfold er det en etablert utbyggingssituasjon som skal vurderes. I denne rapporten er det derfor ikke gjort vurderinger av f.eks. forstyrrelse i anleggsperioden. Påvirkningsgrad (og verdi og konsekvenser) for naturmangfoldet, som er tekstlig vurdert nedenfor, er sammenstilt i neste kapittel i tabellene 6.1 – 6.6.

#### 5.1.1 Verneområder

Ingen naturvernområder vil bli berørt av utbyggingen.

#### 5.1.2 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Kalberg-utbyggingen vil i relativt liten grad berører dalgangene som er vurdert som viktige landskapsøkologiske funksjonsområder. Det vil likevel være endringer av infrastrukturen i dalgangene, og de grønne arealene som er en del av dalgangene i dag, blir til en viss grad redusert.

##### *Dalgangen med Figgjoelva*

Det planlegges i liten grad inngrep i dalgangen som er knyttet til Figgjoelva. De landskapsøkologiske funksjonsområdene vil i stor grad opprettholdes, og bevegelsene av fugler og dyr langs elva vil bli ubetydelig påvirket. Tiltaket vurderes til *ubetydelig endring* for dette landskapsøkologiske funksjonsområdet.

##### *Dalgangen med Frøylandsbekken*

Det planlegges i liten grad inngrep i dalgangen med Frøylandsbekken. For delområde A er det ikke planlagt noen kryssende vei, og tiltaket vurderes derfor til *ubetydelig endring* for dette landskapsøkologiske funksjonsområdet.

##### *Dalgangen Kverneland-Nordre Kalberg*

Dette landskapsøkologiske funksjonsområdet vil bli relativt sterkt påvirket av tiltaket, spesielt de nordlige delene rundt Nordre Kalberg. Dette vil føre til at dalgangen blir endret fra å være et grønt kulturlandskap, med veksling mellom skog og jordbruk, til å bli preget av industri i deler av området. Utbyggingen vil medføre at fugler, dyr og insekter i mindre grad bruker dalgangen som bevegelseskorridor og næringsområde. Videre vil det ved Kalberg bli brudd i forbindelsen mellom dette området og det landskapsøkologiske området ved Figgjoelva. Tiltaket vil dermed splitte sammenhenger og forringe arealer. Tiltaket vurderes til *forringet* for dette landskapsøkologiske funksjonsområdet.



### 5.1.3 Naturtyper

Alle registrerte og berørte naturtypelokaliteter vurderes her i henhold til påvirkning av tiltaket. De lokaliteter som ikke blir direkte eller indirekte påvirket tas ikke med i videre vurdering. De aktuelle lokalitetene er som tidligere i rapporten fordelt under sine respektive delområder.

#### *Søra Kalberg*

##### Naturbeitemark (Nr. 8)

Lokaliteten vil få beslaglagt nordlige deler av enga. Det faktum at lokaliteten er liten, og at veiutbygging krever sitt areal, vil bety at store deler av naturtypen vil utgå. Påvirkningsgraden er derfor vurdert til *forringet*.

##### Naturbeitemark (Nr. 10)

Lokaliteten vil ved direkte arealbeslag, tilnærmet utgå i sin helhet som følge av utbygging. Påvirkningsgrad vurderes til *sterkt forringet/ødelagt*.

##### Kystlynghei (Nr. 1)

Lokaliteten vil ved direkte arealbeslag, tilnærmet utgå i sin helhet som følge av utbygging. Påvirkningsgrad vurderes til *sterkt forringet/ødelagt*.

### 5.1.4 Karplanter og kryptogamer

Alle registrerte forekomster av sjeldne og/eller rødlistede arter som kan tenkes å bli påvirket av de planlagte tiltakene er vurdert.

##### Vestlandsvikke (NT-nær truet)

Det er usikkerhet knyttet til om vestlandsvikke fortsatt finnes i planområdet. Det er ingen direkte arealbeslag i lokaliteten, og påvirkningen vurderes til *ubetydelig endring*.

##### Ask (EN-sterkt truet)

Ingen av forekomstene av ask innenfor planområdet vurderes å bli påvirket av tiltaket, og påvirkningen vurderes til *ubetydelig endring*.

### 5.1.5 Fugler

Aktiviteten som er planlagt innen avgrensningen for områdeplan A er forventet å skape en del støy, både i anleggsperioden og i driftsfasen. Det vil også være en del menneskelig aktivitet i området som vil kunne være forstyrrende utover arealinngrepet. Støy, spesielt impulsstøy, kan ha innvirkning på fugler bruk av tilgrensende områder og menneskelig aktivitet virker forstyrrende på fugler. Graden av forstyrrelse vil avhenge av art og type forstyrrelse, og er vanskelig å forutsi.

## Arter

### Vipe:

Utbyggingen av Kalberg vil føre til at flere hekkende par med viper får ødelagt sine hekkeområder. Industri- og næringsutbyggingen vil ødelegge hekkeområder for populasjonene av vipe på Kalberg. Samlet sett vil hekkeområder for flere viper utgå med utbyggingen. Funksjonsområder for populasjonen på Kalberg vil bli *sterkt forringet/ødelagt*.

### Hubro:

To hubroterritorier (kodet T3 og T4) vil med utbyggingen føre til reduserte- og fragmenterte næringsområder gjennom arealbeslag og redusert byttedyrforekomst. Nye inngrep i deres territorium vil også kunne føre til unnvikelse av inngrepsområdene (se Oddane mfl. 2012), noe som ytterligere reduserer parets muligheter til næringssøk i den delen av territoriene som blir berørt. I Handlingsplan for hubro 2022-2026 (Miljødirektoratet 2022) står det: *De generelle retningslinjene for de fleste tiltak etter plan og bygningsloven § 1-6, snøscooterløyper og landbruksveier tilsier at inngrep bør unngås innenfor en avstand på én km til reirområder for hubro*. Deler av planområdet ligger innenfor radiusen på 1000 meter fra reirområdet til det ene territoriet. Forstyrrelser kan føre til at reiret forlates, og kan samtidig øke faren for predasjon av egg og små unger. Selv om deler av planområdet ligger innenfor 1000-metersonen vurderes det på grunn av topografiske forhold til å ligge utenfor forstyrrelsessonen til hubroens reirområde. Det er en mulighet for at tiltaket vil få betydning for parets byttedyrtilgang og ungeproduksjon, men hubroene vil neppe oppgi territoriet. Skjønnsmessig vurderes utbyggingen til *forringet* for disse to territoriene.

### Storspove:

Utbyggingen på Kalberg vil medføre at hekkeområdet for paret som holder til der, vil bli *ødelagt*.

### Fiskemåke:

Hekkelokaliteten for fiskemåke ved Kalberg vurderes å til *ubetydelig endring*, dersom planene realiseres her.

### Gulspurv:

Hekkeområdet for gulspurv ved Stutafjellet SV vil med foreliggende planer bli *noe forringet* av en utvidelse av steinbruddet på Kalberg.

Hekkeområdet for gulspurv ved Stutafjellet SV vil med foreliggende planer bli *ødelagt* av næringsbebyggelse.

### Sandsvale:

De to sandsvalekoloniene på Kalberg som i dag er knyttet til steinbrudd, vil trolig utgå ved en utvidelse av steinbruddene. Sandsvalene er imidlertid opportunistiske, og vil kunne etablere seg i nyetablerte stuffer i steinbrudd og sandtak. Det kan derfor ikke utelukkes at nye, potensielle

hekkeplasser vil kunne oppstå med en utvidelse. Dette er imidlertid usikkert, og derfor vurderes tiltakene å føre til at de to koloniene blir *ødelagt*.

Den tredje kolonien, som ligger ved Revholen, vil med foreliggende planer ikke bli direkte berørt. Påvirkningen vurderes til *ubetydelig endring* for denne kolonien.

#### Sanglerke:

Funksjonsområdet for sanglerke øst ved Kalberg nord vil bli noe redusert grunnet en utvidelse av det nærliggende steinbruddet. Påvirkningen vurderes til *noe forringet*.

Forekomsten av sanglerke ved nordre Kalberg vil utgå når det meste av funksjonsområdene her blir *ødelagt* av industriutbyggingen.

#### Musvåk

Funksjonsområdet for overvintrende musvåk vil samlet sett bli betydelig redusert gjennom store arealbeslag og utbygginger. Dette vil medføre at musvåkene får redusert sine muligheter til å søke næring, samtidig som at de vil bli betydelig forstyrret. Trolig vil dette føre til redusert bruk av området i vinterhalvåret. Da planområdet ikke er et hekkeområde for arten, vil konsekvensene for fremtidig ungeproduksjon trolig bli relativt liten, men dette er vanskelig å si sikkert. Skjønnsmessig vurderes utbyggingen å føre til at funksjonsområdet blir *sterkt forringet*.

### **Generelt viktige funksjonsområder for fugler**

Det vises til figur 4.8 for en oversikt over de aktuelle områdene som vurderes nedenfor. Det er kun områdene Frøylandsbekken, ved Kalbergskogen og ved Figgjoelva som vurderes.

#### 3. Frøylandsbekken:

For delområde A er det ikke planlagt at veier vil krysse funksjonsområdet. NK3 som ligger tett på funksjonsområdet vil trolig føre til noe forstyrrelse. Planene vurderes å føre til at området blir *noe forringet* for viltet som er knyttet til området. En stor del av funksjonsområdet blir upåvirket av tiltaket, noe som gjør at påvirkningen ikke vurderes større.

#### 4. Ved Kalbergskogen:

Funksjonsområdet ved Kalbergskogen blir ikke direkte berørt av tiltaket, men en vei planlegges lagt i kanten av området. Planene vurderes å føre til *noe forringelse* for funksjonsområdet.

#### 5. Ved Figgjoelva:

Funksjonsområdet blir ikke direkte berørt av planene. Planene vurderes å gi *ubetydelig endring* for funksjonsområdet.

### **5.1.6 Andre dyrearter**

#### Rådyr

Utbyggingen vil i noen grad berøre lokale bestander av rådyr i søndre del av planområdet. Skjønnsmessig vurderes tiltakene samlet sett som *noe forringet* for bestandene i planområdet

### Småsalamander

Lokaliteten ved Foss-Eikeland vil trolig bli *ødelagt* av utbyggingen på Kalberg.

#### **5.1.7 Geologisk mangfold**

For geologisk arv stedene Kalberg, Nordre Kalberg og Sørø Kalberg vil utviklingen av kraftkrevende industri medføre store inngrep som vil redusere området inntryksstyrke og landskapets geologiske funksjon vil trolig i stor grad reduseres. Påvirkningen vurderes derfor til *sterkt forringet*.

## **6 KONSEKVENSER**

### **6.1 Sammenstilling av konsekvenser for viktige forekomster**

Tabellene i kapitlene under gir en sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige forekomster av naturmangfold.

Det vises til gjennomgangen i kapittel 4 og 5, for hhv. verdi og påvirkning.

#### **6.1.1 Verneområder**

Ingen verneområder vil påvirkes av tiltaket.

#### **6.1.2 Landskapsøkologiske funksjonsområder**

Tabell 6.1 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for landskapsøkologiske funksjonsområder.

Tabell 6.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for landskapsøkologiske funksjonsområder.

Område	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Figgjoelva	Middels	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
Kverneland-Nordre Kalberg	Noe	Forringet	<b>Noe miljøska</b>
Frøylandsbekken	Noe	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>

#### **6.1.3 Naturtyper**

Tabell 6.2 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige naturtyper.

Tabell 6.2. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige forekomster av naturtyper.

Løpenummer	Naturtype	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
1	Kystlynghei (EN)	Svært stor	Sterkt forringet	<b>Svært alvorlig miljøska</b>
2	Kystlynghei (EN)	Middels	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>



3	Hule eiker	Svært stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
4	Hule eiker	Svært stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
5	Hule eiker	Svært stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
6	Naturbeitemark (VU)	Stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
7	Kystlynghei (EN)	Middels	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
8	Naturbeitemark (VU)	Stor	Foringet	<b>Betydelig miljøska</b>
9	Kystlynghei (EN)	Svært stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
10	Naturbeitemark (VU)	Stor	Sterkt forringet	<b>Alvorlig miljøska</b>
11	Åpen flomfastmark (NT)	Middels	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>

#### 6.1.4 Økologiske funksjonsområder for flora

Tabell 6.3 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for økologiske funksjonsområder for registrerte arter av karplanter og lav.

Tabell 6.3. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige forekomster av karplanter.

Art/Kategori	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Ask (EN)	Nordvest og vest i planområdet	Svært stor	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>
Vestlandsvikke (NT)	Nord i planområdet	Middels	Ubetydelig	<b>Ubetydelig miljøska</b>

#### 6.1.5 Økologiske funksjonsområder for fugler

Tabell 6.4 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for økologiske funksjonsområder for fugler.

Tabell 6.4. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige funksjonsområder for fugler.

Kategori	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Vipe	Kalberg N	Svært stor	Ødelagt	<b>Svært alvorlig miljøska</b>
Hubro	Territorium T3	Svært stor	Foringet	<b>Alvorlig miljøska</b>
	Territorium T4	Svært stor	Foringet	<b>Alvorlig miljøska</b>
Storspove	Kalberg N-NV	Svært stor	Ødelagt	<b>Svært alvorlig miljøska</b>
Fiskemåke	Kalberg	Stor	Ubetydelig endring	<b>Ubetydelig miljøska</b>
		Stor	Foringet	<b>Betydelig miljøska</b>
Gulspurv	Stutafjell V	Stor	Ødelagt	<b>Alvorlig miljøska</b>
	Stutafjell SV	Stor	Ødelagt	<b>Alvorlig miljøska</b>
Sandsvale	Steinbrudd Kalberg N	Stor	Ødelagt	<b>Alvorlig miljøska</b>
	Steinbrudd Kalberg N	Stor	Ødelagt	<b>Alvorlig miljøska</b>
Sanglerke	Kalberg N (Ø)	Middels	Noe forringet	<b>Noe miljøska</b>
	Kalberg N	Middels	Ødelagt	<b>Betydelig miljøska</b>
Musvåk	Planområdet	Middels	Sterkt forringet	<b>Betydelig miljøska</b>
Ulike grupper	Frøylandsbekken	Middels	Noe forringet	<b>Noe miljøska</b>
Spurvefugler	Ved Kalbergskogen	Middels	Noe forringet	<b>Noe miljøska</b>
Spurvefugler	Ved Figgjoelva	Noe	Ubetydelig endring	<b>Ubetydelig miljøska</b>

### 6.1.6 Økologiske funksjonsområder for andre dyrearter

Tabell 6.5 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for økologiske funksjonsområder for andre dyrearter.

Tabell 6.5. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for viktige funksjonsområder for andre dyrearter.

Kategori	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Rådyr	Planområdet	Noe	Noe forringet	Ubetydelig miljøskade
Småsalamander	Foss-Eikeland	Noe	Ødelagt	Noe miljøskade

### 6.1.7 Geologisk mangfold

Tabell 6.5 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for geologiske mangfold i planområdet.

Tabell 6.6. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for geologisk mangfold.

Område	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Kalberg	Middels	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade
Nordre Kalberg	Middels	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade
Søra Kalberg	Middels	Sterkt forringet	Betydelig miljøskade

## 6.2 Samlede konsekvenser for alternativer

Planområdet varierer fra områder med lite verdi for vegetasjonen, som sterkt endret mark og dyrkamark, til verdifulle naturtyper. De biologiske verdiene innen planområdet er knyttet til fugler og dyr som er mer eller mindre knyttet til jordbruksområder, der flere av disse er rødlistet. En nedbygging av denne jordbruksmarken vil føre til at noen rødlistede arter som er knyttet til området, slik som vipe (EN), storspove (VU) og sanglerke (VU), vil utgå. Andre arter, som rådyr, hare (VU) og hubro (EN), vil få forringet leveområdene sine og gjøre dem mer sårbare for nye endringer i funksjonsområdet fremover i tid. Småsalamander vurderes å utgå fra lokaliteten ved Foss-Eikeland. Hele planområdet berører tre lokaliteter med geologisk arv, og det er vurdert at tiltaket vil føre til sterk forringelse av alle forekomstene. Det er kartlagt tre landskapsøkologiske funksjonsområder i tilknytning til planområdet, to av disse vurderes å bli ubetydelig påvirket, mens dalgangen Kverneland-Nordre Kalberg vurderes å bli forringet.

*Samlet sett vil konsekvensen av tiltaket bli Svært stor negativ konsekvens.*

## 7 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN

### 7.1 Innledning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 4, 5, 8, 9 og 10 i naturmangfoldloven. Teksten i paragrafene følger nedenfor.

Ved vurdering av den samlede belastningen i kapittel 7.2 vil det bli lagt vekt på arter og naturtyper som er truet, dvs. som er oppført i kategorien CR, EN og VU på rødlista. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen de av overnevnte kategorier.

I kapittel 7.2 følger en gjennomgang og vurderinger i forhold til de nevnte paragrafene i naturmangfoldloven.

### 7.2 Vurderinger

#### ***§4. Forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer***

##### Lovtekst:

*Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.*

##### Vurderinger

Semi-naturlige naturtypelokaliteter som er registrert forholdsvis vanlig på Sør-Vestlandet. Regionen har likevel et ansvar for å ivareta lokaliteter av særlig kystlynghei. Naturtypen har sitt tyngdepunkt på Vestlandskysten, og er under sterkt press fra utbygging og opphørt drift. Det samme kan i noenlunde grad sies for naturbeitemark, selv om denne naturtypen har en større forekomst nasjonalt.

#### ***§5. Forvaltningsmål for arter***

##### Lovtekst

*Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet, ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer. Det genetiske mangfold innenfor domestiserte arter skal forvaltes slik at det bidrar til å sikre ressursgrunnlaget for fremtiden.*

## Vurderinger

### Karplanter og lav

En realisering av planlagte tiltak vil ikke medføre at noen av de berørte artene ikke vil opprettholde levedyktige bestander i fylket eller i regionen. Det må likevel nevnes at en stadig fragmentering av bestandene, og redusering gjennom fjerning av enkeltforekomster er en av hovedårsakene til at artene får reduserte populasjoner over tid, og med det blir rødlistet med fare for å dø ut. Det er derfor viktig at alle registrerte bestander ivaretas i størst mulig grad.

### Fugl

En realisering av planlagte tiltak vil ikke medføre at noen av de berørte artene ikke vil opprettholde levedyktige bestander i fylket eller i regionen. Det må likevel nevnes at en stadig fragmentering av bestandene, og redusering gjennom fjerning av enkeltforekomster er en av hovedårsakene til at artene får reduserte populasjoner over tid, og med det blir rødlistet med fare for å dø ut. Det er derfor viktig at alle registrerte bestander ivaretas i størst mulig grad.

## **§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)**

### Lovtekst

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.*

### Vurderinger

Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes som tilstrekkelig til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på viktig naturmangfold. Det er likevel ikke mulig å få fullstendig oversikt over hva som finnes i området innenfor de gjeldende rammer for arbeidet.

## **§ 9. (føre-var prinsippet)**

### Lovtekst

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet.*

### Vurderinger

Det planlagte tiltakets virkninger vurderes å være godt kartlagt.

## **§ 10. (samlet belastning)**

### Lovtekst

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

### Vurderinger



Ved vurdering av den samla belastningen for naturmangfoldet, er det kun fokusert på viktige forekomster. Den samla belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området. Det er vanskelig å vurdere de negative påvirkningene i området i dag, da en ikke har oversikt over alle påvirkningsfaktorene. Nedenfor er det likevel gjort vurderinger av den samlede belastningen for viktige forekomster som vil bli vesentlig berørt av tiltaket.

#### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Funksjonsområdene i Jærlandskapet innehar en ekstra stor verdi for det lokale dyrelivet. Bebygde områder og et intensivt drevet kulturlandskap dominerer regionen. Det er derfor sentralt for dyrelivet at det finnes dalganger, elver og naturareal som de kan benytte til skjul og ved forflytning til og fra delområder. Enhver forringelse av slike områder må derfor i henhold til samlet belastning vurderes å være høyt. Jo flere landskapsøkologiske funksjonsområder som forsvinner, jo større press vil det være for dyrelivet i regionen.

#### Verneområder

Ingen verneområder blir berørt av tiltaket.

#### Naturtyper

I regional og nasjonal sammenheng vil en nedbygging av aktuelle lokaliteter av kystlynghei og naturbeitemark ikke ha en stor betydning for naturtypene. Områdene fremstår som restareal i et allerede intensivt driftet jordbrukslandskap, og det vil ikke brytes opp større, sammenhengende areal av de truede naturtypene. Det påpekes likevel at flere av de registrerte lokalitetene har høy verdi som referanse for naturtypene, og de er viktige å ivareta i det lokale landskapet.

#### Økologiske funksjonsområder for arter

##### *Fugler*

Utbygging vil føre til ødeleggelse og/eller forringelse av hekkeområder for en rekke kulturmarkstilknyttete arter i regionen. Flere par av vipe (CR-kritisk truet) og minst ett par storspover (EN-sterkt truet) vil miste verdifulle hekkeområder. Artene har hatt en sterk tilbakegang, og er under stort press i regionen med tanke på å få ivaretatt egnede hekkeområder. Den samlede belastningen for disse artene må derfor vurderes som stor, dette med tanke på tiltakets omfang, samt det faktum at mange par med vipper vil utgå. Regionen er under stadig utbygging og ekspansjon i områder der disse artene hekker.

Hubro vil få redusert og oppstykket viktige næringsområder. Arten er en svært fåtallig hekkefugl i Norge, hvor Vestlandskysten i denne sammenheng har en helt sentral del av bestanden. Enhver oppstykkning og forringelse av hubroens leveområder har derfor mye å si for den totale hekkebestanden. Den samlede belastning må derfor i alle tilfeller vurderes som middels, sett opp mot et svært høyt utbyggingspress i regionen.

Gulspurv hekker med flere par i planområdet, og vil få redusert og ødelagt hekkeområder. Arten vurderes å være noe tilpasningsdyktig, ved at den kan finne alternative hekke- og furasjeringsområder etter utbygging. Sett opp mot den samlede belastningen, er arten mer vanlig i regionen og landet som sådan. En utbygging vil derfor ikke nødvendigvis ha en stor innvirkning på den totale hekkebestanden.

#### *Karplanter*

Det er ikke vurdert at noen av de registrerte rødlisteartene av karplanter vil bli påvirket av tiltaket, og bestandene vil derfor ikke påvirkes.

## 8 SKADEREDUSERENDE TILTAK

Det er i liten grad er mulig å bøte på arealinngrep av den planlagte typen på verdiene kartlagt i denne utredningen. Noen skadereduserende tiltak dersom området bygges ut kan være:

- Grønne tak og grøntområder laget for å gi mest mulig økologisk verdi vil være gunstig for biomangfold generelt.
- Det bør brukes stedegne norske plantearter i planområdet. Det bør ikke brukes noen fremmede arter.
- Det bør sikres at fremmede arter ikke spres i forbindelse med anleggsarbeid.
- Anleggsarbeidet bør legges utenfor hekkeperioden for fugl (februar-august), der den mest sårbare perioden for kulturmarksartene vipe, storspove og sanglerke er i april-mai. Dette henger sammen med at dette er etableringsfasen og perioden med egglegging og ruging. Arealinngrep i den perioden vil kunne medføre tap av en hele generasjon av disse artene, og det vil da heller være bedre om aktiviteten styres til perioden før, slik at de kan velge å hekke andre steder, eller etter så foreldrefugler og unger kan flytte seg unna forstyrrelseskilden.
- Det bør vurderes behov for en egen plan knyttet til helhetlig tilrettelegging, avbøtende og kompenserende tiltak rettet mot fugl i hele områdeplanen.

## 9 REFERANSER

### Dokumenter

- Angell-Petersen, I. og Gaarder, G. 2014. *Naturtyper i DN-håndbok 13 – hvor finner vi dem i de nye utkastene til faktaark?* Notat, 5 sider.
- Bratli, H. 2014. *Naturbeitemark*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. 2017. *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007, utkast til nye faktaark 2014).
- Jordal, J.B. 2014. *Kystlynghei*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Lyngstad, A., Moen, A. og Øien, D-I. 2014. *Kystmyr*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet 2022. *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941. Nettutgave.
- Miljødirektoratet. 2022. *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Veileder M-1930.
- Miljødirektoratet 2022. *Handlingsplan for hubro 2022-2026. Action plan for Eagle Owl 2022-2026*. M-2316
- Norconsult AS. 2020. *KU-rapport for kommuneplanens arealdel-Fase2. Næringsområde og infrastruktur i området kalberg/Frøyland/Kvernaland*. 123 sider.
- Norges geologiske undersøkelse (NGU). 2010. Geosted: Kalberg, [https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?lang=nor&p\\_objid=%20%2021055](https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?lang=nor&p_objid=%20%2021055)
- Norges geologiske undersøkelse (NGUa). 2023. Geosted: Nordre Kalberg, [https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?lang=nor&p\\_objid=%20%2038938](https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?lang=nor&p_objid=%20%2038938)
- Norges geologiske undersøkelse (NGUb). 2023. Geosted: Sørøst Kalberg, [https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?p\\_objid=38915&lang=nor](https://geo.ngu.no/api/faktaark/geologiskarv/visGeologiskArvOmr.php?p_objid=38915&lang=nor)
- Oddane, B., Undheim, O., Undheim, O., Steen, R. og Sonerud, G. A. 2012. *Hubro Bubo bubo på Høg-Jæren / Dalane: Bestand, arealbruk og habitatvalg*. Ecofact rapport 153. 40 s.



- Oddane, B. 2020. *Konsekvenser for naturmiljø ved utbygging av næringsområde TN3 på Kalberg, Time*. Ecofact rapport 792.
- Oddane, B. H. og Olson, C. 2023. *Konsekvenser for naturmiljø ved utbygging av næringsområde TN3 på Kalberg, Time. Oppdatert 2023*. Ecofact rapport 792.
- Ramberg, I.B., Bryhni, I., Nøttvedt, A. og Rangnes, K. (red) 2013. *Landet blir til – Norges geologi*. 2. utgave Trondheim. Norsk Geologisk Forening, 656 s. rapport nr. 10027.
- Schartau, A.K. 2014. *Svært kalkfattig innsjø*. Oppdatert faktaark for DN-håndbok 13. Miljødirektoratet.
- Shimmings, P. og Øien, I. J. 2015. *Bestandsestimater for norske hekkefugler*. NOF-rapport 2015-2. 268 s.
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. og Pedersen, O. (2021a). *Karplanter: Vurdering av krypjonsokkoll *Ajuga reptans* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.  
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/1842>
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. og Pedersen, O. (2021b). *Karplanter: Vurdering av bjørnerot *Meum athamanticum* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.  
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/21785>
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. og Pedersen, O. (2021c). *Karplanter: Vurdering av vestlandsvikke *Vicia orobus* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.  
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/15289>
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. og Pedersen, O. (2021d). *Karplanter: Vurdering av ask *Fraxinus excelsior* for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.  
<http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/23570>
- Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.
- Sverdrup-Thygeson, A., Brandrud, T.E., Bratli, H. og Ødegaard, F. 2010. *Eikeskog og gamle eiketrær: Viktige hotspot-habitater for rødlistearter i Norge*. Naturen 2, s. 74-89.
- Tysse, T. 2017. *Konsekvenser for naturmangfold ved spenningsoppgradering av Jærnett*. Ecofact rapport 560, 108 sider.

Tysse, T. og Strøm, K.B. 2022. *Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av kraftkrevende industri ved Kvernaland, Time kommune*. Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 900.

## Nettsteder

Artsdatabanken 2018 (2018, 24. april): Fremmedartslista 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Artsdatabanken (2021, 24. november): Norsk rødliste for arter 2021.

<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Lovdata 2009b. LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold

(Naturmangfoldloven): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Lovdata 2011. FOR-2011-05-13-512. *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven*:

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=utvalgte%20naturtyper>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Vannmiljø: <https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>