

2025 | Tyri naturforvaltning AS



Detaljregulering Fjæreveien 13

Konsekvensutredning naturmangfold

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Planforslag Fjæreveien 13 v/Lorentz Kielland
Oppdragsnavn:	Fjæreveien 13 - Konsekvensutredning Naturmangfold
Oppdragsnummer:	0016/2025
Versjon:	01
Dato:	26.6.2025
Utarbeidet av:	Karen Ferris, Paul Andreas Aakerøy, Lars Jøran Sundsdal
Kvalitetssikring:	Elisabeth Kaddan
Oppdragsleder:	Paul Andreas Aakerøy

Versjonshistorikk

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontroll
01		Nytt dokument	KF, PAA, LJS	EK

Tyri naturforvaltning AS

Heibergveien 71, 4990 Søndeled
post@tyrinatur.no

Foretaksregisteret
Org. nr. 934 657 748

Innhold

SAMMENDRAG.....	3
1. INNLEDNING.....	4
1.1. Bakgrunn og formål.....	4
1.2. Utredningskrav.....	4
1.3. Overordnede mål og føringer.....	5
1.4. Forbehold.....	5
2. METODE.....	6
2.1. Definisjon av fagtema naturmangfold.....	6
2.2. Influensområde.....	6
2.3. Registreringskategorier.....	6
2.4. Verdi.....	8
2.5. Påvirkning.....	9
2.6. Konsekvens.....	9
2.7. Samlet konsekvens.....	10
3. UTREDNINGSLTERNATIV OG BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET.....	12
3.1. Tiltaksbeskrivelse.....	12
3.2. Nullalternativet.....	12
3.3. Influensområdet.....	12
4. KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	13
4.1. Kunnskap og kilder.....	13
4.2. Områdebeskrivelse.....	13
4.2.1. Generell beskrivelse.....	13
4.2.1. Naturtyper.....	14
4.2.2. Rødlistede arter.....	15
4.2.3. Fremmede arter.....	17
4.2.4. Økosystemtjenester.....	17
5. KONSEKVENSVURDERING.....	18
5.1. Delområder.....	18
5.2. Verdi, påvirkning og konsekvens.....	19
5.2.1. Delområde 1.....	19
5.2.2. Delområde 2.....	20
5.2.3. Delområde 3.....	20
5.2.4. Delområde 4.....	20
5.2.5. Delområde 5.....	20
5.2.6. Delområde 6.....	20
5.2.7. Delområde 7.....	21
5.2.1. Delområde 8.....	21
5.3. Sammenstilling av konsekvens.....	22
5.4. Usikkerhet.....	22
5.5. Virkninger i anleggsfase.....	22
6. SKADEREDUSERENDE TILTAK.....	23
7. VURDERING ETTER NATURMANGFOLDLOVEN §§ 8-12.....	24
8. REFERANSER.....	25

Sammendrag

Tyri naturforvaltning er engasjert av Planforslag Fjæreveien 13 v/Lorentz Kielland til å bistå med kartlegging og konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med detaljregulering av Fjæreveien 13, Grimstad kommune.

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for boligbebyggelse i tråd med kommuneplan for Grimstad kommune. Planarbeidet vil også utrede muligheten for å forbedre adkomsten til disse eiendommene i dialog med grunneierne og berørte myndigheter. Planområdet er på ca. 50 daa.

Konsekvensutredningen følger KU-forskriften, og baserer seg metodisk på utredning av ikke-prissatte konsekvenser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Kunnskapsgrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon i databaser og kartinnsyn, skriftlige kilder, informasjon fra relevante etater og organisasjoner, samt resultater fra feltundersøkelser.

Det er avgrenset åtte delområder som har verdi for naturmangfold i henhold til miljøforvaltningens kriterier. Dette er områder som gis svært stor og stor verdi, jf. Veileder M-1941. Alle andre områder har i utgangspunktet noe verdi, unntatt infrastruktur og bebyggelse.

Tabell 0-1 gir en samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold. Utredningsalternativet vurderes å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, sammenlignet med nullalternativet. Delområde 1 vektet noe mindre enn de andre delområdene, og samlet vurdering vurderes derfor å være på grensen til middels negativ konsekvens.

Tabell 0-1 Samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold for utredningsalternativet.

Delområder	Alt. 0	Alt. 1
Delområde 1	0	4-
Delområde 2	0	0
Delområde 3	0	0
Delområde 4	0	0
Delområde 5	0	0
Delområde 6	0	1-
Delområde 7	0	1-
Delområde 8	0	3-
Samlet vurdering	0	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse		Ett delområde med 4-
Rangering	1	2

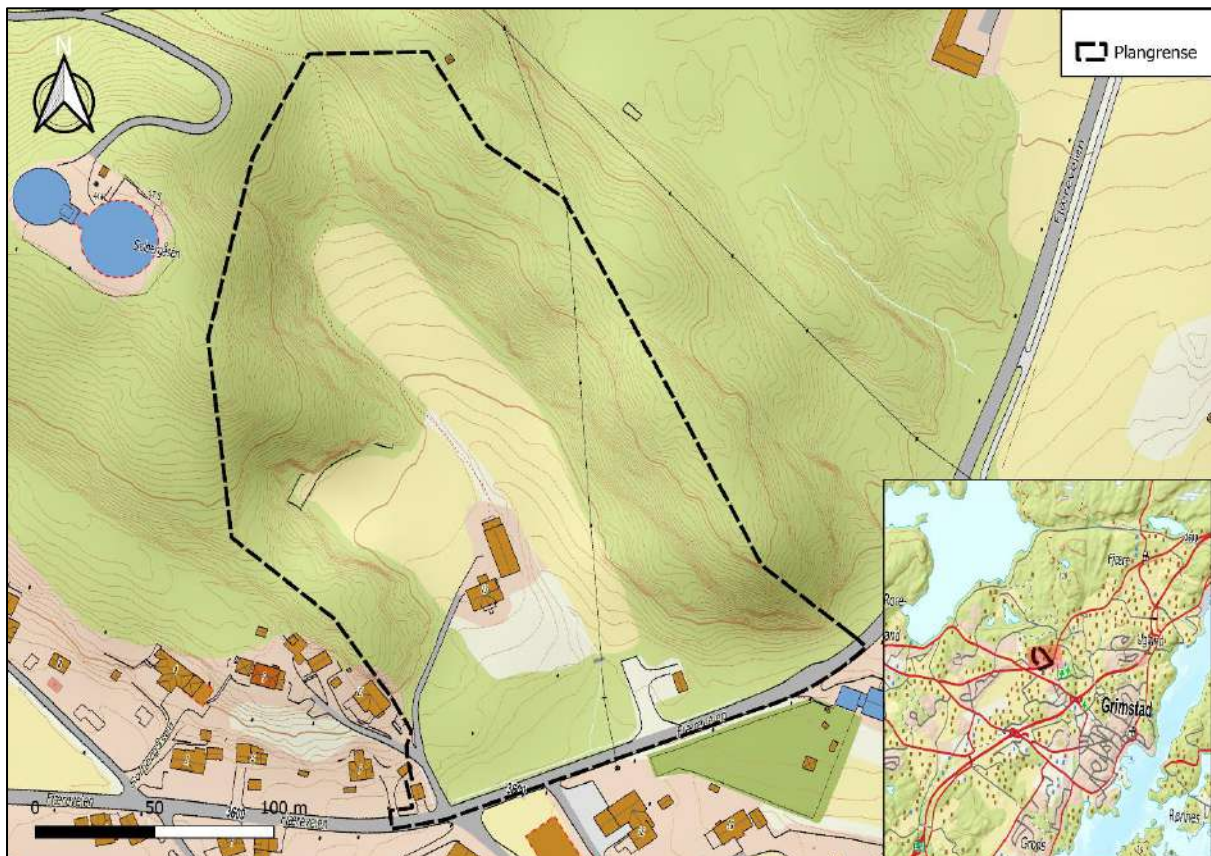
Det forutsettes gjennomført skadereduserende tiltak for å ivareta naturmangfoldet i planområdet. Planen tar i stor grad hensyn til viktig natur ved at det forutsettes at de fleste naturtypene med hule eiker skal bevares. Tiltaket vil allikevel gi et arealbeslag av natur med påfølgende tap av leveområder lokalt, og dermed bidra til å øke den samlede belastningen i noe grad. Det er foreslått flere tiltak for ytterligere å redusere skaden. Ved å forplikte seg til gjennomføring av de foreslåtte tiltakene kan prosjektet bidra til å redusere tapet av naturmangfold i planområdet og i Grimstad kommune.

1. Innledning

1.1. Bakgrunn og formål

Tyri naturforvaltning er engasjert av Planforslag Fjæreveien 13 v/Lorentz Kielland til å bistå med kartlegging og konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med detaljregulering av Fjæreveien 13, Grimstad kommune.

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for boligbebyggelse i tråd med kommuneplan for Grimstad kommune (21.10.2019). Planarbeidet vil også utrede muligheten for å forbedre adkomsten til disse eiendommene i dialog med grunneierne og berørte myndigheter. Planområdet er på ca. 50 daa og vises i figur 1-1.



Figur 1-1. Planområdet for Fjæreveien 13 ligger nordvest for Grimstad sentrum og vises med sort, stiptet linje. Kilde: Tyri naturforvaltning AS.

1.2. Utredningskrav

Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til planlegging og tiltak for å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir utredet (Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet, 2017). Grimstad kommune har satt krav om at det utarbeides en konsekvensutredning for fagtema naturmangfold.

1.3. Overordnede mål og føringer

Følgende overordnede nasjonale mål og føringer er viktige for naturmangfold:

- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023).
- Bærekraftig bruk og bevaring av natur - norsk handlingsplan for naturmangfold. Meld. St. 35 (2023-2024) (Klima- og miljødepartementet, 2024)
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling - plan- og bygningsloven (Plan- og bygningsloven, 2008)
- Forskrift om konsekvensutredninger (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017)
- Lov om forvaltning av naturens mangfold – naturmangfoldloven (Naturmangfoldloven, 2009)
- Forskrift om fremmede organismer (Forskrift om fremmede organismer, 2015)
- Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven (Forskrift om utvalgte naturtyper, 2011)

I tillegg har Grimstad kommune følgende lokale mål og føringer:

- Grimstad kommune har gjennom kommuneplanens samfunnsdel 2023-2035 vedtatt at FNs bærekraftsmål skal være førende mål og legges til grunn for alle strategier videre i kommuneplanen og andre planer.
- Grimstad kommune har også satt «Grønnere hverdag» som ett av fire satsingsområder frem mot 2035 (Grimstad kommune, 2023). Kommunen sier blant annet at de skal: «Disponere arealbruken mot en grønnere hverdag», «Verne om dyrka mark» og «Verne om naturområder».

1.4. Forbehold

Resultatene i utredningen er gjeldende med følgende begrensninger og forbehold:

Planområdet er kartlagt i henhold til plangrensen i figur 1-1. Rapportens vurderinger er kun gjeldende for det gitte planområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser av plan- og influensområdet må ny vurdering gjennomføres av fagressurs. Videre tas det forbehold om at det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, og som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved den prosjektspesifikke befaringen.

2. Metode

Konsekvensutredningen følger KU-forskriften, og baserer seg metodisk på utredning av ikke-prissatte konsekvenser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023). For en grundig gjennomgang vises det til M-1941.

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv
- **Påvirkning:** med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (referansealternativet).
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

2.1. Definisjon av fagtema naturmangfold

I M-1941 står følgende om naturmangfold:

«Naturen skal forvaltes slik at vi sikrer levedyktige bestander av planter og dyr. Variasjonen av naturtyper og landskap skal opprettholdes. Temaet naturmangfold omfatter verneområder, naturtyper, arter, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold.»

I naturmangfoldloven er naturmangfold definert som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning (§ 3). Biologisk mangfold er videre definert som mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene. Utredningen er basert på en vurdering av overnevnte tema samt registreringskategorier spesifisert i M-1941.

For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II (Klima og miljødepartementet, 2016).

2.2. Influensområde

Influensområdet omfatter både selve planområdet og omkringliggende områder hvor naturmangfold kan bli direkte eller indirekte påvirket av tiltaket. Påvirkning i influensområdet kan være i ulike former, eksempelvis endringer i hydrologi, hydrogeologi, solforhold, vindforhold, luftfuktighet, støy, lysforurensning med mer. Influensområdet varierer imidlertid for de ulike kategoriene av naturmangfold. For naturmangfold på land vil det ofte være begrenset påvirkning utenom der det gjennomføres tekniske inngrep og arealbeslag. For vilt (inkludert fugl) og vannmiljø vil det være nødvendig å vurdere påvirkning i en større avstand fra tiltaket.

2.3. Registreringskategorier

Registreringskategoriene for tema naturmangfold går fram av veileder M-1941, jf. Tabell 2-1.

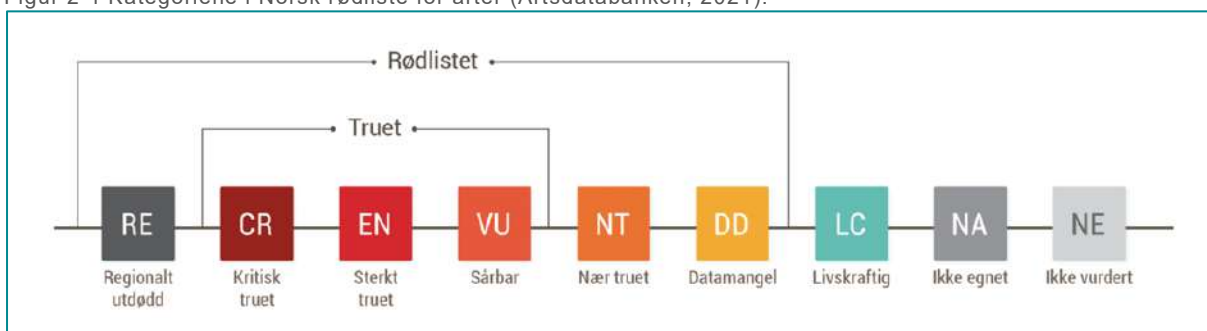
Tabell 2-1 Registreringskategorier for tema naturmangfold.

Kategorier	Forklaring
Verneområder og områder med båndlegging	<ul style="list-style-type: none"> • Verdensarv • Områder vernet etter naturmangfoldloven • Foreslåtte verneområder • Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> • Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks • Naturtyper etter HB13 og HB19
Arter og økologiske funksjonsområder	<ul style="list-style-type: none"> • Arter av nasjonal stor forvaltningsinteresse, herunder: <ul style="list-style-type: none"> ○ Truede arter ○ Prioriterte arter etter naturmangfoldloven ○ Fredede arter ○ Spesielle økologiske former ○ Andre spesielt hensynskrevende arter • Økologisk funksjonsområde for de artene hvor det er relevant
Landskapsøkologiske sammenhenger	<ul style="list-style-type: none"> • Viktige strukturer for naturmangfold i landskapet (grønn infrastruktur) • Arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, eller som er viktige for å opprettholde produksjonen i og mangfoldet av økosystemer. • Landskapsøkologiske sammenhenger omfatter både landarealer, sjøarealer, vann og vassdrag.
Geologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> • Variasjonene i berggrunn, mineraler, løsmasser, landformer og prosessene som skaper dem. • Det er kun rødlistede landformer (geotoper) som verdsettes.

Norsk rødliste for naturtyper 2018 viser hvilke naturtyper som har risiko for å gå tapt i Norge. Truede naturtyper (i kategoriene CR, EN eller VU) har høy til ekstremt høy risiko for å gå tapt for norsk natur dersom de rådende forhold vedvarer. De viktigste årsakene til at naturtypene står i fare for å gå tapt er arealendringer (fragmentering av leveområder, nedbygging, grøfting av myr og høsting m.m), spredning av fremmede arter og høsting (NINA,u.d).

Norsk rødliste for arter 2021 er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut i Norge. Rødlista inkluderer alle arter, underarter og varieteter som er vurdert til en av kategoriene regionalt utdødd (RE), kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU), nær truet (NT) og datamangel (DD). Disse artene betegnes som rødlistearter. Artene i kategoriene kritisk truet CR, sterkt truet EN og sårbar VU benevnes som truede arter. Arter i kategorien LC har livskraftige populasjoner og når ikke opp til terskelverdien for noen av kriteriene. De ulike kategoriene framgår av figur 2-1.

Figur 2-1 Kategoriene i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021).



2.4. Verdi

Hvert delområde gis en verdi ved bruk av fastsatte kriterier. Det vises til verditablell i M-1941. Skala for vurdering av verdi er fem-delt, fra *ubetydelig* til *svært stor verdi*, se tabell 2-2. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i Miljødirektoratets Rundskriv T-2/16. For å sette verdi for hvert delområde brukes en trinnløs skala, se figur 2-2

Tabell 2-2 Verdiskala. Kilde: M-1941.

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Svært stor verdi er i hovedsak benyttet for naturmangfold som er vernet etter norsk lov eller som har nasjonal eller internasjonal betydning. Naturmangfold med svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.
Stor verdi	Stor verdi er benyttet for naturmangfold som har nasjonal eller vesentlig regional interesse. Naturmangfold med stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.
Middels verdi	Middels verdi er benyttet for naturmangfold som har regional interesse. Dette er natur som er viktig for naturmangfoldet i et fylke eller en region.
Noe verdi	Noe verdi er benyttet for områder hvor det ikke er påvist spesielle naturverdier, men som har betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/ fauna for regionen, de «ordinære» skogsområdene uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse. Urbane naturområder, som plener, hekker og parker uten spesielle naturverdier inngår også i denne kategorien.
Uten betydning for KU	Uten betydning for KU er benyttet for områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde bebygde områder, fulldyrka mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av <u>fremmede arter</u> .



Figur 2-2 Eksempel på verdisetting.

Alle delområder fremstilles på et verdikart som skal dekke planområdet og relevante delområder i influensområdet.

2.5. Påvirkning

Tiltakets påvirkning på naturmangfold settes ved bruk av fastsatte kriterier, det vises til tabell 1-12 i M-1941. Det er kun påvirkning for varige forringelser/forbedringer som skal vurderes. Midlertidig påvirkning knyttet til anleggsfasen skal beskrives, men skal ikke inkluderes i vurdering av påvirkningen, med mindre de vurderes å gi varige virkninger.

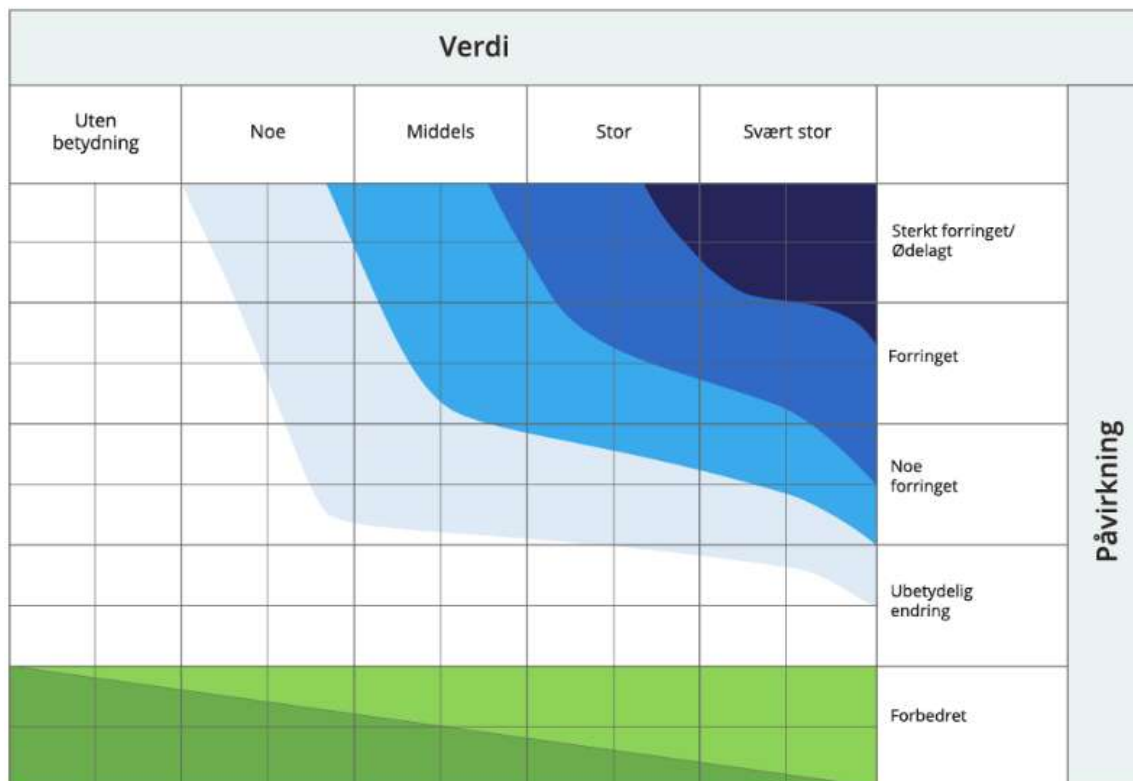
Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (null-alternativet). Skala for vurdering av påvirkning er fem-delt, fra *sterkt forringet* til *forbedret*. Påvirkningsgrad vurderes på en trinnløs skala, se figur 2-3.



Figur 2-3 Skala for vurdering av påvirkning.

2.6. Konsekvens

Basert på fastsatt verdi og påvirkning gis det en konsekvens for hvert delområde i henhold til konsekvensvifta, se figur 2-4. Konsekvensgrad framgår av tabell 2-3.



Figur 2-4 Konsekvensvifta. Kilde: M-1041 (Miljødirektoratet)

Tabell 2-3 Konsekvensgrader for delområder iht. konsekvensviften. Kilde: M-1941 (Miljødirektoratet).

Konsekvensgrad for delområder	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens (4-)	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor negativ konsekvens (3-)	Stor konsekvens for delområdet ihht. konsekvensviften.
Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens for delområdet ihht. konsekvensviften.
Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens for delområdet ihht. konsekvensviften.
Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet ihht. konsekvensviften.
Noe/middels positiv konsekvens (1/2+)	Noe/middels positiv konsekvensgrad for delområdet ihht. konsekvensviften.
Stor/svært stor positiv konsekvens (3/4+)	Stor/Svært stor positiv konsekvens for delområdet ihht. konsekvensviften. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

2.7. Samlet konsekvens

Samlet konsekvens at tiltaket vurderes i henhold til kriterier gitt i tabell 2-4.

Tabell 2-4 Kriterier for å vurdere samlet konsekvens for naturmangfold. Kilde: M-1941 (Miljødirektoratet).

Konsekvensgrad for samlet konsekvens	Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for fagtema naturmangfold
Kritisk negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er svært stor samlet belastning. <ul style="list-style-type: none"> • Flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med naturmangfold med stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3 -). • Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -). • Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører stor negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med middels negativ konsekvens (2 -). • Flere delområder med stor negativ konsekvens (3 -). • Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens (4 -). • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1 -). • Flere delområder med middels negativ konsekvens (2 -). • Ett par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3 -). • Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4 -).
Noe negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med noe negativ (1 -) eller ubetydelig (0) konsekvens. • Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2 -). • Ingen delområder med svært stor (4 -) eller stor (3 -) negativ konsekvens.
Ubetydelig konsekvens	Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0). • Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1 -). • Ingen delområder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) negativ konsekvens.
Positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for naturmangfoldet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens. • Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. • Delområder med noe negativ konsekvens (1 -) oppveies klart av områdene med noe (1 +) eller middels (2 +) positiv konsekvens.
Stor positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for naturmangfoldet. <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens. • Ingen områder med svært stor (4 -), stor (3 -) eller middels (2 -) konsekvens. • Delområder med noe negative konsekvens (1 -) oppveies klart av områdene med stor (3 +) eller svært stor (4 +) positiv konsekvens.

4. Kunnskapsgrunnlag

4.1. Kunnskap og kilder

Kunnskapsgrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon i databaser og kartinnsyn, skriftlige kilder, informasjon fra relevante etater og organisasjoner, samt resultater fra feltundersøkelser.

Databaser og karttjenester som er brukt for søk og innhenting av kunnskap:

- Naturbase kart (Miljødirektoratet, 2025a)
- Økologisk grunnkart (Artsdatabanken, 2025)
- Artskart (Artsdatabanken, 2025)
- Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken, 2021)
- Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018)
- Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023)
- Kilden (NIBIO sin kartdatabase) (NIBIO, 2025)
- Geologi (NGU sin kartdatabase) (NGU, 2025)

Planområdet ble kartlagt i 2012 (DN-håndbok 13 metodikk) av BioFokus v/ Terje Blindheim, i forbindelse med en generell naturtypekartlegging i Grimstad kommune.

Ny naturtypekartlegging ble utført i 2023 i forbindelse med oppdatering av kunnskapsgrunnlaget for dette prosjektet og utredning av ny vannlinje for Grimstad kommune. Naturtypekartleggingen ble gjennomført etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2, veileder M-2209 (Miljødirektoratet, 2023). I tillegg ble det gjennomført søk etter sjeldne og truede og arter iht. Norsk rødliste for arter samt fremmede skadelige arter iht. fremmedartslista. Kartleggingen ble gjort av Rambøll ved Karen Ferris og Paul Andreas Aakerøy (nå ansatt i Tyri naturforvaltning). Resultater fra kartleggingen (artsfunn og naturtyperegistreringer) er publisert i Artskart og Naturbase og beskrevet i eget notat (Rambøll 2023). Alle naturtypelokaliteter som tidligere var registrert etter DN-håndbok 13 er fanget opp i naturtypelokaliteter kartlagt etter Miljødirektoratets instruks. Det er ikke gjennomført en spesifikk kartlegging av fauna i forbindelse med konsekvensutredningen.

4.2. Områdebeskrivelse

4.2.1. Generell beskrivelse

Naturgeografisk ligger undersøkelsesområdet i boreonemoral sone (BN), og i svakt oseanisk seksjon (01). I det nasjonale referansesystemet for landskap (NIJOS rapport 10/2005) plasseres planområdene i landskapsregion 01, *Skagerrakkysten*. Nærmeste målestasjon er Landvik (Grimstad) som hadde en årsmiddeltemperatur på ca. 8,3 °C i perioden 2015-2025. Gjennomsnittlig årsnedbør i samme periode var 1557 mm (<https://seklima.met.no>).

Berggrunnen består hovedsakelig av granitt i den lavere liggende delen av området, og med trondhjennitt-tonalitt på åsene rundt. Dette er kalkfattige bergarter som ved forvitring gir næringsfattig og skinn jord, noe som gjenspeiles i en vegetasjon med lite kravfulle arter. Løsmassene i området består av marin strandavsetning i det lavereliggende området, mens åsene består av bart fjell. Marine strandavsetninger gir mer næringsrike jordmasser.

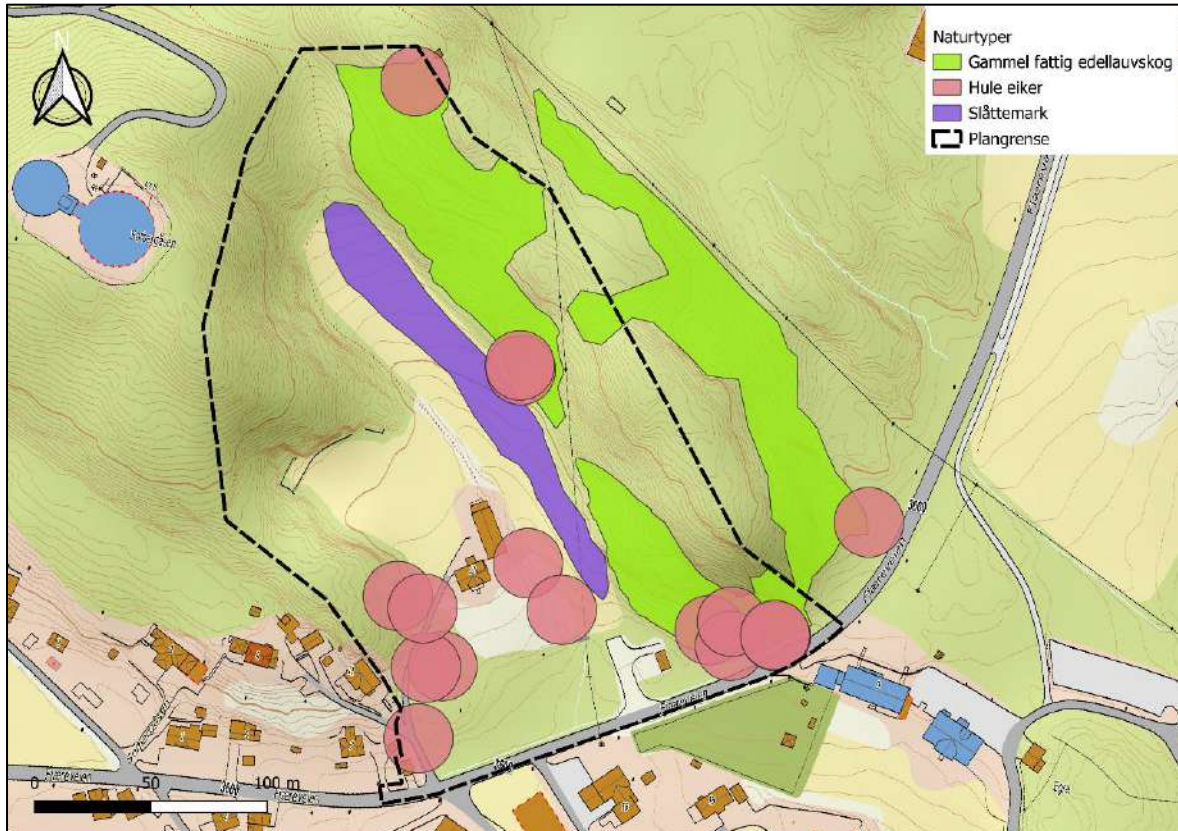
På eiendommen er det i dag bygninger (bolig, låve og pumpehus), plen/hage og adkomstvei. En kraftlinje går gjennom undersøkelsesområdet. Øvrig areal består av engarealer (tidligere brukt til jordbruksformål) og skog. I sørlig og midtre del og det er flere store, gamle trær (hovedsakelig eiketrær). Skogen består hovedsakelig av eik og furu, med innslag av osp. En liten bekk renner gjennom området. Det er ingen registrerte vannforekomster i planområdet (www.vann-nett.no). Det er heller ikke registrert geologisk mangfold eller landskapsøkologiske sammenhenger.

4.2.1. Naturtyper

Det er registrert 18 lokaliteter med naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i planområdet. Naturtypene er gammel fattig edellauvskog (2 lokaliteter), slåtte­mark (1 lokalitet) og hule eiker (15 lokaliteter). De to lokalitetene med gammel fattig edellauvskog omfatter flere av naturtypene med hule eiker. I tillegg finnes det flere store eiker nær bebyggelsen i sørvest og langs vei i sør. En oversikt over registrerte naturtyper vises i figur 4-2 og tabell 4-1.



Figur 4-1 T.v.: Gammel fattig eikedominert edellauvskog sørøst i planområdet. T.h.: Naturtypen hule eiker ved grusvei sør i planområdet. Begge foto: K. Ferris.



Figur 4-2 Oversikt over registrerte naturtypelokaliteter i planområdet. Kilde: Miljødirektoratet.

Tabell 4-1 Registrerte naturtypelokaliteter i planområdet (Kilde: Naturbase/Miljødirektoratet)

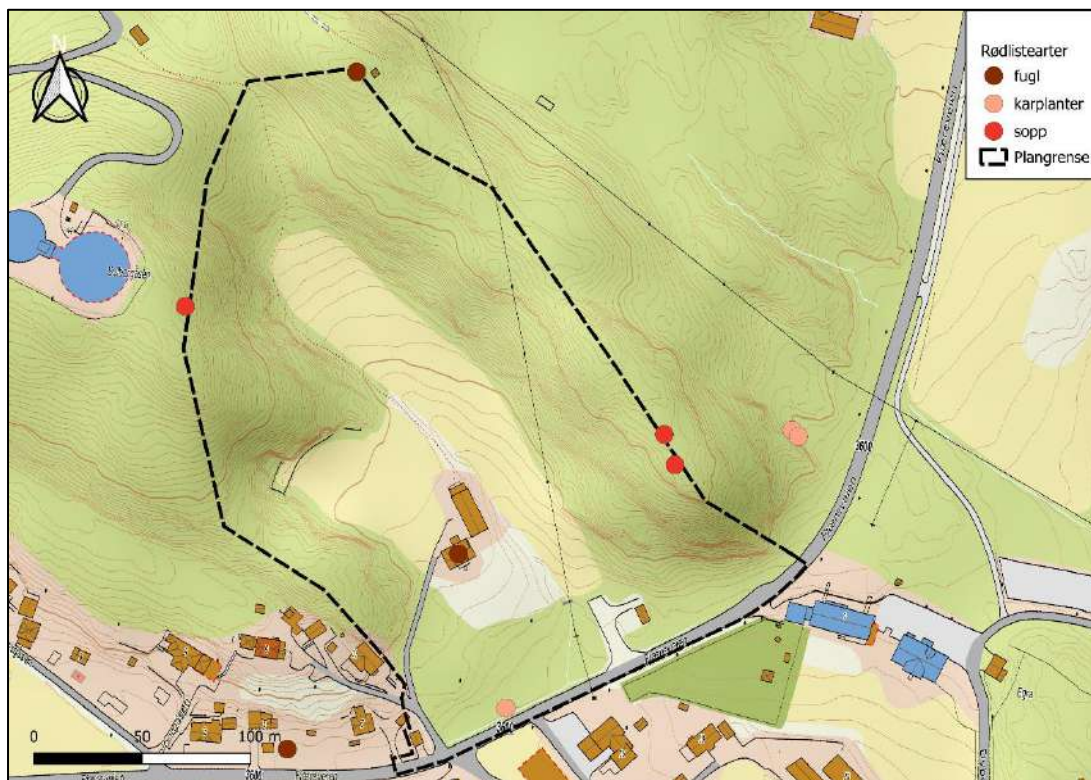
Naturtype	Kategori	Areal	Kvalitet	ID
Gammel fattig edellauvskog	Sentral økosystemfunksjon	6 156 m ²	Høy	NINFP2310147129
Gammel fattig edellauvskog	Sentral økosystemfunksjon	9 898 m ²	Svært høy	NINFP2310147168
Slåttemark	Truet (CR), Sentral økosystemfunksjon	3 511 m ²	Lav	NINFP2310121130
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	699 m ²	Høy	NINFP2310147248
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147166
Hule eiker	Sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147167
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Høy	NINFP2310122596
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310122597
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147126
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Lav	NINFP2310147125
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Svært høy	NINFP2310147122
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147123
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147144
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Høy	NINFP2310147186
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Høy	NINFP2310147189
Hule eiker	Sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147171
Hule eiker	Utvalgt naturtype, sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Moderat	NINFP2310147172
Hule eiker	Sentral økosystemfunksjon	700 m ²	Høy	NINFP2310147170

4.2.2. Rødlistede arter

Registrerte rødlistede arter i planområdet framgår av tabell 4-2 og figur 4-3. Det er registrert barlind i området, men det er usikkerhet knyttet til om forekomsten er vill norsk barlind, eller om det er en hybrid med japansk barlind.

Tabell 4-2 Registrerte rødlistearter i planområdet. Kilde: Artskart.

Art	Status	Funksjon	Sist registrert
Furustokkjuke	NT	Tre registrerte funn på furu (nordvest og sørøst)	2023
Grønnfink	VU	Ukjent aktivitet	2022
Hønehauk	VU	Ukjent aktivitet	2022
Gråspurv	VU	Ukjent aktivitet	2023
Lerkefalk	NT	Ukjent aktivitet	2024
Barlind	VU	(usikker)	2023



Figur 4-3 Registrerte rødlistearter i planområdet pr. 24.6.2025. Kilde: Tyri naturforvaltning AS/Artskart.



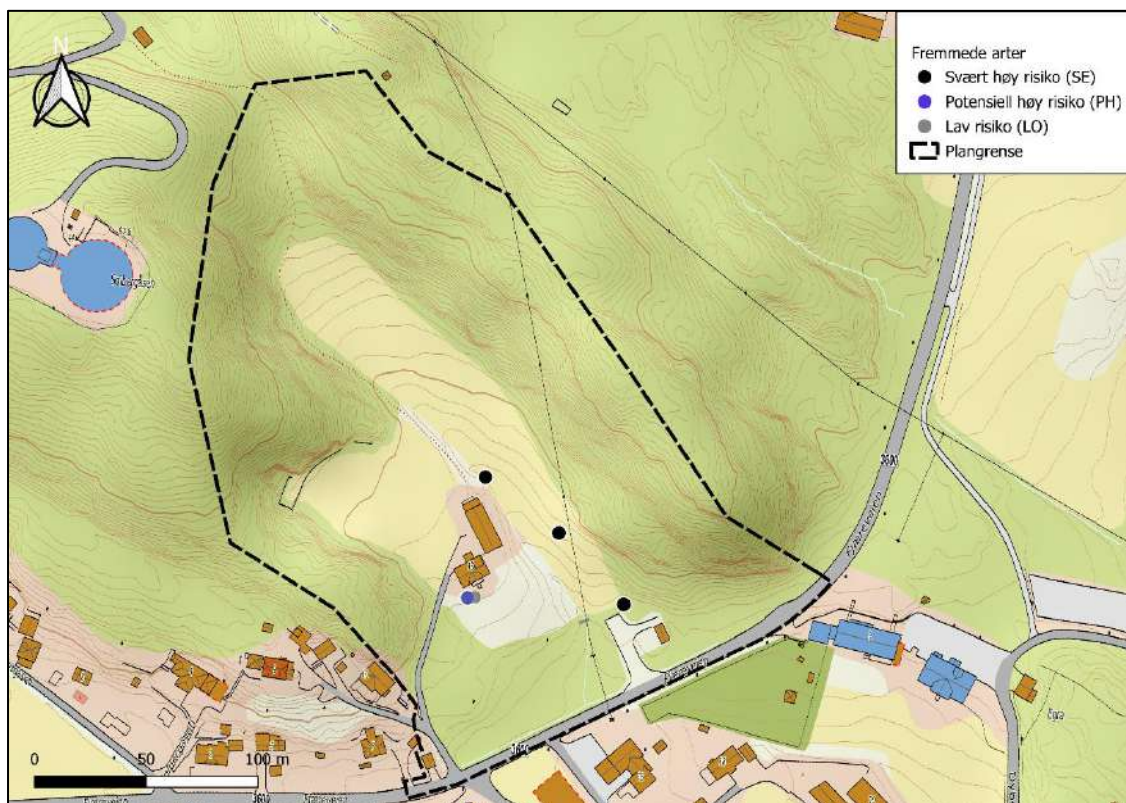
Figur 4-4 Furustokkjuke (NT) i planområdet. Foto: K. Ferris.

4.2.3. Fremmede arter

Fremmede arter er ofte nært knyttet til arealer med menneskelig aktivitet, og private hager er ofte en spredningskilde. I planområdet er det per 24.06.25 registrert fem fremmede arter, se oversikt i tabell 4-3.

Tabell 4-3 Registrerte fremmede arter i planområdet. Kilde: Artskart.

Art	Status	Sist registrert	Registrert
Platanlønn	SE	2023	Langs sti midt i planområdet
Parkslirekne	SE	2023	Langs grusplass ved hovedvei sør i planområdet, samt øst for låven
Rødhyll	SE	2023	Øst for låven
Douglasspirea	PH	2004	Beplantning i hage ved boligen
Edelkastanje	LO	2004	Beplantning i hagen ved boligen



Figur 4-5 Oversikt over registrerte fremmede arter i planområdet. Kilde: Tyri naturforvaltning AS/Artskart.

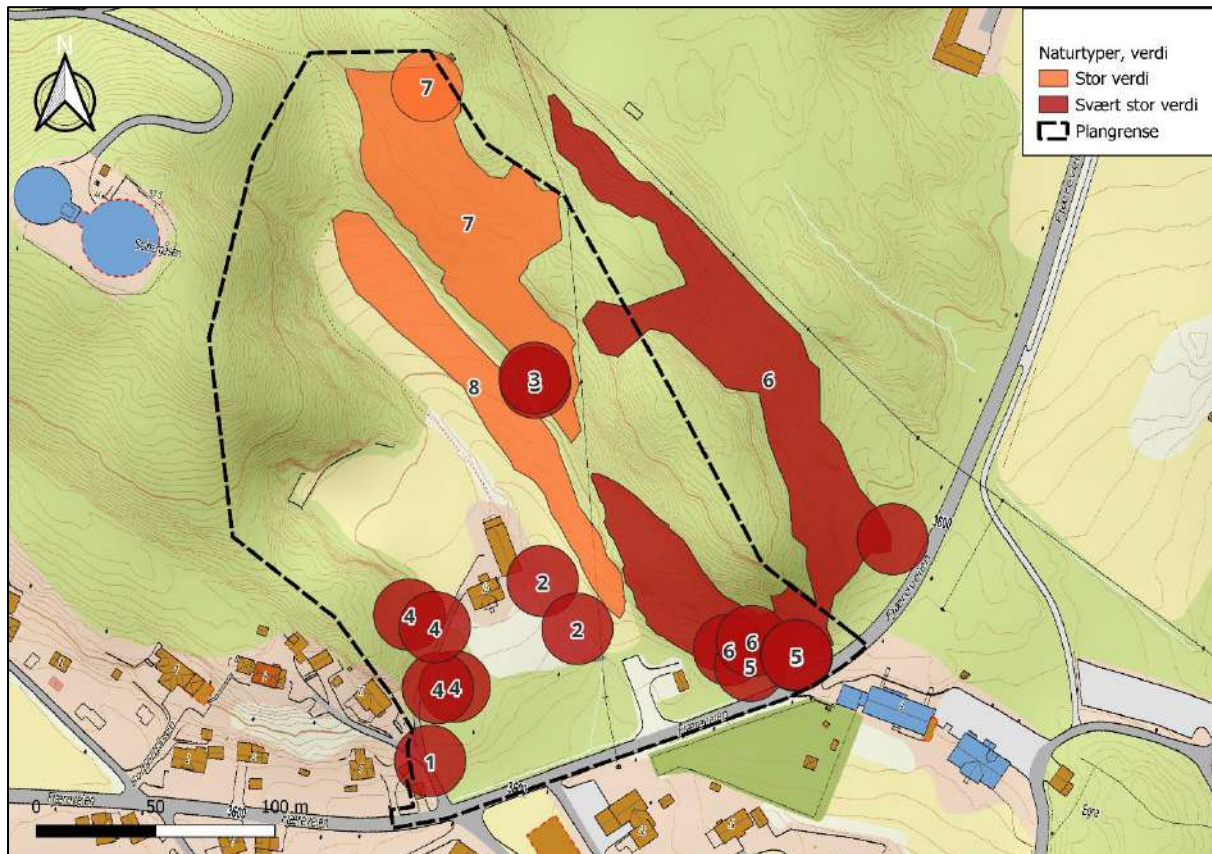
4.2.4. Økosystemtjenester

Økosystemtjenester er goder og tjenester vi får fra naturen. Undersøkelingsområdet omfatter skogareal, dyrket mark, berg og vannmiljø. Av økosystemtjenester området leverer kan nevnes råstoffer (tømmer), rekreasjonsverdier og ikke-bruksverdier knyttet til bevaring av naturmangfold. I tillegg er naturen leverandør av regulerende økosystemtjenester som klimaregulering, herunder karbonlagring, vannrensing, pollinering og beskyttelse mot ekstremvær.

5. Konsekvensvurdering

5.1. Delområder

I det følgende beskrives åtte delområder som har verdi for naturmangfold i henhold til miljøforvaltningens kriterier. Dette er områder som gis svært stor og stor verdi, jf. Veileder M-1941. Alle andre områder har i utgangspunktet noe verdi, unntatt infrastruktur og bebyggelse. Delområdene vises i verdikart i figur 5-1 og tabell 5-1.



Figur 5-1. Oversikt over delområder med KU-verdi i og nær planområdet. Nummerering viser til delområde nummer. Kilde: Tyri naturforvaltning AS/Naturbase.

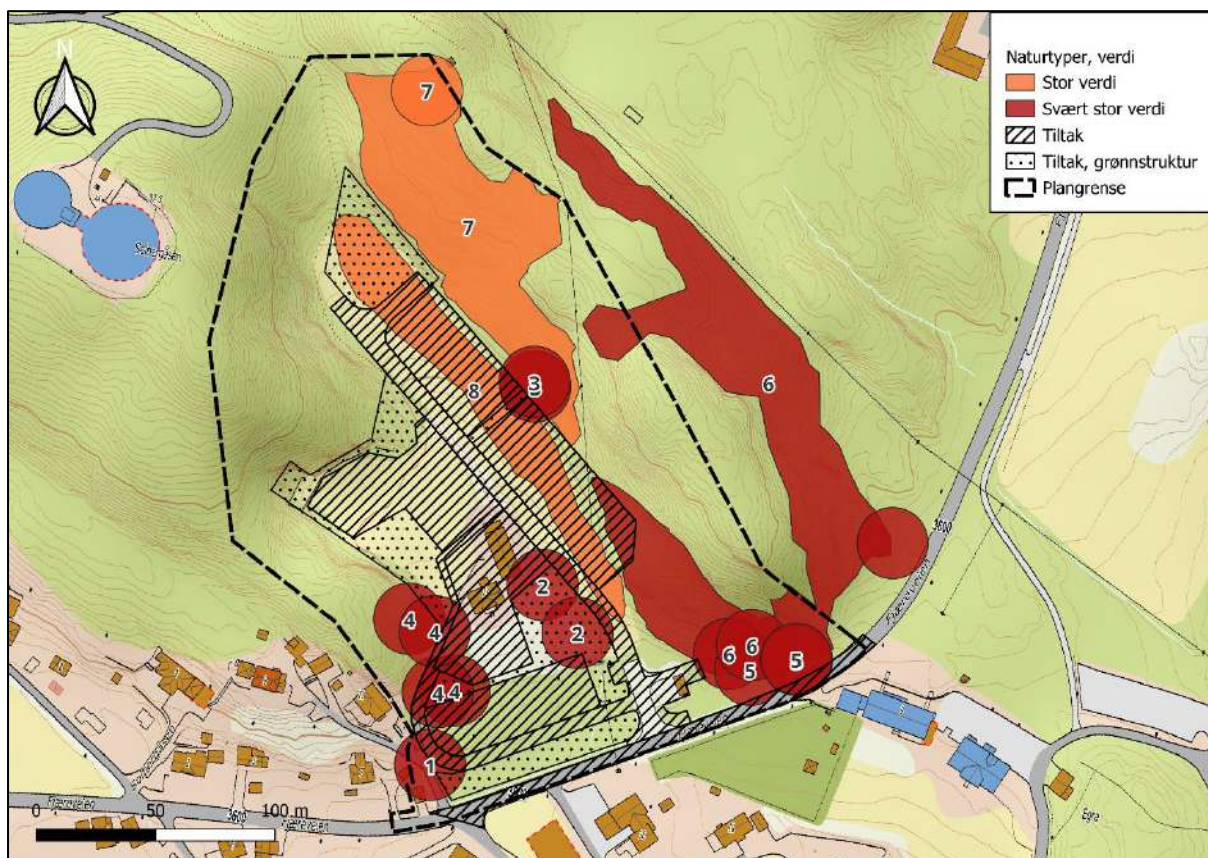
Tabell 5-1 Oversikt over delområder og KU-verdi.

Delområde	NiN ID	Naturtype	Registreringskategori	KU-verdi
Delområde 1	NINFP2310147144	Hule eiker	Vern og områder med båndlegging	Svært stor
Delområde 2	NINFP2310122596 NINFP2310122597	Hule eiker	Vern og områder med båndlegging	Svært stor
Delområde 3	NINFP2310147166 NINFP2310147167	Hule eiker	Vern og områder med båndlegging	Svært stor
Delområde 4	NINFP2310147122 NINFP2310147123 NINFP2310147125 NINFP2310147126	Hule eiker	Vern og områder med båndlegging	Svært stor
Delområde 5	NINFP2310147172 NINFP2310147186 NINFP2310147189	Hule eiker	Vern og områder med båndlegging	Svært stor

Delområde 6	NINFP2310147168 NINFP2310147170 NINFP2310147171	Gammel, fattig edelløvsskog, hule eiker	Naturtyper (MI)	Svært stor
Delområde 7	NINFP2310147129 NINFP2310147248	Gammel, fattig edelløvsskog, hule eiker	Naturtyper (MI)	Stor verdi
Delområde 8	NINFP2310121130	Slåttemark	Naturtyper (MI)	Stor verdi

5.2. Verdi, påvirkning og konsekvens

Under følger en kortfattet beskrivelse av hvert delområde med verdivurdering, påvirkning og konsekvens. **Tiltakets påvirkning** vises i Figur 5-2. Arealer med planformålene bebyggelse og anlegg, samt samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur gir varig arealbeslag. For arealer med planformål grønnstruktur vil det være ulik grad av arealbeslag/påvirkning, og det er derfor hensiktsmessig å skille på tiltaket ut fra arealformål.



Figur 5-2. Oversikt over tiltakets påvirkning på delområdene. Kilde: Tyri naturforvaltning AS.

5.2.1. Delområde 1

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet består av en forekomst av naturtypen hule eiker med moderat lokalitetskvalitet. Eika har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: Det forventes at eika går tapt som følge av direkte arealbeslag. Delområdet vurderes å bli *ødelagt*.

Konsekvens: *Svært stor negativ konsekvens (4-).*

5.2.2. Delområde 2

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet består av to forekomster av naturtypen hule eiker med moderat og høy lokalitetskvalitet. Eikene har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: De to eikene er utenfor arealformålene bebyggelse og samferdsel. Forutsatt at eikene bevares, vurderes tiltaket å gi *uvesentlig virkning* på delområdet.

Konsekvens: *Ubetydelig konsekvens (0)*.

5.2.3. Delområde 3

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet består av to forekomster av naturtypen hule eiker, begge med moderat lokalitetskvalitet. Eikene har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: De to eikene står på grensen til arealformål bebyggelse. Forutsatt at eikene bevares, vurderes tiltaket å gi *uvesentlig virkning* på delområdet.

Konsekvens: *Ubetydelig konsekvens (0)*.

5.2.4. Delområde 4

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet omfatter fire lokaliteter med naturtypen hule eiker med lav, moderat og svært høy lokalitetskvalitet. Eikene har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: De fire eikene er utenfor arealformålene bebyggelse og samferdsel. Forutsatt at eikene bevares, vurderes tiltaket å gi *uvesentlig virkning* på delområdet.

Konsekvens: *Ubetydelig konsekvens (0)*.

5.2.5. Delområde 5

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet omfatter tre lokaliteter med naturtypen hule eiker med moderat og høy lokalitetskvalitet. Eikene har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven § 52 og har i tillegg sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: De tre eikene er utenfor arealformålene bebyggelse og samferdsel. Forutsatt at eikene bevares, vurderes tiltaket å gi *uvesentlig virkning* på delområdet.

Konsekvens: *Ubetydelig konsekvens (0)*.

5.2.6. Delområde 6

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet ligger sørøst i planområdet og omfatter naturtypen gammel, fattig edellauvskog (svært høy lokalitetskvalitet) og to hule eiker med moderat og høy lokalitetskvalitet. Skogen er eikedominert og grenser mot fattig furuskog på kollen og kraftgate i nord. Eikene har ikke status som utvalgt naturtype. Gammel fattig edellauvskog har sentral økosystemfunksjon. Tre hule eiker som står i naturtypen er skilt ut og vurdert som eget delområde (nr. 5), da disse eikene har status som utvalgte naturtyper. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Påvirkning: Det forutsettes at de to hule eikene bevares. Edellauvskogen vil bli noe negativt påvirket i vestre del, som følge av direkte arealbeslag (B1). Beslaget vurderes å være mindre enn 10 % av lokalitetens areal, og vil ikke medføre fragmentering. **Delområdet vurderes å bli noe forringet (nedre del av skala).**

Konsekvens: *Noe negativ konsekvens (1-).*

5.2.7. Delområde 7

Beskrivelse og verdivurdering: Delområdet ligger nordøst i planområdet og omfatter en gammel, fattig edellauvskog og en forekomst av hule eiker, begge med høy lokalitetskvalitet og sentral økosystemfunksjon. Eika har ikke status som utvalgt naturtype.

Skogen er sørvestvendt og eikedominert, men med enkelte partier med furu. Det er registrert forekomster av eikeskinn og vinflekklav på eik i lokaliteten, dette er arter som signaliserer at skogen har verdi for noe mer kravfulle arter. Delområdet gis *stor verdi*.

Påvirkning: **Det forutsettes at den hule eika bevares. Edellauvskogen vil bli noe negativt påvirket i vestre del, som følge av direkte arealbeslag (B1). Beslaget vurderes å være mindre enn 10 % av lokalitetens areal, og vil ikke medføre fragmentering. Delområdet vurderes å bli noe forringet (nedre del av skala).**

Konsekvens: *Noe negativ konsekvens (1-).*

5.2.1. Delområde 8

Beskrivelse og verdivurdering: **Delområdet består av en slåttemark med lav lokalitetskvalitet grunnet gjengroing som følge av opphørt bruk. Lokaliteten har ikke status som utvalgt naturtype, men slåttemark er vurdert som kritisk truet (CR) og har også sentral økosystemfunksjon. Delområdet gis stor verdi (nedre del av skala).**

Påvirkning: **Det forventes at delområdet i sin helhet går tapt som følge av direkte arealbeslag. Delområdet vurderes å bli ødelagt.**

Konsekvens: *Stor negativ konsekvens (3-).*

5.3. Sammenstilling av konsekvens

Tabell 5-2 gir en samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold. **Utredningsalternativet vurderes å gi stor negativ konsekvens for naturmangfold, sammenlignet med nullalternativet.**

Delområde 1 vektet noe mindre enn de andre delområdene, og samlet vurdering vurderes derfor å være på grensen til middels negativ konsekvens.

Tabell 5-2 Samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold for utredningsalternativet.

Delområder	Alt. 0	Alt. 1
Delområde 1	0	4-
Delområde 2	0	0
Delområde 3	0	0
Delområde 4	0	0
Delområde 5	0	0
Delområde 6	0	1-
Delområde 7	0	1-
Delområde 8	0	3-
Samlet vurdering	0	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse		Ett delområde med 4-
Rangering	1	2

5.4. Usikkerhet

Tidspunktet for kartleggingen vurderes som tilstrekkelig for å få et representativt bilde av områdets biologiske mangfold, herunder arters bestandssituasjon og naturtypers utbredelse og økologiske tilstand. I forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet, vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig. Det er knyttet noe usikkerhet rundt effekten av gjennomføring av skadereduserende tiltak for hule eiker.

5.5. Virkninger i anleggsfase

Det er bare varige påvirkninger som skal konsekvensutredes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidige påvirkninger i et område, særlig knyttet til anleggsfasen.

I anleggsfasen vil naturtyper som påvirkes gjennom direkte arealbeslag eller kanteffekter reduseres i kvalitet og endre sin økologiske karakter. Det forventes at det i anleggsperioden vil bli en vesentlig påvirkning av støy og forstyrrelser. Økt trafikk og støy kan gi negative påvirkning på fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden. Dette gir økt risiko for redusert hekkesuksess for fugler. Masseforflytninger i anleggsfasen kan medføre spredning av fremmede og skadelige plantearter.

Eiketrær som står nær anleggsområder eller områder med endring i arealbruk er sårbare for skader. I anleggsfasen er det risiko for skade på rotsystem ved gravearbeid nær rotsone og skade på stamme og krone ved utilsiktet kontakt med anleggsmaskiner. Ferdsel med tunge kjøretøy kan føre til uheldig jordkomprimering.

6. Skadereduserende tiltak

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig, kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. Det skilles mellom forutsatte tiltak og foreslåtte tiltak. Forutsatte tiltak innbefatter alle tiltak som er tatt i betraktning i konsekvensvurderingen. Foreslåtte tiltak kan bidra til å redusere konsekvensgraden dersom de gjennomføres.

Forutsatte tiltak

- Hul eik som går tapt i delområde 1 skal kvistes og kappes i to lengder og plasseres i terrenget for naturlig nedbrytning. Lokalisering skal avklares med en spesialist (økolog/biolog).
- Hule eiker i delområdene 2,3,4,5 og 6 skal sikres mot uheldig påvirkning gjennom følgende tiltak: Det skal det avgrensnes en inngrepsfri sone rundt trærne. Sonen skal etableres i god tid før anleggsstart og defineres av en spesialist (sertifisert arborist eller lignende). Sonen skal måles opp nøyaktig i terrenget og avsperreres med solid fysisk sperring i hele anleggsfasen. Hule eiker som skal bevares, skal markeres i plankart med juridisk punkt «Eksisterende tre som skal bevares.»
- Det skal ikke gjøres inngrep i delområdene 6 og 7 utenfor areal regulert til boligformål. Grensen skal markeres med solid fysisk sperring i god tid før anleggsstart.
- Det skal ikke hogges skog eller utføres inngrep i natur utenfor reguleringsformålene som krever dette.
- Anleggs- og riggområder skal plasseres på arealer avsatt til utbyggingsformål, ev. på arealer godkjent av økolog.
- Registrerte naturtyper skal markeres med hensynssone naturmiljø i plankartet og tilknyttes bestemmelser som er i tråd med forutsatte skadereduserende tiltak.
- Det skal utarbeides en tiltaksplan for sikker håndtering av fremmede arter og infiserte masser i planområdet. Planen skal utarbeides i god tid før anleggsstart.
- Det skal utarbeides en plan for anleggsgjennomføring som dokumenterer bruk av mest mulig skånsomme metoder og teknikker for å unngå skade på miljøet.

Foreslåtte tiltak

- Bevare hul eik i delområde 1
- Bevare og restaurere resterende del av slåttemark som inngår i f_LEK 2 og 3
- Etablere artsrike engarealer på deler av arealer avsatt til grønnstruktur
- Bevare viktige nøkkelementer, eksempelvis store, gamle trær, både levende og døde. Etablere en hensynssone rundt trærne i anleggsperioden, for å unngå skade på rotsystemet.
- Unngå skogsdrift i hekke- og yngleperioden (april-juli).
- Benytte stedegne (regionalt tilhørende) arter i beplantninger. Unngå bruk av fremmede arter.
- Bekjempe forekomster av fremmede arter i planområdet.

Ved å forplikte seg til gjennomføring av de foreslåtte tiltakene kan prosjektet bidra til å redusere tapet av naturmangfold i planområdet og i Grimstad kommune.

7.Vurdering etter naturmangfoldloven §§ 8-12

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)

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

Vurderingen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlige databaser, utredninger og feltundersøkelser. Kunnskapsgrunnlaget anses som tilstrekkelig for foreliggende detaljregulering.

Føre-var-prinsippet (§ 9)

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

Kunnskapsgrunnlaget anses som tilstrekkelig for å kunne vurdere tiltakets konsekvenser for naturmiljø og naturmangfold. Usikkerheten tilknyttet vurderingene er forholdsvis liten og føre-var-prinsippet kommer derfor ikke til anvendelse.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

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

Utbyggingen må ses i sammenheng med andre planlagte tiltak i nærområdet, samt den samlede belastningen på naturmangfoldet lokalt, regionalt og nasjonalt. Planen tar i stor grad hensyn til viktig natur ved at det forutsettes at de fleste naturtypene med hule eiker skal bevares. Tiltaket vil allikevel gi et arealbeslag av natur med påfølgende tap av leveområder lokalt, og dermed bidra til å øke den samlede belastningen i noe grad.

Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§ 11)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Det er forutsatt flere tiltak for å redusere negative konsekvenser for naturmangfold, hovedsakelig gjennom ivaretagelse av hule eiker. Disse anses ikke som urimelige ut fra tiltakets og skadens karakter, og tiltakshaver skal bekoste gjennomføringen.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Tiltak forutsettes gjennomført med bruk av mest mulig skånsomme metoder og teknikker for å minimere skader på miljøet. Gode driftsmetoder for å redusere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter skal ivaretas gjennom spredningshindrende tiltak. Det er i tillegg foreslått ytterligere ivareta naturmangfold. Tiltakshaver er ansvarlig for at dette blir gjennomført og det skal dokumenteres i en plan for anleggsgjennomføring.

8.Referanser

- Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlister/naturtyper>
- Artsdatabanken (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*.
- Artsdatabanken (2023). *Fremmedartslista*. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=tv>
- Artsdatabanken (2025). *Artskart*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Style%22%3A1%7D>
- Artsdatabanken (2025). Økologisk grunnkart. <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?favorites=false>
- Grimstad kommune (2023). Hentet fra: <https://grimstad.kommunegis.no/>
- Grimstad kommune, *arealstrategi* Tilgjengelig fra: https://www.grimstad.kommune.no/_f/p1/i94c5922c-b6b0-4115-966a-571b2e55f429/arealstrategi_beskrivelse_300623.pdf
- Grimstad kommune (2019). Kommuneplan. <https://www.grimstad.kommune.no/politikk-og-organisasjon/kommuneplan-og-styringsdokumenter/kommuneplan/>
- Grimstad kommune, *Kommunedelplan for grønnstruktur og friluftsliv 2015-2027*, Tilgjengelig fra: https://www.grimstad.kommune.no/_f/p1/if8c922bf-b6c7-4c24-b5a2-79d543de9d17/groennstrukturplan_vedtatt_plan_sep_15.pdf
- Klima- og miljødepartementet (2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur - norsk handlingsplan for naturmangfold. Meld. St. 35 (2023-2024). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/>
- Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet (2017). Forskrift om konsekvensutredninger. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-konsekvensutredninger/id2573435/>
- Kommunal- og distriktsdepartementet (2023). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>
- Lovdata. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*. (LOV-2009-06-19-100)
- Lovdata (2011). Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512>
- Lovdata (2015). *Forskrift om fremmede organismer*. (FOR-2015-06-19-716)
- Lovdata (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling - plan- og bygningsloven. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Miljødirektoratet. (2007). *Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007)*.
- Miljødirektoratet. (2023). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209*.

Miljødirektoratet. (2025a). *Naturbase*.

Miljødirektoratet (2023). Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder M-1941.
<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

NGU (2025) *Kart på nett*. Norges geologiske undersøkelser. Tilgjengelig fra:
<https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>

NIBIO (2025). <https://kilden.nibio.no/>.

NIJOS (2005). Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner.
<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2557712>

NVE (u.å.) Vann-nett. <https://vann-nett.no/portal/#>

Rambøll 2024. Notat – Naturmangfold Solbergåsen. Grimstad kommune.