

Beregnet til
Seabed Solutions

Dokument type
Fagrapport

Dato
Oktober, 2023

Detaljregulering Birkedalsveien 20

Konsekvensutredning av naturmangfold



Detaljregulering Birkedalsveien 20

Konsekvensutredning av naturmangfold

Oppdragsnavn **Detaljregulering Birkedalsveien 20 – konsekvensutredning naturmangfold**
Prosjekt nr. **1350056673**
Mottaker **Seabed Solutions**
Dokument type **Fagrapport**
Versjon **1.0**
Dato **18.10.2023**
Utført av **Elisabeth Kaddan**
Kontrollert av **Lars Jøran Sundsdal**
Godkjent av **Therese Fosholt Moe**
Beskrivelse **Konsekvensutredning av naturmangfold, inkludert vurdering av prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 i forbindelse med detaljregulering av Birkedalsveien 20, Kristiansand kommune.**

Rambøll
Vestre Strandgate 67
4612 Kristiansand
(Quadrum, 4. etg.)
T +47 99 42 81 00
F +47 38 12 81 01
<https://no.ramboll.com>

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn og formål med planarbeidet	2
1.2	Krav om konsekvensutredning (KU)	2
1.3	Alternativer som skal utredes	3
1.4	Overordnede mål og føringer	3
1.5	Forbehold	4
2.	Metode	5
2.1	Definisjon av fagtema naturmangfold	5
2.2	Relevante elementer som inngår i fagtemaet	5
2.3	Influensområde	6
2.4	Registreringskategorier	7
2.1	Vurdering av verdi	7
2.2	Vurdering av påvirkning	10
2.3	Vurdering av konsekvens	11
2.4	Skadereduserende tiltak	12
3.	Beskrivelse av planlagte tiltak	13
4.	Kunnskapsgrunnlaget	14
4.1	Kilder til informasjon	14
4.2	Generell beskrivelse av planområdet	14
4.3	Naturtyper	15
4.4	Rødlistede arter og økologiske funksjonsområder	17
4.5	Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt	18
4.6	Vannforekomster	18
4.7	Fremmede arter	19
4.8	Økosystemtjenester	20
5.	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens	21
5.1	Delområder	21
5.1.1	Delområde 1 Torvesanden - økologisk funksjonsområde for fugl	21
5.1.2	Delområde 2 Nedbørsfelt Songa - vannområde	22
5.2	Samlet konsekvens	22
5.3	Konsekvenser i anleggsperioden	22
5.4	Usikkerhet	22
5.5	Vurderinger etter særlovverk	23
5.5.1	Naturmangfoldloven §§ 8-12	23
5.5.2	Vannforskriften § 12	24
6.	Skadereduserende tiltak	24
7.	Referanser	25

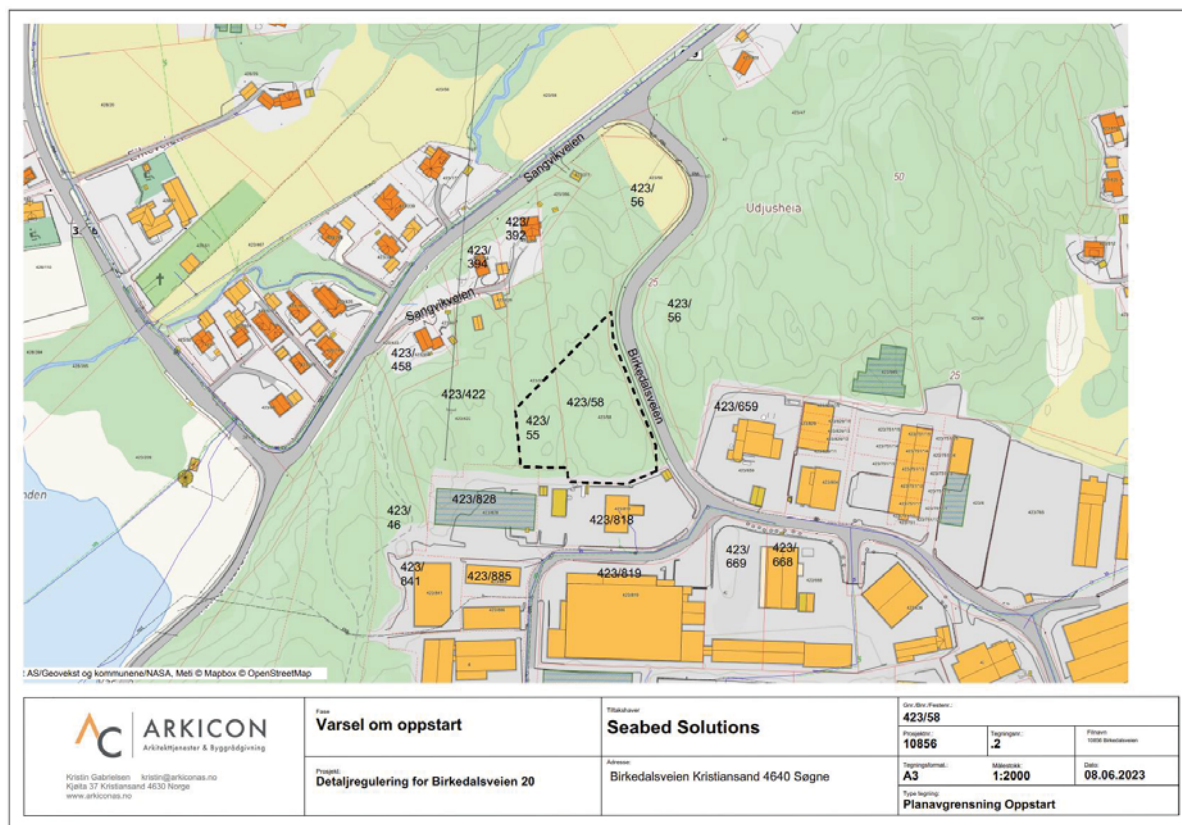
1. Innledning

1.1 Bakgrunn og formål med planarbeidet

Rambøll Norge AS er engasjert av Seabed Solutions til å bistå med kartlegging og konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med detaljregulering av Birkedalsveien 20, Kristiansand kommune.

Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for utvidelse av eksisterende næringsarealer. Seabed Solutions driver jevnlig testing av utstyr i sjø, og drar fordel av umiddelbar tilgang på kaianlegg ved Høllen Vest Industriområde for testing. Seabed Solutions leier pr dags dato næringsarealer på Birkedalsveien 20, med opsjon på kjøp. For å kunne øke aktiviteten på denne adressen, er det avgjørende at de kan utvide næringsarealet mot nord innenfor det arealet som planavgrensningen viser.

Planområdet er på 6,7 daa og vises i figur 1.



Figur 1 Planavgrensning Birkedalsveien 20, vist med stiplede linje.

1.2 Krav om konsekvensutredning (KU)

Planområdet ligger i sin helhet innenfor formål LNFR i kommuneplanens arealdel for tidligere Søgne kommune. Det er i tillegg en hensynsone med bredde 50 meter rundt industriområdet, for å sikre en avskjerming mot eksisterende boliger nord for området.

Planforslaget er i strid med kommuneplanens arealdel. Kristiansand kommune har vurdert at planforslaget utløser krav til konsekvensutredning uten planprogram, jf. forskrift om konsekvensutredning § 8 og vedlegg II pkt. 13. Temaer som må utredes:

- Hensynssone, støypåvirkning på eksisterende bebyggelse.
- Naturmangfold, herunder fugleliv.

1.3 Alternativer som skal utredes

Tiltaket utredes med følgende alternativer:

- 0-alternativet: Videreføring av nåværende miljøtilstand slik den er beskrevet i kapittel 4. Alternativet er ikke et planalternativ, kun sammenligningsgrunnlag.
- Planalternativ 1: Som beskrevet i kapittel 3.

1.4 Overordnede mål og føringer

FNs bærekraftsmål (2015) legger føringer for bærekraftig utvikling fram mot 2030, og mål nr. 15 er særlig relevant i denne sammenhengen: Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av arts mangfold. Delmålene i FNs bærekraftsmål stemmer overens med Aichi-målene for naturmangfold fastsatt under FNs konvensjon for biologisk mangfold (CBD) i 2010.

Natur for livet - norsk handlingsplan for naturmangfold (Meld. St. 14 (2015–2016)) omhandler regjeringas naturmangfoldpolitikk. Meldinga er også Norges oppfølging av det internasjonale målet under FN-konvensjonen om biologisk mangfold.

I 2022 ble verdens ledere enige om **Naturavtalen**, en ny historisk avtale som innebærer at 30 prosent av all natur i verden skal beskyttes eller bevares innen 2030. Den nye naturavtalen skal følges opp nasjonalt og er et viktig verktøy for å stanse tapet av natur globalt. Regjeringa har sagt at klima og natur skal være en ramme for all politikk og skal legge fram en handlingsplan i form av en stortingsmelding i 2024. Den nye naturavtalen setter felles mål for å bevare naturen, oppnå bærekraftig forvaltning og bruk og bekjempe årsakene til nedbygging og forvitring av økosystem. I tillegg til bevaring, skal 30 prosent av naturområder som i dag er delvis ødelagte, være restaurert innen 2030.

Naturmangfoldloven (§ 1) har som formål at «naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.» De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jmfør naturmangfoldloven § 7. Naturmangfoldloven inneholder også bestemmelser om forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter (§§ 4 og 5), samt en generell aktsomhetsplikt (§ 6).

Forskrift om fremmede organismer skal hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som kan gi negative virkninger på naturen.

Vannforskriften sørger for at vannmiljøet blir beskyttet og brukt på en bærekraftig måte. Denne opererer med tilstandsklasser, og målet er beskyttelse mot forringelse og forbedring av tilstanden i vannforekomster der miljømålet ikke er nådd. Nye inngrep eller ny aktivitet som forringer tilstanden eller fører til at miljømålene ikke blir nådd, er i utgangspunktet ikke tillatt, jf. vannforskriften § 12. En konsekvensanalyse skal alltid ta stilling til vannforskriftens krav og grenser, siden tiltakshaver er ansvarlig for å framskaffe informasjon om virksomhetens konsekvenser og hvordan de planlagte aktivitetene vil påvirke vannforekomster.

Flere lover og forskrifter beskytter allmenne interesser i vann, herunder naturmangfold. Viktig i så måte er **vannressursloven** og **lakse- og innlandsfiskekloven**, inkludert **forskrift om fysiske tiltak i vassdrag**.

Forurensningsloven med **forurensningsforskriften** spiller en viktig rolle for beskyttelse av naturmangfold. Forurensningslovverket gir viktige forutsetninger for planleggingsfasen, og vurdering av forurensning inngår som del av konsekvensutredningen av tema naturmangfold. Ofte vil det parallelt med, eller etter KU, være nødvendig med en egen prosess med utsjekk av lovverk, evt. søknad om tillatelser.

Kristiansand kommune har i høringsutkastet til **kommuneplanens arealdel for Kristiansand 2023-2034** lagt FNs bærekraftsmål og de tre dimensjonene i bærekraftbegrepet til grunn for satsningsområdene i kommuneplanens samfunnsdel og i den overordnede arealstrategien. Naturen og kommunens ressursgrunnlag skal forvaltes i et langsiktig perspektiv. I tillegg har kommunen satt «Attraktiv og miljøvennlig» som ett av tre satsingsområder frem mot 2034.

1.5 Forbehold

Resultatene i utredningen er gjeldende med følgende begrensninger og forbehold. Planområdet er kartlagt i henhold til plangrensen i figur 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). Konsekvensutredningen ble påbegynt før veileder M-1941 ble revidert (2023), og er delvis oppdatert etter den nyeste versjonen fra 2023.

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 Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023) 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.*

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

Vannmiljø definert slik: *Med begrepet vannmiljø menes i denne håndboka både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann.*

2.2 Relevante elementer som inngår i fagtemaet

I henhold til KU-forskriften skal utredningen omfatte en vurdering av vesentlige virkninger for blant annet økosystemtjenester, naturmangfold iht. naturmangfoldloven, og nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål (§ 21). Både terrestriske, limniske og marine systemer er inkludert, herunder også livsbetingelser knyttet til systemene. 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. Det legges særlig vekt på følgende elementer:

Verdifulle arter, naturtyper og økologiske sammenhenger

Lokalklima, landskapsøkologi og økosystemtjenester

- Lokalklima i området; bioklimatisk sone og seksjon, temperatur- og oseanitetsgradient
- Forsynende, regulerende og kulturelle økosystemtjenester, og verdien av disse iht. NOU 2013: 10.

Geologiske forekomster

- Sjeldne eller viktige bergarter samt kalkholdige bergarter
- Løsmasser som påvirker områdets karakter, f.eks. mht. tykkelse, kalkinnhold eller erosjon.

Vannforekomster

- Vannforekomster i influensområdet som er av betydning for biologisk mangfold.
- Økologisk og kjemisk tilstand på vannforekomster, i henhold til vannforskriften.

Landskapsøkologiske sammenhenger og økologiske funksjonsområder for vilt og fisk

- Områdets funksjon for naturlig viltlevende landpattedyr, fugler, krypdyr, amfibier og fisk iht. DN håndbok 11 om viltkartlegging (2000b)
- Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, hiområde, oppvekstområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, spill- eller parringsområde, yngleområde, overvintringsområde og leveområde (Naturmangfoldloven § 3)

Naturtyper

- Utvalgte naturtyper iht. forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven.
- Viktige naturtyper (A/B/C-verdi) etter DN håndbok 13, 15 og 19 om hhv. Kartlegging av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold (2007a), Kartlegging av ferskvannslokaliteter (2000a) og Kartlegging av marint biologisk mangfold (2007).
- Viktige naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging etter Natur i Norge (NiN) systemet, veileder M-2209 (Miljødirektoratet, 2023).
- Rødlistede naturtyper iht. Norsk rødliste for naturtyper 2018.
- Viktige livsmiljøer i skog iht. håndbok for Miljøregistrering i Skog (MIS) (2001).

Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

- Rødlistede arter i kategoriene NT, VU, EN og CR (nær truede og truede), jf. Norsk rødliste for arter (2021).
- Ansvarsarter; arter med forekomst i Norge som utgjør over 25 % av europeisk bestand
- Fredede og prioriterte arter; arter fredet etter naturvernloven fra 1970 eller gjennom internasjonale konvensjoner, og arter utnevnt og sikret etter naturmangfoldloven fra 2009 samt egne forskrifter.
- Andre spesielt hensynskrevende arter; arter Miljødirektoratet mener bør gis spesiell oppmerksomhet, som ikke fanges opp av øvrige kriterier.

Fremmede skadelige arter

Fremmede arter er arter som ikke forekommer naturlig i Norge. Med dette menes arter som kom til Norge etter år 1800, og har vært sammenhengende reproduserende uten menneskelig hjelp i mer enn 10 år. De fremmede artene er risikovurdert på Artsdatabankens Fremmedartsliste (2023) der risikokategorien er bestemt av artens økologiske effekt og potensiale for spredning og etablering.

Inkludert i rapporten er arter med potensielt høy (PH), høy (HI) og svært høy risiko (SE) for stedegent naturmangfold (Artsdatabanken, 2023). Kravene til aktsomhet i forbindelse med virksomheter og tiltak som kan medføre spredning av fremmedarter er lovfestet i forskrift om fremmede organismer (2015).

2.3 Influensområde

I planområdet inngår arealer med både midlertidige og permanente arealbeslag. 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.

2.4 Registreringskategorier

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

Tabell 1. Registreringskategorier for naturmangfold. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Kategorier	Forklaring
Verneområder	<ul style="list-style-type: none"> Verneområdene har en fastsatt grense gjennom vernevedtaket, som kalles Kongelig resolusjon.
Utvalgt naturtype	<ul style="list-style-type: none"> Utvalgte naturtyper er fastsatt gjennom vernevedtak, som kalles Kongelig resolusjon. Utvalgte naturtyper er avgrenset i naturbase.no.
Naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper etter NiN. Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, etter håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19).
Arter og økologiske funksjonsområder	<ul style="list-style-type: none"> Et område som inneholder en eller flere økologiske funksjoner for en eller flere arter. En prioritert art kan ha et fastsatt økologisk funksjonsområde. En prioritert art er vernet gjennom et vedtak, kalt Kongelig resolusjon.
Landskapsøkologisk funksjonsområde	<ul style="list-style-type: none"> 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).
Geologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> Kartlagte områder innenfor de enkelte registreringskategoriene har stor variasjon i geografisk utbredelse.

I revidert veileder av M-1941 (2023) er vannmiljø og naturmiljø i vann skilt ut som et eget tema.

2.1 Vurdering av verdi

Området verdisettes og framstilles på verdikart. Verdivurderingen fremstilles på en glidende skala fra uten betydning til svært stor verdi. Registrerte delområder vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets verditabell, jf. tabell 2 (naturmangfold) og tabell 3 (vannmiljø). Ubetydelig verdi for tema naturmangfold er områder som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Det kan gjelde sterkt nedbygde områder, fulldyrka mark, tett plantasjeskog og areal med dominans av fremmede arter. Noe verdi tilegnes arealer som ikke har påvist spesielle naturverdier, men som allikevel ikke er uten betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/ fauna for regionen, areal uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse.

Tabell 2 Miljødirektoratets verditablell for naturmangfold. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Verneområder og områder med båndlegging					<ul style="list-style-type: none"> Verdensarvområder Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks		<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet 	<ul style="list-style-type: none"> Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) 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 	<ul style="list-style-type: none"> Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller 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 	<ul style="list-style-type: none"> Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		<ul style="list-style-type: none"> C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 	<ul style="list-style-type: none"> Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig) 	<ul style="list-style-type: none"> Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi 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 	<ul style="list-style-type: none"> Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter inkludert økologiske funksjonsområder		<ul style="list-style-type: none"> Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål -vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) 	<ul style="list-style-type: none"> Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområder Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørøret- og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle -vassdrag/bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 villreinområdene (likkenasjonale) Laks sjørøret -, og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) 	<ul style="list-style-type: none"> Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med reliktlaks Spesielt verdifulle storørretbestander – sikre storørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

<p>Landskapsøkologiske funksjonsområder</p>		<ul style="list-style-type: none"> Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer) Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter 	<ul style="list-style-type: none"> Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander. 	<ul style="list-style-type: none"> Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.
<p>Landskapsøkologiske funksjonsområder - natursystemkompleks</p>		<p>Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.</p>	<p>Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.</p>	<p>Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser.</p>	
<p>Geologisk mangfold - geotoper</p>	<ul style="list-style-type: none"> Difus utforming/ sterkt redusert tilstand 	<ul style="list-style-type: none"> Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, sårbare objekter med tydelig utforming og god tilstand, truede objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.
<p>Geologisk mangfold - geologisk arv (geosteder)</p>		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Geosted som er enten har noe forringet kvalitet eller at representativitet er begrenset til et avgrenset område (region) Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum. 	<ul style="list-style-type: none"> Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 i Jordsystemet 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.

Tabell 3 Miljødirektoratets verditabell for vannmiljø. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Verdi-kriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand

2.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som tiltaket vil medføre på det berørte delområdet.

Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot 0-alternativet. Det er kun områder som blir varig påvirket som vurderes. Skala for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen. Tabell 4 er en veiledning for gradering av påvirkning (naturmangfold), tabell 5 gjelder for vannmiljø.

Tabell 4. Utsnitt av tabell for å vurdere påvirkningsgrad (verdikategoriene geotop og geosteder er ikke tatt med da de ikke er relevante). Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

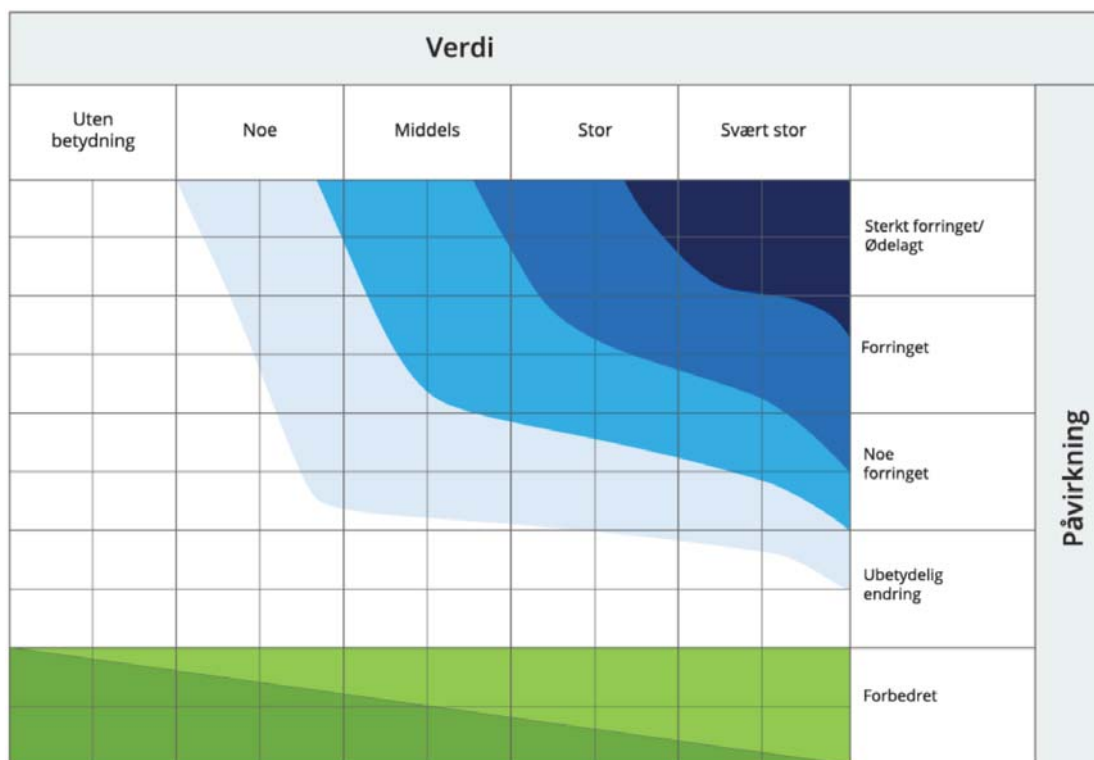
Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	<ul style="list-style-type: none"> Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep. Virkingenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet. Virkingenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet Virkingenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestilles til opprinnelig natur. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt 	<ul style="list-style-type: none"> Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Virkingenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Berører 20-50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Virkingenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Virkingenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	<ul style="list-style-type: none"> Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt 	<ul style="list-style-type: none"> Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkingenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Virkingenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) 	<ul style="list-style-type: none"> Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Virkingenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).

Tabell 5 Utsnitt av tabell for å vurdere påvirkningsgrad for vannmiljø. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Registrerings kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. vannforskriften)	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse.	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.	Flere av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.

2.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Konsekvensen illustreres i en konsekvensvifte, se figur 2. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss, jf. tabell 6.



Figur 2 Konsekvensvifte. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Tabell 6. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

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

De ulike alternativene rangeres for å tydeliggjøre hvilke som vurderes å være best og dårligst. Det beste alternativet rangeres som nummer 1 og med begrunnelse. Skala og kriterier for fastsettelse av samlet konsekvensvurdering vises i tabell 7.

Tabell 7. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	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.
Svært stor negativ konsekvens	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.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (-) dominerer.
Noe negativ konsekvens	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.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	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.
Stor positiv konsekvens	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.

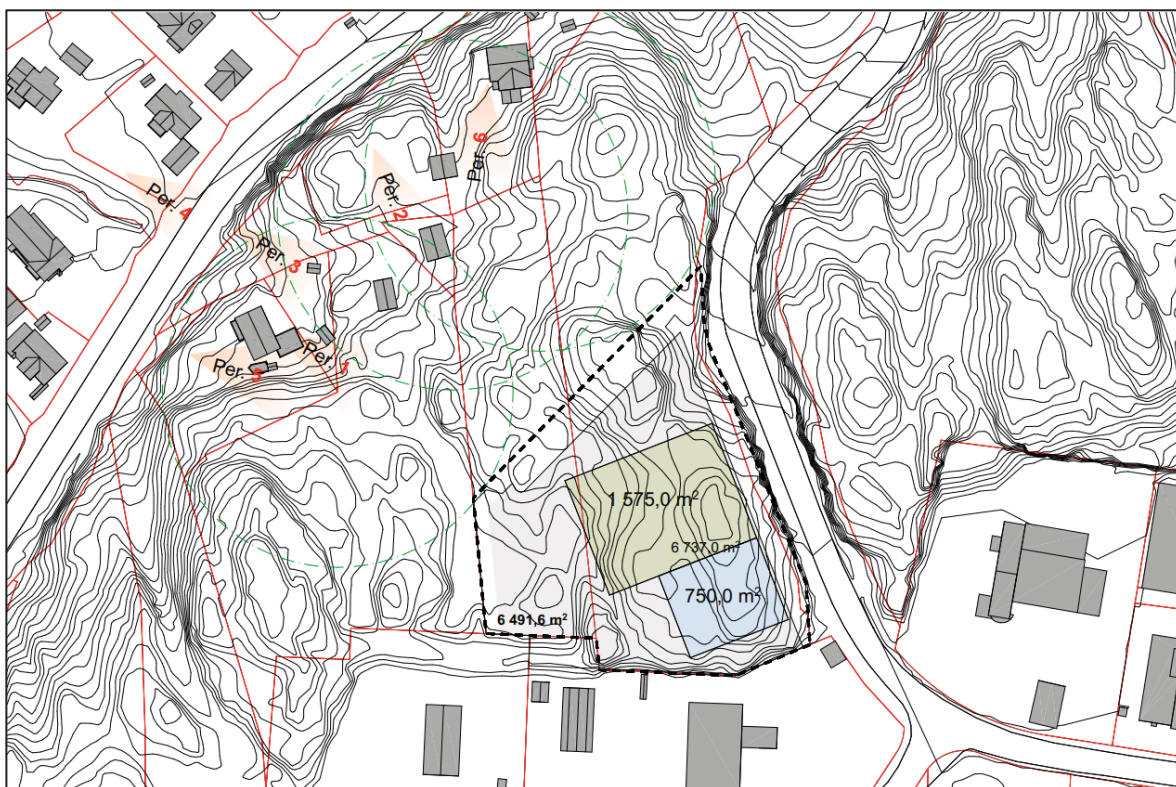
2.4 Skadereduserende tiltak

I henhold til KU-forskriften skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er anbefalt og/eller planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen». Tiltakene som beskrives er skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere negative virkninger av planalternativet. Det skal redegjøres for hvordan tiltakene vil kunne endre konsekvensen av planalternativet.

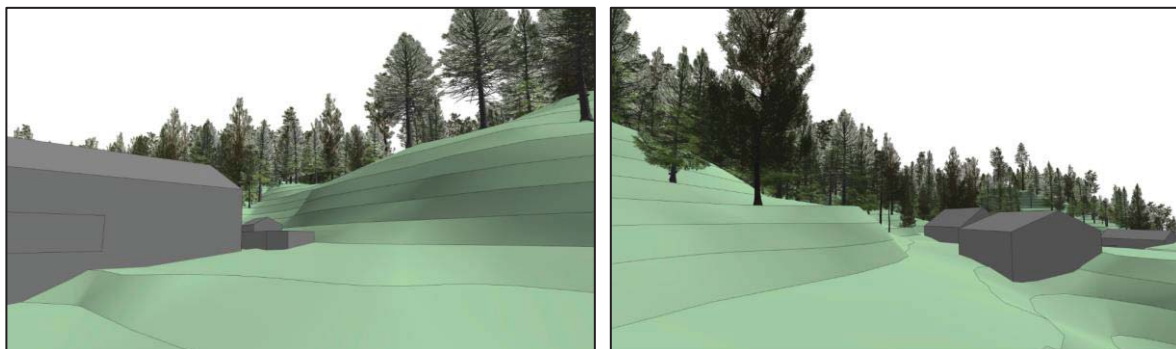
3. Beskrivelse av planlagte tiltak

Formålet med reguleringen er å tilrettelegge for utvidelse av eksisterende næringsarealer i Høllen Vest. Grad av utnyttelse fra tilgrensende reguleringsplan er tenkt videreført (% BYA= 70%). Byggehøyder vil bli studert videre gjennom 3D-studier i løpet av planprosessen. Det vil bli foreslått lavere høyder enn i tilgrensende reguleringsplan, hvor maks høyde er satt til 11 m over planert terreng. Eksisterende kjøreatkomst til Birkedalsveien 20 vil bli brukt som atkomst til planområdet.

Figur 3 viser foreløpig situasjonsplan. Det er tenkt at det gråskraverte området skal planeres på kote 26,5 med en vei inn fra sør. Kollene i nord skal ligge som buffer mot boligene på nordsiden. Dette er illustrert på 3d-ene i figur 4. Arealet utenfor det gråskraverte området skal fungere som en randsone og hvor eksisterende trær og terreng bevares.



Figur 3 Foreløpig situasjonsplan. Kilde: Arkicon.



Figur 4 Illustrasjoner av terrengbearbeiding og bygningenes plassering i terreng. Kilde: Arkicon.

4. Kunnskapsgrunnlaget

4.1 Kilder til informasjon

Kunnskapsgrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon fra databaser og kartinnsyn, herunder Naturbase, Artskart, Kilden, Vann-nett, Norge i bilder og Norges geologiske undersøkelser. I tillegg kommer supplerende informasjon fra befaringsplan- og influensområdet.

Ettersom en konsekvensutredning omfatter mer naturmangfold enn det som normalt kartlegges etter Miljødirektoratets instruks, er det gjennomført en supplerende kartlegging. Det ble utført feltregistreringer i planområdet 30. august 2023. Kartleggingen ble gjennomført i henhold til Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN2, veileder M-2209 (2023). Området ble undersøkt for sjeldne og truede naturtyper og arter iht. norske rødlistene, samt fremmede skadelige arter iht. fremmedartslista. Lokalt ble befaringsplan og appene Arter og NiN-App for iPad brukt for registrering av data. Artsregistreringer ble målt inn ved hjelp av iPads innebygde GPS-mottaker, som normalt gir en nøyaktighet på 2-4 m. Registreringstidspunktet var tilfredsstillende med hensyn til å gi et godt bilde av floraen.

4.2 Generell beskrivelse av planområdet

Naturgeografisk ligger Kristiansand kommune i boreonemoral sone (BN), og i Klart oseanisk seksjon (O2). I det nasjonale referansesystemet for landskap (NIJOS rapport 10/2005) plasseres denne delen av kommunen i landskapsregion 1 *Skagerrakkysten*, underregion *Sørlandskysten*. Berggrunnen består hovedsakelig av kalkfattig granittisk gneis/båndgneis. Løsmassene består av humusdekke og et tynt torvdekke over berggrunn. Det er stedvis berg i dagen. Figur 5 gir en oversikt over planområdet og tilgrensende areal i ortofoto.



Figur 5 Oversikt over planområdet og tilgrensende areal. Plangrensa er markert med hvit stiplinje. Kart: Rambøll.

Planområdet utgjør i dag et forholdsvis intakt skogøkosystem med etablert skogsmark og flersjiktet vegetasjon. Det avgrenses av industriområdet i sør, Birkedalsveien i øst og skog i vest og nord. Området er småkupert med skrinnere vegetasjon og lavere skogbonitet på koller og åser, mens det i forsengkninger er høyere bonitet og friskere utforminger. Dominerende treslag er furu, med innslag av gran, eik, bjørk og andre lauvarter. Vest i planområdet er det en fuktig forsenkning med et lite vannspeil. Det er flere tråkk og stier i området. Furuskogen er i hogstklasse 5.



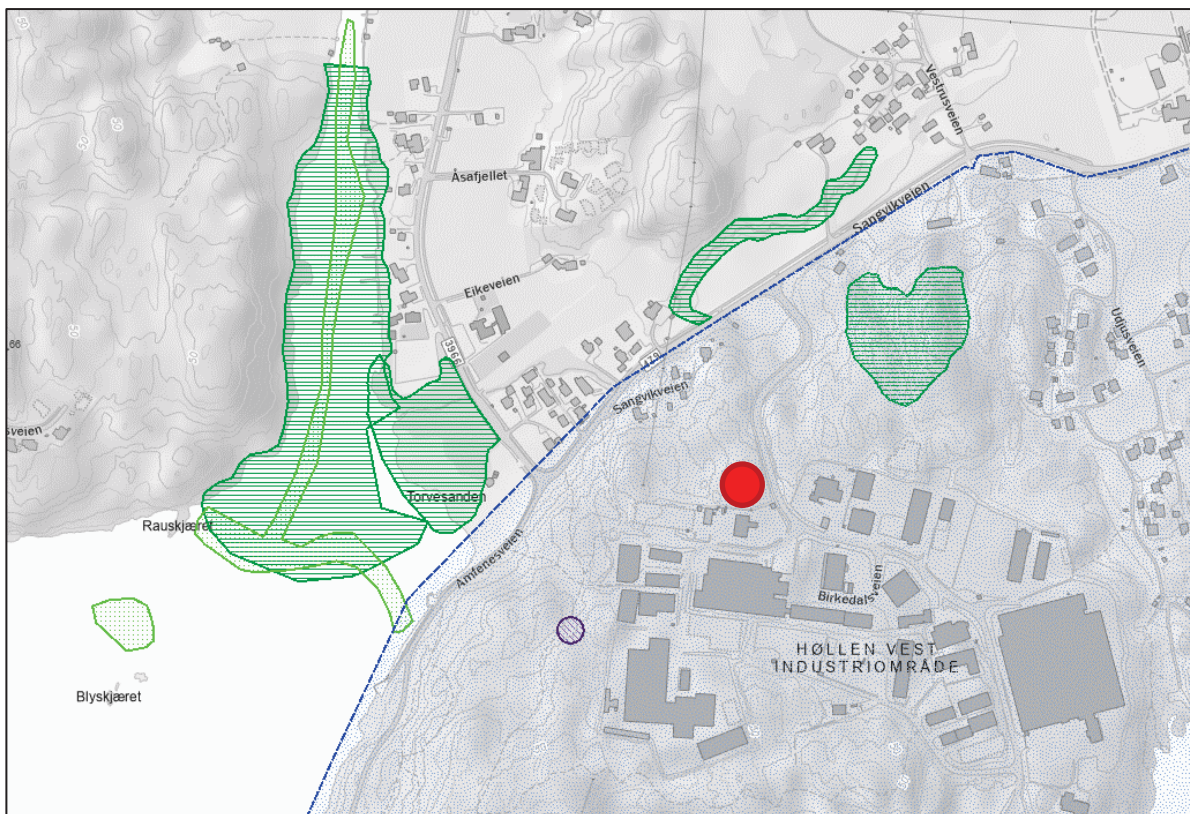
Figur 6 Skogbildet er variert og med innslag av steingjerder og tråkk/stier. Foto: Rambøll.



Figur 7 Planområdet grenser til dagens industriområde i sør (t.v.) og Birkedalsveien i øst (t.h.). Foto: Rambøll.

4.3 Naturtyper

Planområdet ble kartlagt etter Miljødirektoratets instruks av Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS i 2022, på oppdrag for Miljødirektoratet. Det ble da ikke funnet viktige naturtyper i planområdet. Det ble heller ikke registrert naturtyper under den prosjektspesifikke befaringen. Det er registrert flere naturtyper i nærheten av planområdet, se figur 8 og tabell 8. De største naturverdiene er særlig knyttet til området ved Torvesanden og utløpet av Lundeelva, like vest for planområdet. Her finnes det svært verdifullt naturmangfold både i terrestrisk, limnisk og marint miljø. Naturtypene er vurdert å ligge utenfor influensområdet.



Figur 8 Oversikt over registrerte naturtyper i nærheten av planområdet. Planområdet er markert med rødt punkt. Blått skravert område viser dekningskart for tidligere naturkartlegging etter Miljødirektoratets instruks. Kilde: Naturbase.

Tabell 8 Oversikt over registrerte naturtyper i nærheten av planområdet. Kilde: Naturbase.

Naturtype	Navn	Naturbase ID	Status	Beskrivelse	Reg. dato
Gammel barskog	Udjusheia	BN00066941	Viktig	DN-13, utgått etter NIN.	2009
Hule eiker	Torvesanden SØ 1	NINFP2210106042	Høy kvalitet	NIN	2022
Viktig bekkedrag	Femtemannsbekken	BN00007706	Viktig	DN-13.	2000
Strandeng og strandsump	Torvesanden	BN00007741	Svært viktig	DN-13. Skjøtselsplan	2014
Brakkvannsdelta	Utløpet av Lundeelva	BN00007740	Svært viktig	DN-13	2000
Ålegrassamfunn	Torvefjorden	BM00044220	Lokalt viktig	DN-19	2008
Ålegrassamfunn	Torvefjorden	BM00044221	Lokalt viktig	DN-19	2008

4.4 Rødlistede arter og økologiske funksjonsområder

Det er ikke gjennomført en spesifikk kartlegging av fugl i forbindelse med konsekvensutredningen. Vurderingen er basert på eksisterende kunnskap hentet fra Artskart, samt observasjoner under befaringen. I Artskart er det registrert en rekke rødlistede fuglearter i/nær planområdet, noe som er naturlig på grunn av nærheten til de attraktive gruntområdene ved Torvesanden, Lundeelva og langs Torvefjorden. Det er ikke registrert hekkeområder for fugl i planområdet, men det er sannsynlig at skogarealet også fungerer som hekkeområde for enkelte fuglearter tilknyttet slike habitater. Ofte kan store takflater i industriområder være viktige hekkeområder for fugl, særlig måker. Det er ikke registrert hekking på tak i industriområdet.

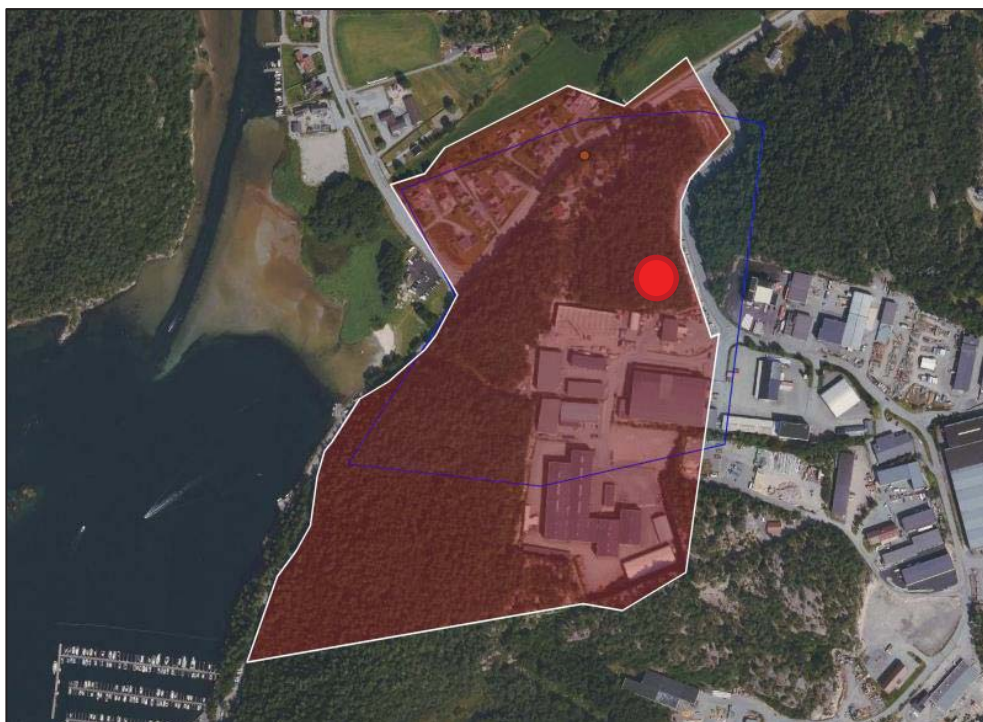
Tabell 9 gir en oversikt over registrerte rødlistede arter i og i nærheten av planområdet, det vil si innenfor «rødt areal» vist i figur 9, i tillegg til registreringer innenfor industriområdet. Det er brukt silingskriterier for å redusere usikkerheten i datagrunnlaget, samt for å få fram den viktigste informasjonen. De aller fleste artene på lista er registrert med aktivitet næringsøkende, og enkelte er stasjonære. Et fåtall er registrert med mulig reproduksjon.

Torvesanden og de grunne sjøområdene er verdifulle områder for rastende og trekkende fugl, samt marine organismer. Det utgjør et viktig beiteområde for fugl og fisk og slike områder er generelt attraktive som matletings- og hekkeområde for våtmarksfugl. Totalt er det 560 registreringer av rødlistede fuglearter (med silingskriterier som for tabell 9) innenfor et begrenset område på vestsiden av Amfenesveien/Eikeveien ved Torvesanden. Disse registreringene er ikke tatt med i tabellen under, men støtter opp under arealets viktige funksjon for en rekke fuglearter. Til sammenligning er det totalt 30 registreringer av rødlistede fuglearter (med samme silingskriterier) innenfor «rødt areal» vist i figur 9. Planområdet vurderes å ligge i randsonen til et viktig funksjonsområde for fugl, og innenfor influensområdet.

Det er ikke registrert rødlistede karplanter i planområdet. Det foreligger en rekke registreringer fra 1966 av rødlistede karplanter i området, registreringspunktet er satt like sør for industriområdet med koordinatpresisjon på 1414 meter. Disse registreringene er ikke hensyntatt da de vurderes som utdaterte og med for stor usikkerhet i stedsangivelse.

Tabell 9 Registrerte rødlistearter i/nær planområdet. Periode: 2010-2023. Kun fugl registrert med aktivitetstype «reproduksjon», «mulig reproduksjon», «stasjonær» og «næringsøkende» er tatt med. Kilde: Artskart og Naturbase.

Art	Kategori	Beskrivelse	Sist registrert
Hettemåke	CR	Næringsøkende, stasjonær	2018
Makrellterne	EN	Næringsøkende	2012
Fiskemåke	VU	Stasjonær	2015
Sjøorre	VU	Næringsøkende	2015
Vannrikse	VU	Næringsøkende	2021
Fiskeørn	VU	Næringsøkende	2018
Grønnfink	VU	Næringsøkende, stasjonær	2022
Teist	NT	Næringsøkende	2016
Rødstilk	NT	Næringsøkende	2012
Tyrkerdue	NT	Mulig reproduksjon, stasjonær	2023
Taksvale	NT	Mulig reproduksjon, næringsøkende	2023
Gråspurv	NT	Næringsøkende, stasjonær, mulig reproduksjon	2022
Gråmåke	VU	Stasjonær, næringsøkende	2022
Sanglerke	NT	Stasjonær	2009
Tårnseiler	NT	Næringsøkende	2022



Figur 9 Oversikt over registreringsområde Vaglen i Artskart, markert i rødt. Planområdet er markert med rødt punkt. Kilde: Artskart.

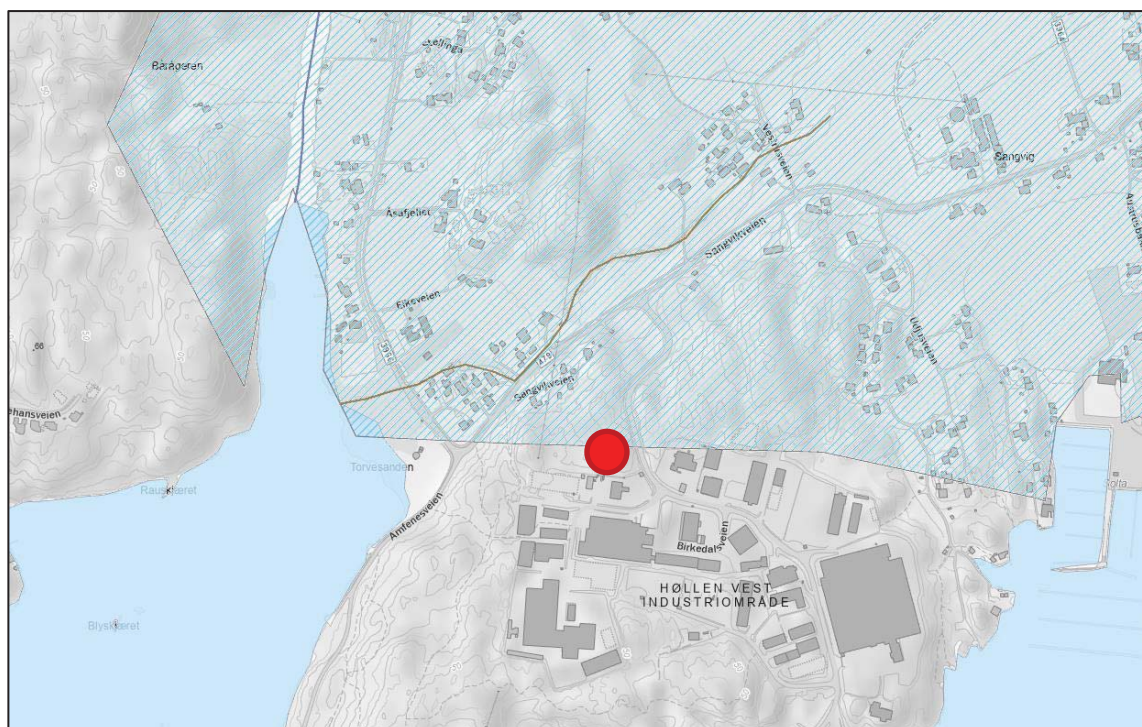
4.5 Landskapsøkologiske sammenhenger og funksjonsområder for vilt

Skogområdet fungerer generelt som et funksjonsområde for vanlige arter tilknyttet slike habitater og er også en buffer mellom sjøen og industriområdet. Det er ikke registrert trekkorridorer for vilt i/ved planområdet, men det er sannsynlig at små- og storvilt benytter området sporadisk.

4.6 Vannforekomster

Planområdet ligger delvis innenfor nedbørsfeltet til Songa, vannforekomst ID 022-545-G, kategori grunnvann. Vannforekomsten er registrert med god kvantitativ og kjemisk tilstand (vann-nett), men det er usikkerhet knyttet til påvirkning fra landbruk, tettsted og forurenset grunn i området. Høllefjorden bekkefelt renner nord for planområdet, vannforekomst ID 022-719-R, kategori elv. Økologisk tilstand er registrert som moderat og med lav presisjon, mens den kjemiske tilstanden er udefinert. Det er nødvendig med nye tiltak for å nå god miljøtilstand i vannforekomsten.

Sjøområdet i vest inngår i Torvefjorden, vannforekomst ID 0131010100-3-C, kategori kystvann. Her er den økologiske tilstanden registrert som svært god og med høy presisjon, mens den kjemiske tilstanden er udefinert. Sjøområdet i øst inngår i Høllefjorden, vannforekomst ID 0131010200-C, kategori kystvann. Her er den økologiske tilstanden registrert som moderat og med høy presisjon, som følge av nyere målinger og dårlig verdi for nitrater og nitritt. Den kjemiske tilstanden er udefinert. Figur 10 gir en oversikt over vannforekomster i/nær planområdet.



Figur 10 Oversikt over vannforekomster i/nær planområdet. Blå farge i vest viser Torvefjorden, blå farge i øst viser Høllefjorden, skravert område viser nedbørsfeltet til Songa og brun linje viser Høllefjorden bekkefelt. Planområdet er markert med rødt punkt. Kilde: Vann-nett (Miljødirektoratet).

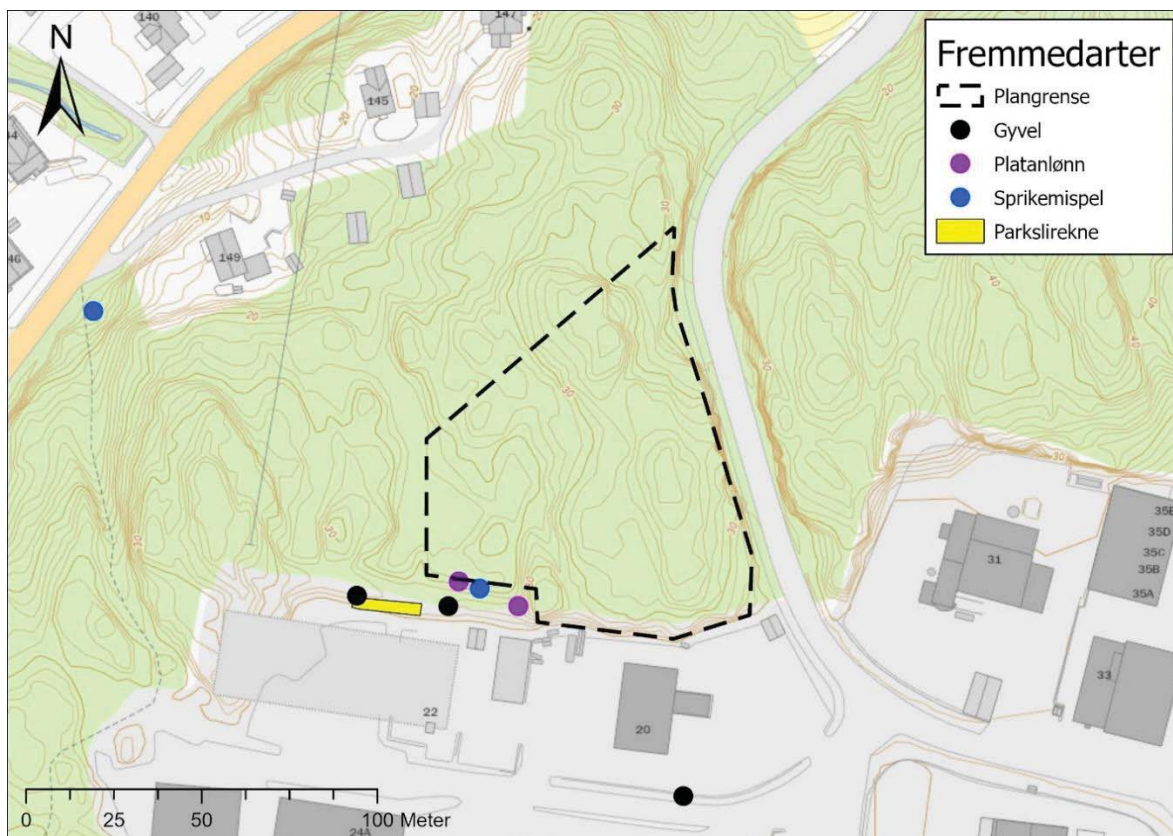
4.7 Fremmede arter

Planområdet er kartlagt med tanke på fremmede skadelige arter. Slike arter er nært knyttet til menneskelig aktivitet, og private hager og flytting av masser er ofte en spredningskilde. I Artskart foreligger det ingen registreringer av fremmede arter innenfor planområdet før kartlegging, men det registrert en forekomst av hvitsteinkløver (SE) på grusplassen i industriområdet.

I forbindelse med utbygging av industriområdet er det anlagt en større voll med masser bak bygningene i nord, på grensen til planområdet. Det er stor sannsynlighet for at massene i denne vollen ikke har vært rene. Her er det registrert et ca. 17 meter langt felt med parkslirekne (SE), like ved planområdet. Det er også registrert platanlønn (SE), flere forekomster av gyvel (SE) og sprikemispel (SE). En oversikt over registrerte fremmede arter i de høyeste risikokategoriene i planområdet vises i tabell 10 og figur 11.

Tabell 10 Registrerte fremmede karplanter i risikokategoriene potensielt høy (PH), høy (HI) og svært høy (SE) i og nær utbyggingsområdet.

Art	kategori	Beskrivelse	Reg. dato
Platanlønn	SE	Spredte forekomster langs og på vollen	2023
Parkslirekne	SE	Et større felt på 17 meters lengde på vollen	2023
Gyvel	SE	Flere spredte forekomster og større felt på vollen og langs vei i industriområdet	2023
Sprikemispel	SE	Forekomst på vollen og ved Sangvikveien	2023
Hvitsteinkløver	SE	Forekomst på grusplass i industriområde	2023



Figur 11 Oversikt over fremmede arter i kategoriene potensielt høy (PH), høy (HI) og svært høy (SE) risiko. Kilde: Artskart og Rambøll.



Figur 12 I vollen like ved planområdet er det en større forekomst av parkslirekne (t.v.) og gyvel (t.h.), begge i stor spredning i området. Foto: Rambøll.

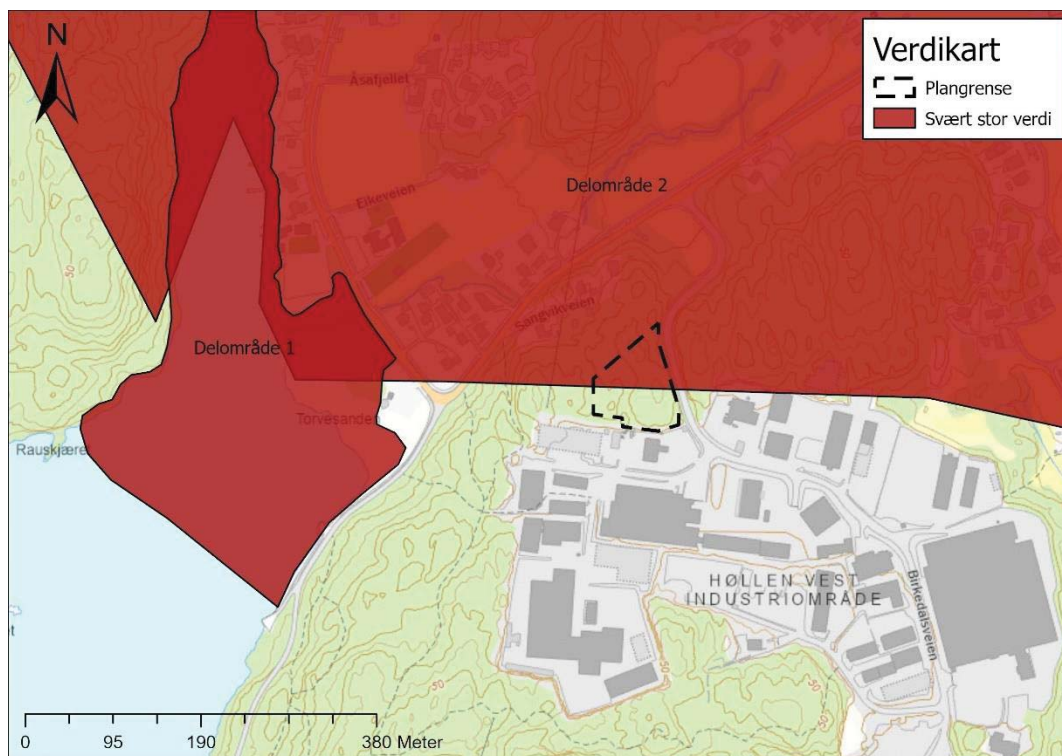
4.8 Økosystemtjenester

Økosystemtjenester er goder og tjenester vi får fra naturen. De bidrar til menneskers velferd, direkte og indirekte. Planområdet omfatter et velfungerende skogøkosystem med et mangfold av levende organismer som bidrar til å sikre stabilitet over tid og styrker skogens evne til å møte ulike påvirkninger. 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. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

5.1 Delområder

I det følgende beskrives to delområder som har verdi for naturmangfold i henhold til miljøforvaltningens kriterier. Dette er områder som gis stor og middels verdi, jf. Veileder M-1941. Alle andre områder har i utgangspunktet noe verdi, unntatt infrastruktur og bebyggelse. De to delområdene har begge svært stor verdi, jf. verdikart i figur 13. Delområdenummer samsvarer med nummerering i figuren.



Figur 13 Verdikart, oversikt over delområder med verdi. Kart: Rambøll.

5.1.1 Delområde 1 Torvesanden - økologisk funksjonsområde for fugl

Beskrivelse og verdigradering: Torvesanden og utløpet av Lundeelva byr på et mudderrikt elvedelta og våtmarksområde med stor verdi for mange fuglearter, særlig for rastende trekkfugl og som beite- og yngleområde for andefugler. Mange av fugleartene er knyttet til våtmarksområdene utenfor Torvesanden, og har rasteplasser på sandbanker ved elveutløpet. Av registrerte rødlistede arter som påtreffes jevnlig kan nevnes hettemåke (CR), vipe (CR), lomvi (CR), vannrikse (VU), fiskemåke (VU), ærfugl (VU), gråmåke (VU), svartand (VU) og sjøorre (VU). Delområdet gis *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Planområdet ligger over 200 meter unna delområdet og på motsatt side av vei, men innenfor område som kan defineres som influensområde til planområdet. Skogarealet mellom planområdet og delområdet fungerer i dag som en viktig buffersone med hensyn til støy og forstyrrelser, i tillegg til at det er en del av leveområdet til mange fuglearter og vilt. Det forventes at tiltaket medfører noe økt støy og forstyrrelser, særlig i anleggsfasen. I tillegg vil intakt natur i delområdets randsone gå tapt som følge av direkte arealbeslag. Dette medfører en reduksjon av skogens funksjon som buffersone og randsone til delområdet, noe som

vurderes som en varig forringelse av mindre alvorlig art. Delområdet vurderes å bli *noe forringet* (*nedre del av skala*).

Vurdering av konsekvens: *Noe miljøskade for delområdet (-).*

5.1.2 Delområde 2 Nedbørsfelt Songa - vannområde

Beskrivelse og verdivurdering: Vannområdet er i kategori grunnvann og har god kjemisk tilstand. Delområdet gis *svært stor verdi*.

Vurdering av tiltakets påvirkning: Nedbørsfeltet til Songa dekker et område på 19,8 km² og planområdet ligger på grensen til nedbørsfeltet. Tiltaket er vurdert å gi *ingen eller uvesentlig virkning på delområdet*.

Vurdering av konsekvens: *Ubetydelig miljøskade (0).*

5.2 Samlet konsekvens

Tabell 11 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for hvert enkelt delområde.

Detaljreguleringen for Birkedalsveien 20 vurderes i sum å medføre *noe negativ konsekvens* for naturmangfold i utredningsområdet. Delområde 1 er vektet noe tyngre enn delområde 2 i samlet vurdering av konsekvens.

Tabell 11 Samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold.

Nr.	Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1	Torvesanden	Svært stor verdi	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
2.	Nedbørsfelt Songa	Svært stor verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Samlet vurdering av konsekvens for tema naturmangfold				Noe negativ konsekvens

5.3 Konsekvenser i anleggsperioden

Tap av skogsareal og leveområde for vilt/fugl som følge av direkte arealbeslag. Støy og forstyrrelser i anleggsperioden kan bidra til redusert hekkesuksess for fugl. Masseforflytning i forbindelse med tiltaket kan medføre uheldig spredning av fremmede og skadelige plantearter.

5.4 Usikkerhet

De viktigste årsakene til usikkerhet ved ikke-prissatte konsekvenser (her: naturmangfold) er om alle verdier i området er fanget opp og vurdert korrekt (kunnskapsgrunnlag og verdivurdering) og om tiltakets påvirkning (omfang) på disse verdiene er tilstrekkelig belyst.

Planområdet framstår som godt kartlagt med hensyn til naturmangfold. Planen er detaljert og med liten grad av kompleksitet, det er et begrenset areal og gjennomføring av tiltaket har kort tidshorisont. Dette er alle faktorer som reduserer usikkerheten.

5.5 Vurderinger etter særlovverk

5.5.1 Naturmangfoldloven §§ 8-12

For å vurdere hvorvidt planens virkninger for naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst er tiltaket vurdert opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser. Naturmangfoldlovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden (§ 1). Prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom (§ 7). Vurderingen tar blant annet utgangspunkt i forvaltningsmålene for naturtyper, økosystemer og arter samt den generelle aktsomhetsplikten i §§ 4-6.

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. (...).

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlige databaser, utredninger og feltundersøkelser utført av Rambøll. Virkningen av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være tilstrekkelig for foreliggende konsekvensutredning.

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 sees i sammenheng med andre planlagte tiltak i nærområdet i Høllen vest samt den samlede belastningen på intakte naturarealer i kystsonen i kommunen. Et begrenset skogareal vil gå tapt som følge av tiltaket. Arealet er en mindre utvidelse av eksisterende industriområde og grenser ikke direkte til sjø eller vannforekomster. Forutsatt at foreslåtte skadereduserende tiltak gjennomføres, vurderes tiltaket å ikke øke den samlede belastningen på kystsonen i Høllen nevneverdig.

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 foreslått flere tiltak for å begrense potensielle skader på naturmangfoldet, blant annet med hensyn til hekkefugl, avrenning og fremmede arter. 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.

Det forutsettes at de mest miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder legges til grunn.

5.5.2 Vannforskriften § 12

Vannforskriften § 4 har krav om at «Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand (...)». I dette kravet ligger det at ny aktivitet ikke skal føre til at tilstanden i berørte vannforekomster blir redusert, eller bidra til at miljømålet for vannforekomsten ikke nås. All aktivitet i nedbørsfeltet som kan føre til forurensning eller annen påvirkning i vannforekomsten må derfor vurderes i henhold til vannforskriften.

Tiltaket er vurdert å ikke påvirke vannforekomster og vannforskriften § 12 kommer ikke til anvendelse.

6. Skadereduserende tiltak

Forutsatte tiltak:

- Ved påvist hekking nær byggeområdet skal det ikke gjennomføres forstyrrende anleggsarbeid i hekkesesongen.
- Unngå uønsket avrenning som påvirker vannmiljøet.
- Dersom arbeidet kommer i kontakt med forekomster av fremmede arter: Utarbeide og etterfølge tiltaksplan for sikker håndtering av registrerte forekomster av fremmedarter og infiserte masser for å hindre spredning i forbindelse med anleggsarbeidet.

Foreslåtte tiltak:

- Beholde mer av den naturlige skogbunnen i ytterkanten av tomta, i kombinasjon med å erstatte enkelte av de tradisjonelle grå og harde overflatene med grønne flater.

7. Referanser

Artsdatabanken (u.å.) *Artskart*. <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken (2023) *Fremmedartslista 2023*.
<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken (2021) *Norsk rødliste for arter 2021*. [Rødlista 2021 - Artsdatabanken](https://www.artsdatabanken.no/rødliste-2021)

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

Direktoratet for naturforvaltning (2007a) *Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LO_W.pdf

Direktoratet for naturforvaltning (2000b) *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.
<http://tema.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/391/DN-h%C3%A5ndbok%2011-2000.pdf>

Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018. Veileder 02: 2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann 2018+ - +02+Veileder+Klassifisering+av+miljøtilstand+i+vann+27.10.20.pdf

Landbruksdirektoratet (2001) *Håndbok i registrering av livsmiljø i skog*. Miljøregistrering i skog, hefte 1-4, utgitt 2001-2002. <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/skog-og-miljoregistreringer/miljoregistreringer#presentasjoner-fra-lanseringsseminar-8-9-juni-2017>

Meld. St. 14 (2015-2016) *Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Tilråding fra Klima- og miljødepartementet 18. des. 2015, godkjent i statsråd samme dag. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/>

Miljøverndepartementet (2012) *Veileder: Naturmangfoldloven kapittel II: Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk – en praktisk innføring*. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/036e263087b24795a86ad9cdc3ee5acc/veileder_naturmangfoldloven_endelig2.pdf

Miljødirektoratet (u.å.) *Naturbase kart*. <https://kart.naturbase.no/>

Miljødirektoratet (2023) *Konsekvensutredning av klima og miljø*. Veileder M-1941. [Konsekvensutredning av klima og miljø - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredning-av-klima-og-miljo)

Miljødirektoratet (2023). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2*. Veileder M-2209. [Kartleggingsinstruks 2023: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/kartleggingsinstruks-2023)

Moen, A. (1998) *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens Kartverk, Hønefoss.
<https://www.nb.no/nbsok/nb/6cb6ce7881b7e83fd165251271ecec03?lang=no#7>

NIJOS (2005) Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner.

<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2557712>

NIBIO (u.å.) *Kilden*. <https://kilden.nibio.no/>

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

NOU 2013:10. *Naturens goder – om verdien av økosystemtjenester*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/c7ffd2c437bf4dcb9880ceeb8b03b3d5/no/pdfs/nou201320130010000dddpdfs.pdf>

Vannmiljø (u.å) *Vannmiljø*. <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>