iTrollheimen
OPPDAGE – OPPLEVE



iTrollheimen Rapport 19-2025



Konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med Alvika Næringspark, Ålesund kommune 2025.



Framsidefoto: Gøran Bolme, iTrollheimen

iTrollheimen Rapport 19-2025:

Tittel:	Konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med Alvika Næringspark, Ålesund kommune 2025.
Forfatter:	Gøran Bolme
Referanse	Bolme, G. (2025). Konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med Alvika Næringspark, Ålesund kommune 2025. iTrollheimen Rapport 19-2025.
ISBN	978-82-94231-05-8
Oppdragsgiver:	Alvika Næringspark AS
Kontaktperson:	Steinar Lausund (Alvika Næringspark AS) og Pernille Ibsen Lervåg (Norconsult Norge AS)
Prosjektleder:	Gøran Bolme
Prosjektstart:	12.12.2024
Prosjektslutt:	15.04.2026
Emneord:	Konsekvensutredning, naturmangfold, naturregnskap næringspark, Ålesund kommune
Sammendrag:	Norsk
Antall sider:	49

Kontaktopplysninger iTrollheimen AS:

Post:	Postboks 140, 6659 Rindal
Internett:	Inat.no
E-post:	goran@itrollheimen.no
Telefon:	930 88 652
Navn:	Gøran Bolme

iTrollheimen
OPPDAGE – OPPLEVE

Sammendrag

Bakgrunn

Det er utført en konsekvensutredning av deltema naturmangfold i forbindelse med planer om utbygging av Alvika næringspark i Ålesund kommune. Utredningen er basert på eksisterende kunnskap, med en supplerende kartlegging av rødlistede og fremmede arter høsten 2025. Utredningen er gjennomført i tråd med Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger (M-1941). Det er også utformet et naturregnskap for tiltaket innen planområdet etter naturpoeng-metoden (Fornybar Norge, 2025).

Verdier

Det er påvist to naturtypelokaliteter i plan- og influensområdet: én semi-naturlig eng med stor verdi og én kystfuruskog med middels verdi. Den semi-naturlige enga, som er den eneste av de to som ligger innenfor planområdet, har dårlig tilstand og lav lokalitetskvalitet. Kystfuruskogen vil ikke bli berørt. Ingen rødlistede arter er registrert i planområdet, men flere fremmede arter er registrert. Det er avgrenset et økologisk funksjonsområde for hubro (EN) som delvis overlapper med tiltakets influensområde. Funksjonsområdet er satt til svært stor verdi. Siste gang det ble påvist registrering av arten i området var i 2024.

Påvirkning og konsekvens

Alle delområder med unntak av semi-naturlig eng og funksjonsområdet for hubro er vurdert til ubetydelig konsekvens (0) for naturmangfold. Semi-naturlig eng (delområde 1) vil ifølge plankart bli nedbygd og dermed gå tapt som er vurdert til stor negativ konsekvens (3-). Funksjonsområde for hubro (delområde 3) er vurdert til middels negativ konsekvens (2-), grunnet fare for redusert bruk som følge av forstyrrelseseffekter. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til vurderingen av hvordan tiltaket vil påvirke funksjonsområdet - særlig hvilken mereffekt dette tiltaket har sammenlignet med allerede etablert anleggsvirksomhet i området (som inngår i 0-alternativet). Funksjonsområdet er i pr i dag **ikke okkupert,** men territorier bør ikke vurderes som «utgått» før det er gjennomført grundige kartlegginger over en lengre tidsperiode.

Omfattende anleggsarbeid vil kunne medføre enda større negative effekter enn driftsfasen. Det er foreslått avbøtende tiltak for både anleggs- og driftsfasen, samt oppfølgende undersøkelser som vil bidra til å redusere usikkerheten i vurderingene.

Sammenstilling av konsekvenser av hvert alternativ for fagtema naturmangfold.

Delområder	Alternativ 0	Alternativ 1 - utbygging
Delområde 1 – Brauta sør	0	(3-)
Delområde 2 – Alvika - kystfuruskog	0	0
Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde hubro	0	(2-)
Delområde 4 – Alvika miljøpark	0	0
Delområde 5 – Tiltaksområde med eksisterende bebyggelse/infrastruktur	0	0
Delområde 6 – Buffersone hverdagsnatur	0	0
Samlet vurdering	0	Middels negativ konsekvens (2-)

Begrunnelse for samlet konsekvensgrad for fagtema naturmangfold	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0)	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens, men ett lite delområde oppnår stor negativ konsekvens (3-) og ett delområde middels negativ konsekvens (2-).
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	0-alternativet anses som beste alternativ for naturmangfold	Sterk forringelse/ødeleggelse av naturtype med stor verdi og noe forringelse av et funksjonsområde for en sterkt truet art medfører middels negativ konsekvens og noe økt samlet belastning. Utbyggingsalternativet vurderes derfor som dårligere enn 0-alternativet.

Naturregnskap

Det er utformet et naturregnskap for økosystemareal innen planområdet etter metoden «naturpoeng». Regnskapet gir en netto reduksjon på 25,4 naturpoeng, fra 74,5 naturpoeng før tiltak, til 49,1 naturpoeng som følge av tiltaket. Sum naturpoeng kan være diffuse uten noe sammenligningsgrunnlag da det ikke er utformet noen klassifisering av antall poeng. Men regnskapet gir et overblikk over forandring av ulike økosystemarealer før og etter planlagt tiltak innen planområdet.

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn *6*

1.1 Formålet med reguleringsplanarbeidet 6

1.2 Mål for tiltaket 6

1.3 Vurdering av utredningsplikt og krav til planprogram 6

2. Plan- og influensområdet *7*

2.1 Planområdet 7

2.2 Influensområdet 9

3 Tiltaksbeskrivelse *11*

4 Metode og kunnskapsgrunnlag *12*

4.1 Definisjon og avgrensning mot andre tema 12

4.2 Nullalternativet (referansealternativet) 12

4.3 Kunnskapsgrunnlag 12

4.3.1 Naturtyper og flora 12

4.3.2 Fugl og pattedyr 13

4.4 Avbøtende tiltak 18

4.5 Naturregnskap 19

4.5.1. Prosjektbasert naturregnskap 20

5 Naturverdier i plan- og influensområdet og vurdering av verdi *26*

5.1 Dagens situasjon 26

5.1.1 Naturgrunnlaget 26

5.1.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljøet 27

5.1.3 Naturtyper og flora 29

5.2 Inndeling og verdivurdering av delområder 34

5.2.1 Delområde 1 – Brauta sør 35

5.2.2 Delområde 2 – Alvika - kystfuruskog 35

5.2.3 Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde hubro 35

5.2.4 Delområde 4 – Alvika miljøpark 36

5.3 Verdikart 37

5.4 Ny rødliste for naturtyper 37

5.5 Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget og verdivurderingene 38

6.1 Påvirkning og konsekvens for hvert delområde 39

6.1.1 Delområde 1 – Brauta sør 39

6.1.2 Delområde 2 - Alvika - kystfuruskog 39

6.1.3 Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde for hubro 39

6.1.4 Delområde 4 – Alvika miljøpark 40

6.1.5 Delområde 5 – Tiltaksområde med eksisterende bebyggelse/ infrastruktur 40

6.1.6 Delområde 6 – Bufferområde hverdagsnatur 40

6.1.7 Oppsummering 41

6.2 Samlet belastning 41

6.3 Usikkerhet i vurderingene av påvirkning og konsekvens 42

6.4 Samlet konsekvens for fagtema naturmangfold....43
6.5 Naturregnskap....44
7 Konsekvenser i anleggsperioden 47
8 Skadereduserende og kompenserende tiltak.... 47
8.1 Anleggsperioden....47
8.2 Driftsperioden....47
8.3 Oppfølgende undersøkelser 47
Litteraturliste 48

1. Bakgrunn

1.1 Formålet med reguleringsplanarbeidet

Alvika Næringspark AS ønsker å få regulert et område i Alvika i Ålesund kommune til næringsformål. Ålesund kommune har stor mangel på attraktive og sentralt plasserte næringsarealer ledig for nyetableringer.

Næringsområdet i Alvika vil være aktuelt for mange virksomheter innenfor logistikk, lager og transport, som har sitt marked i byområdet. Særlig aktuell er lokaliseringen for de som allerede benytter seg av Bingsa-området på daglig basis. Dette gjelder transportvirksomheter som henter pukk og grus på Bingsa, transporterer det til ulike byggeplasser, og som frakter jordmasser tilbake til Attvin og Alvika miljøpark. En lokalisering i det nye næringsområdet vil redusere daglig tomkjøring fra parkeringsplass til Bingsa, og kan også romme fasiliteter for vedlikehold og rengjøring av biler og utstyr mellom ulike oppdrag.

Bingsa-området er i dag et av de største knutepunktene for avfall og masser i Midt-Norge, og rommer industrivirksomheter knyttet til masseutvinning, massedeponi, asfaltproduksjon og gjenvinning. Området har stort potensiale for en videre utvikling innenfor sirkulære verdikjeder; en utvikling som i økende grad blir etterspurt av markedet og myndighetene. Det er en viktig målsetting for planen å legge til rette for at Alvika næringspark kan bidra til en slik utvikling, med store arealer for nyetableringer.

1.2 Mål for tiltaket

Alvika næringspark har en todelt målsetting:

- Tilrettelegging for bynært areal for næringer innenfor logistikk, lager og transport.
- Bidra til en helhetlig og bærekraftig utvikling av Bingsa-området.

1.3 Vurdering av utredningsplikt og krav til planprogram

Reguleringsplanen utløser krav om konsekvensutredning og planprogram, jf. § 6 pkt. b i KU-forskriften. Kravet omfatter tiltak i vedlegg I, dersom tiltaket ikke er konsekvensutredet tidligere og ikke i tråd med overordnet plan.

Reguleringsforslaget legger til rette for omdisponering av ca. 66 daa LNF-område i kommunedelplanen til næringsformål. Tiltaket kommer inn under pkt. 24 i vedlegg I, planer som skal ha konsekvensutredning og planprogram, pkt. 24 «Næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m^2».
Krav om planprogram har hjemmel i plan- og bygningsloven § 4-1, og § 6 i forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften). Når planforslaget går inn under vedlegg I forskriften skal planen alltid konsekvensutredes og ha planprogram, jf. § 6 i KU-forskriften. Første versjon av planprogrammet var utarbeidet av Nordplan AS på vegne av Alvika Næringspark AS. På bakgrunn av innkomne merknader i forbindelse med høring våren 2025, ble planprogram revidert og sendt ut på en avgrenset høring i november 2025. Planprogrammet ble deretter behandlet og fastsatt i Planutvalget 03.02.2026.

2. Plan- og influensområdet

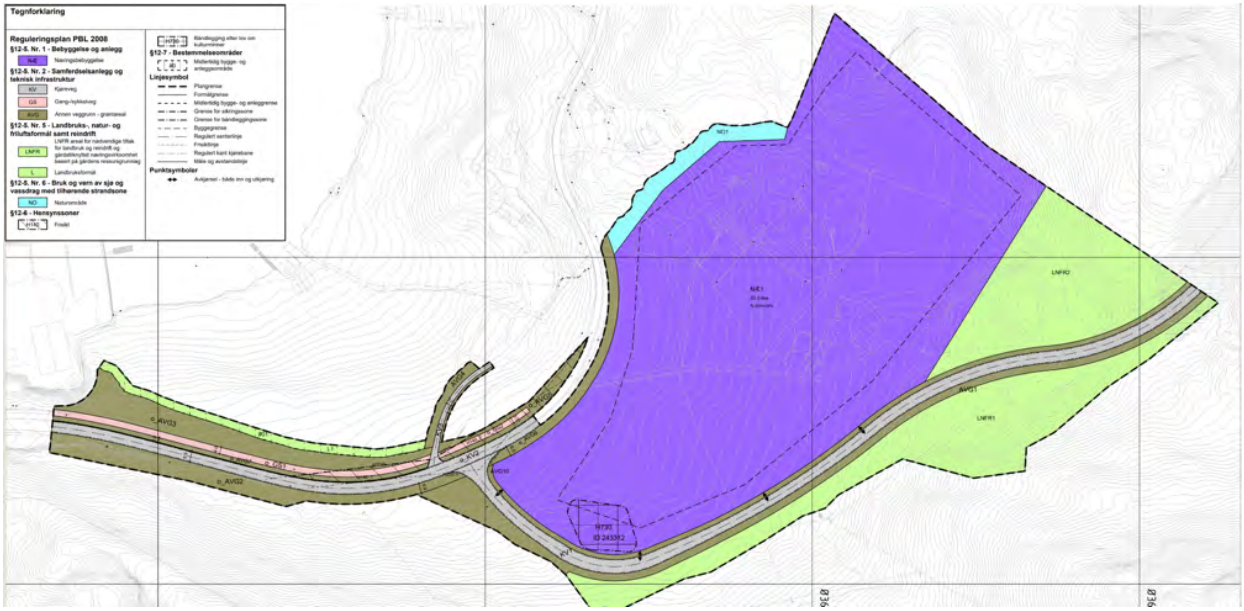
2.1 Planområdet

Planområdet ligger i Alvika langs Ellingsøyfjorden, ca. 13 km øst for Ålesund sentrum og ca. 3,5 km nordøst for Moa (se rød markering i oversiktskartet i Figur 1. Planområdet omfatter deler av eiendommene gbnr. 33/1, 33/5, 33/30 og 33/2. Området ligger i direkte forlengelse av et etablert industri- og næringsområde i Olsvika/Bingsa med etablert infrastruktur. I Figur 4 ses dagens situasjon i planområdet.



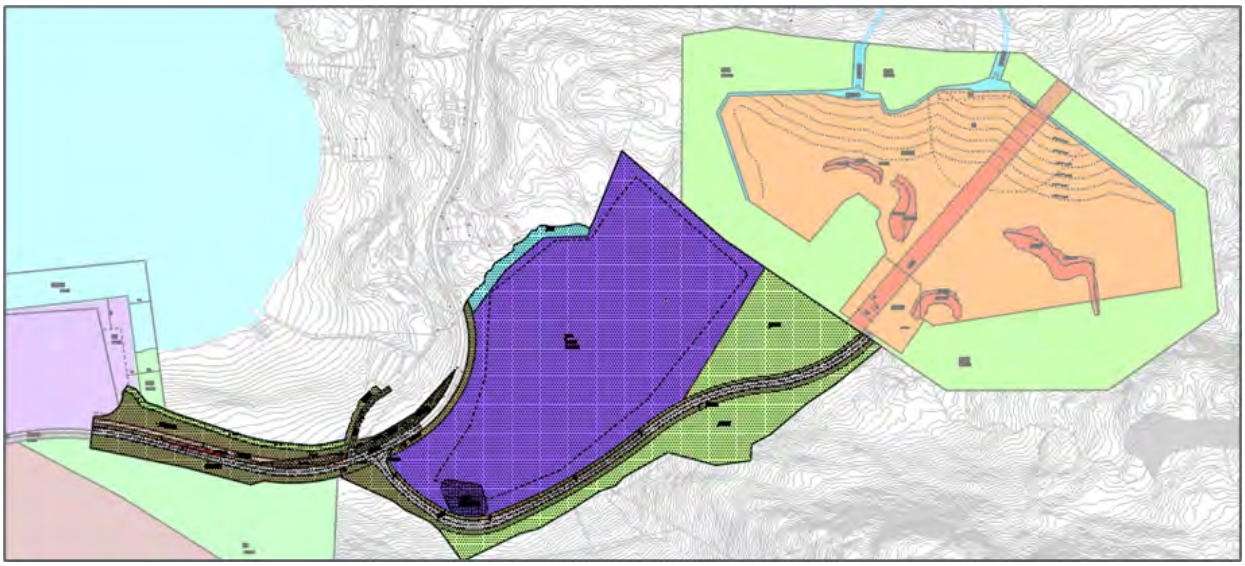
Figur 1. Oversiktskart. Alvika er avmerket med rød sirkel. Kilde: www.finn.no/map.

Planområdet, som er 93 daa stort (Figur 2), foreslås regulert til næringsbebyggelse (53 daa), samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (20 daa), LNF-område (18 daa) og bruk og vern av sjø og vassdrag (1,4 daa).



Figur 2. Utkast til plankart utarbeidet av Norconsult våren 2026.

Ny reguleringsplan ligger inn til gjeldende reguleringsplan for Alvika miljøpark i nordøst, og inn til reguleringsplan for masseuttak på Bingsa i sørvest. Illustrasjonen under viser reguleringsplanforslaget sammen med gjeldende planer i området (Figur 3).



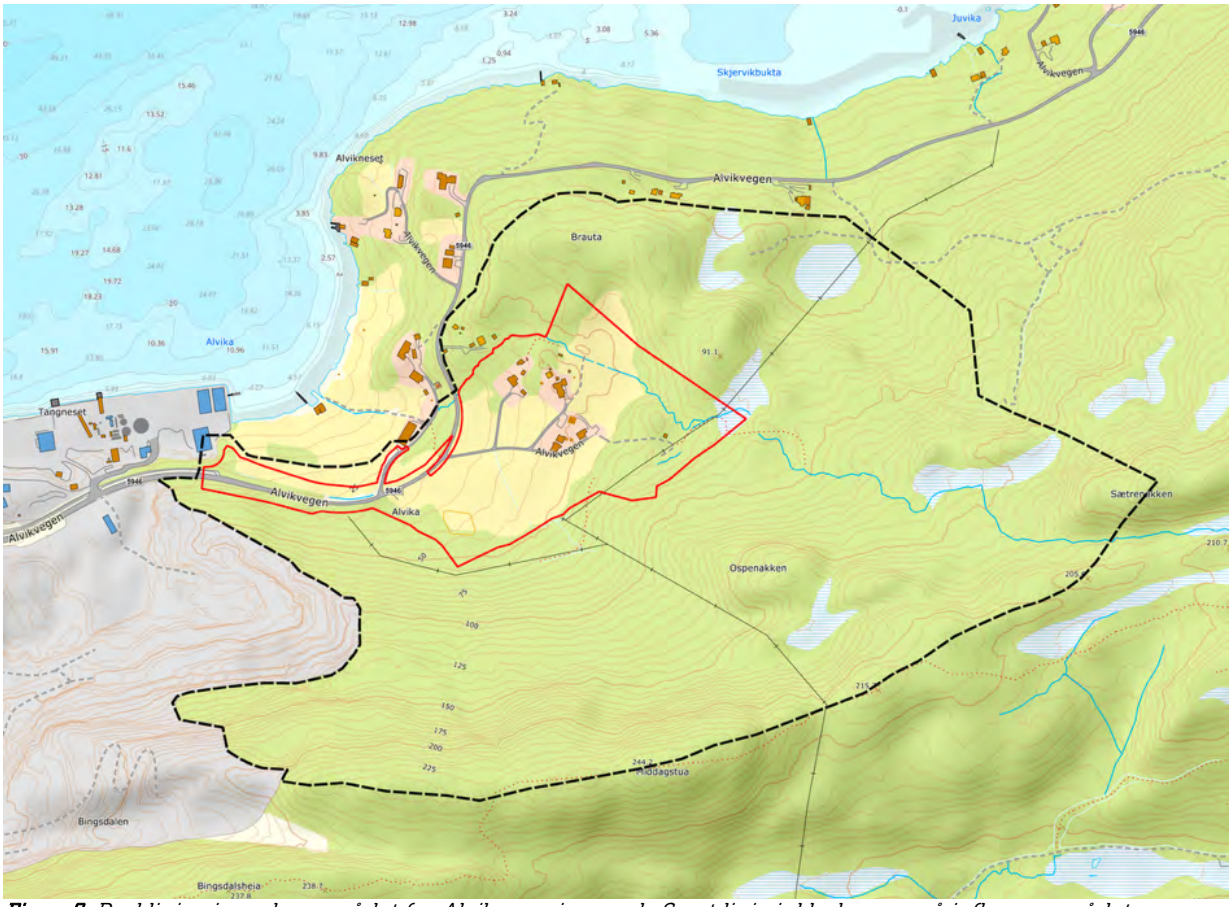
Figur 3. *Forslag til ny plan sentralt (sentralt i bildet), sammen med gjeldende planstatus for området.*



Figur 4. *Dronebilde som viser dagens situasjon i planområdet.*

2.2 Influensområdet

Influensområdet utgjør det areal som kan bli indirekte berørt av tiltaket og avgrenses geografisk til høydedragene (Middagstua, Ospenakken og Sætrenakken) rundt planområdet, før det går vestover og følger yttergrensen av reguleringsgrensen til Alvika miljøpark. Planområdet sammen med influensområdet utgjør utredningsområdet for naturmangfold (Figur 5).



Figur 5. Rød linje viser planområdet for Alvika næringspark. Svart linje inkluderer også influensområdet og utgjør det samlede utredningsområdet for tema naturmangfold.

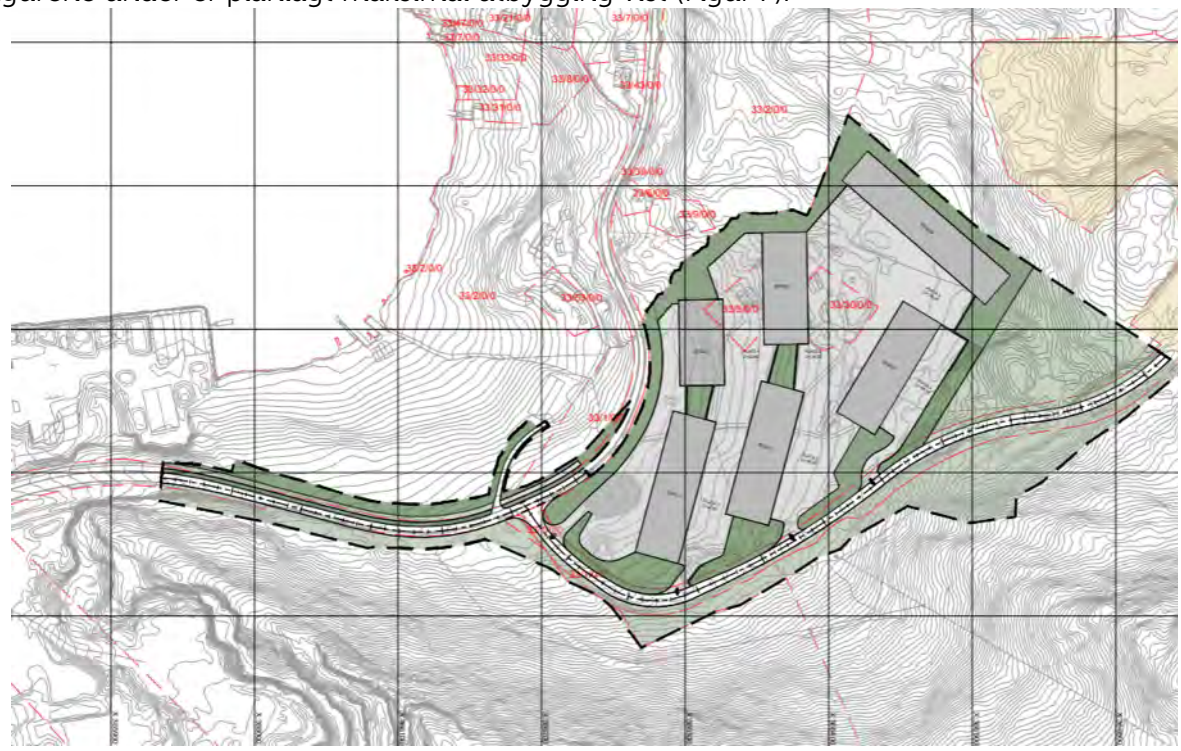
Influensområdet er sterkt påvirket av tung industri og masseuttak i vest, og Alvika miljøpark, som er under utvikling øst for planområdet (se Figur 6). Selve planområdet består av dyrka mark og spredt bebyggelse, mens influensområdet hovedsakelig omfatter skogsområder med unntak av de areal som er utbygget til Alvika miljøpark.



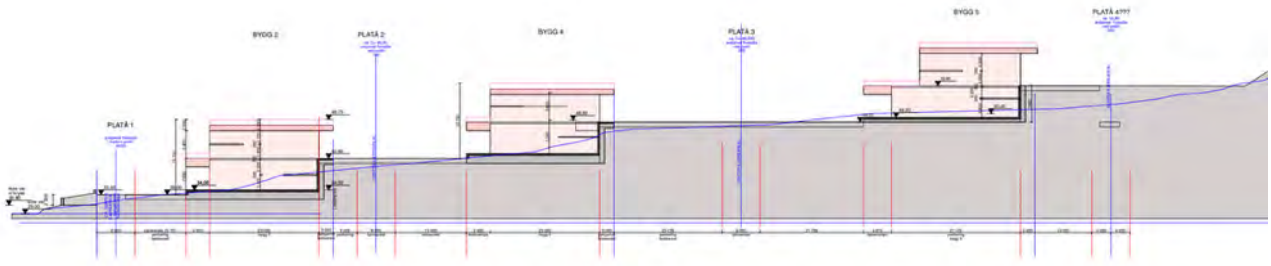
Figur 6. Bilde fra Alvika miljøpark som er under utvikling på nabotomta mot øst. Foto: Norconsult Norge AS.

3 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket er planlagt i skrånende terreng, som er tenkt terrassert i tre ulike nivå. Bygningsmassen er tenkt plassert inn mot terrengsprangene, slik at byggene tar opp høydeforskjellene i terrenget (Figur 8).
De ulike nivåene får avkjørsel fra den etablerte tilkomstvegen opp til massedeponiet.
Maksimal tillatt høyde på bygg er 15 meter fra innvendig gulvnivå i underetasje.
I figurene under er planlagt maksimal utbygging vist (Figur 7).



Figur 7. Situasjonsplan som viser et forslag til utbygging på det fremtidige næringsarealet. Gult areal i øst er tilgrensende miljøpark.



Figur 8. Snittegning som viser konseptet med terrassering. Kilde: Margarida Pais arkitektur.

4 Metode og kunnskapsgrunnlag

4.1 Definisjon og avgrensning mot andre tema

I henhold til veileder M-1941 skal en utredning av naturmangfold innebære en kartlegging og vurdering av effektene av en plan eller et tiltak på naturmiljøet, slik som naturtyper, arter og økologiske sammenhenger. Formålet er å sikre at hensynet til naturen blir ivaretatt i beslutningsprosesser, ved å gi beslutningstakere tilstrekkelig kunnskap om konsekvensene, som for eksempel nedbygging av leveområder, forurensning eller økt aktivitet. Temaet naturmangfold er delt inn i fem registreringskategorier; verneområder, naturtyper, arter og økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold.

4.2 Nullalternativet (referansealternativet)

Tiltakets virkninger skal vurderes opp mot nullalternativet, eller referansealternativet, som brukes som sammenlikningsgrunnlag når det vurderes hvilken påvirkning en plan eller et tiltak vil ha. I tråd med føringene i veileder M-1941, er det lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer forventet situasjon i plan- og influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Referansealternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet. Dagens situasjon i plan- og influensområdet er beskrevet i kapittel 2 og 5.

4.3 Kunnskapsgrunnlag

Eksisterende kunnskapsgrunnlag vurderes å være godt da det er gjort flere undersøkelser i mer eller mindre samme område i forbindelse med reguleringen av Alvika miljøpark i perioden 2018-2024. I tillegg er naturtyper med arter kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2024. Funksjonsområder for hubro er dekket gjennom flere undersøkelser i tidsrommet 2022-2025.

4.3.1 Naturtyper og flora

Eksisterende kunnskap om naturtyper kommer i vesentlig grad fram av Naturbase (Miljødirektoratet, 2025a). For karplanter, lav, moser og sopp har gjeldende norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) og den nyeste Fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023) vært sentralt grunnlag for hva slags artsmangfold som har vært i fokus.

Det forelå allerede to eldre naturtype- og florakartlegginger i området (Holtan, 2008) og (Røsberg, 2018) hvor bruk av DN-håndbok 13 om kartlegging av biologisk mangfold er benyttet som basis for verdisetting av naturtyper på land og i ferskvann (Direktoratet for naturforvaltning, 2007). Røsberg sine undersøkelser begrenset seg til først og fremst planområdet for Alvika miljøpark og et influensområde rundt på 100 meter fra det planlagte tiltaksområdet som nå til dels er utbygd. Røsberg (2018) påviste ikke rødlistearter under befaringen i 2018.

Det finnes også en mer oppdatert og uavhengig naturtypekartlegging fra 2024 hvor planområdet er innlemmet (Miljødirektoratet, 2025a). Denne kartleggingen er utført etter miljødirektoratets instruks M-2209- Kartleggingsinstruks for kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2 (Miljødirektoratet, 2024a).

Det ble foretatt en supplerende befaring med fokus på rødlistede- og fremmede arter i planområdet med en omtrentlig 50 meter buffersone, den 01.10.2025. Kartleggingen ble gjennomført av naturforvalter i iTrollheimen.

Med grunnlag i disse undersøkelsene har det blitt avgrenset to naturtypelokaliteter, samt funnet fem forekomster av en nær truet lavart i influensområdet. Av de to naturtypelokalitetene ligger den ene innenfor planområdet.

4.3.2 Fugl og pattedyr

Fuglesamfunnet er tidligere kartlagt og beskrevet i deler av utredningsområdet av Røsberg (2018), i forbindelse med reguleringsplanarbeidet for massedeponiet i Alvika. Det var i den forbindelse også plassert ut lyttebokser (Wildlife Acoustics SM4) i perioden 11.-14. mai 2018. Det ble da registrert 14 arter, derav én rødlisteart. Registreringene fra 2018 er ikke lagt inn i åpne databaser og dermed ikke stedfestet.

Det er registrert funksjonsområde for hubro i Alvika. Denne arten er grundig beskrevet og omtalt i tidligere undersøkelser i forbindelse med Alvika Miljøpark (Olsvik, 2022), (Bolme, 2023a), (Bolme, 2023b), (Bolme, 2024a), (Bolme, 2024b), (Bolme, 2025).

4.4 Fagspesifikk utredningsmetodikk

Konsekvensutredningen for naturmangfold gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1941 for konsekvensutredning av klima og miljø (Miljødirektoratet, 2025), med tilpasninger til prosjektets størrelse og omfang. Metoden er delt inn i fem steg:
Steg 1: Inndeling i delområder
Steg 2: Vurdering av verdi i hvert delområde
Steg 3: Vurdere påvirkning for hvert delområde
Steg 4: Vurdere konsekvens for hvert delområde
Steg 5: Vurdere samlet konsekvens for hvert alternativ

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkningen av alternativet for utbygging av Alvika næringspark vurderes opp mot nullalternativet.
Tiltakets konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til konsekvensvifta (se Figur 11) Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Steg 1: Inndeling i delområder

På bakgrunn av registreringene og innhentet informasjon opprettes hensiktsmessige delområder innen utredningsområdet. Hvert enkelt delområde skal vurderes for verdi, påvirkning og konsekvens.

Steg 2: Vurdering av verdi

Hvert delområde gis en verdi som vurderes etter verdikriterier gitt i Miljødirektoratets veileder (se Tabell 1). Verdivurderingen benytter en fem-trinns skala fra ubetydelig til svært stor verdi. Delområdets plassering innenfor verdikategorien, herunder om den ligger i øvre eller nedre del av verdikategorien synliggjøres ved bruk av en skyvelinjal, se Figur 9.



Figur 9. Skala for vurdering av verdi. I eksemplet her er verdien satt til øvre grense av skalaen for «Stor verdi» (Kilde: M-1941).

Tabell 1. *Verdikriterier for fagtema naturmangfold (Kilde: M-1941).*

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	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	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	Kritisk truet (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 etter HB13 og HB19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	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, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjons-områder		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: • Vassdrag med sjeldne forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: • Små bestander uten spesielle verdier • Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær truet (NT) arter og deres funksjonsområde Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjon-områder for villrein. Anadrom fisk: • Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander • Sjørøye: Mindre bestand • Middels potensial for smoltprod. Innlandsfisk: • Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatte randområder til de nasjonale villrein-områdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale) Anadrom fisk: • Laks/sjørret: vassdrag med middels store bestander • Sjørøye: Livskraftig bestand • Godt potensial for smoltprod. Innlandsfisk: • Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik • Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik • Andre storørretbest. • Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Lokaliteter med relikt laks Anadrom fisk: • Nasjonale laksevassdrag • Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) • Sjørret: stor bestand • Sjørøye: Rent elvelevende best. • Stort potensial for smoltprod. Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret-bestander

Landskaps-økologiske sammen-henger		Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks. amfibier, pollinatorer) Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruter.
Geotoper **(landformer)**	Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand.	Nær truete landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truete landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand. Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truete landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truete objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truete og kritisk truete objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.
Geologisk arv/-geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

Steg 3: Vurdering av påvirkning

Det er utført en naturfaglig vurdering av hvordan områdene/delområdene påvirkes av de foreslåtte tiltaksalternativene. Påvirkning vurderes fra forbedret til sterkt forringet i henhold til fagspesifikke kriterier (se Tabell 2). Det er tilstrekkelig at ett kulepunkt oppfylles for hver påvirkningsgrad. Vurderingene gjelder det ferdige tiltaket. Inngrep i anleggsfasen inngår kun dersom påvirkningen gir varige endringer. Påvirkningsgraden illustreres ved bruk av en skyvelinjal (Figur 10).



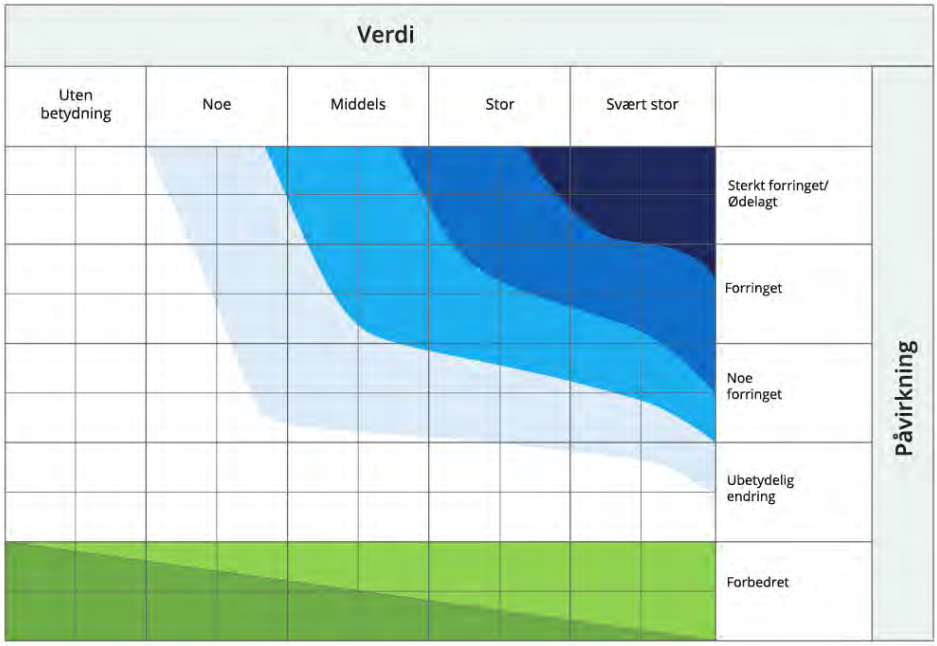
Figur 10. *Skala for vurdering av påvirkning. I eksemplet er påvirkningen satt til øvre skala av «Forringet» (Kilde: M-1941).*

Tabell 2. *Veiledning for vurdering av påvirkning (Kilde: M-1941).*

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kant-effekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå natur-mangfold-lovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte areal-inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte areal-inngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandrings-mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå natur-mangfoldlovens forvaltningsmål for arter.
Landskaps-økologiske sammenhenger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandrings-mulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandrings-mulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.
Geotoper (landformer)	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller største-delen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv/geo-steder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i land-skapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykks-styrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.

Steg 4. Vurdering av konsekvens for hvert delområde

Konsekvensen for hvert delområde vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte (Figur 11) der utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, som forklart i Tabell 3.



***Figur 11**. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde kommer fram ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (Kilde: M-1941).*

***Tabell 3.** Tabellen gir forklaring på fargene i konsekvensvifta for delområder (Kilde: M-1941).*

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.

Steg 5: Vurdering av konsekvens for hvert alternativ

Konsekvensen av de ulike tiltaksalternativene kommer frem ved å sammenstille verdi og påvirkning i matrisen (*tabell 1-18 i M-1941*). Slik er det vurdert om de respektive alternativene vil medføre ulike konsekvenser og dermed kan vektes mot hverandre som bedre eller dårligere. De ulike alternativene vil rangeres fra best til dårligst, med en tall-skala hvor 1 er best.

Resultatene fra konsekvensvurderingene for hvert delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for hvert alternativ innenfor et delområde. Delområdenes konsekvensgrader oppsummeres i tabell (*tab. 1-16 i M-1941*), og samlet konsekvensgrad for alternativet angis. Den samlede konsekvensgraden er begrunnet tekstlig, slik at det kommer tydelig frem hva som ligger til grunn for vurderingen. Vurdering av samlet belastning er inkludert i den samlede vurderingen.

4.4 Avbøtende 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, jf. Forskrift om konsekvensutredninger § 23. Disse omtales som tiltakshierarkiet og er illustrert i Figur 12.



Figur 12. *Illustrasjon av tiltakshierarkiet som skal sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter begrenses, istandsettes/restaureres og kompensasjon som siste utvei (Kilde: Miljødirektoratet).*

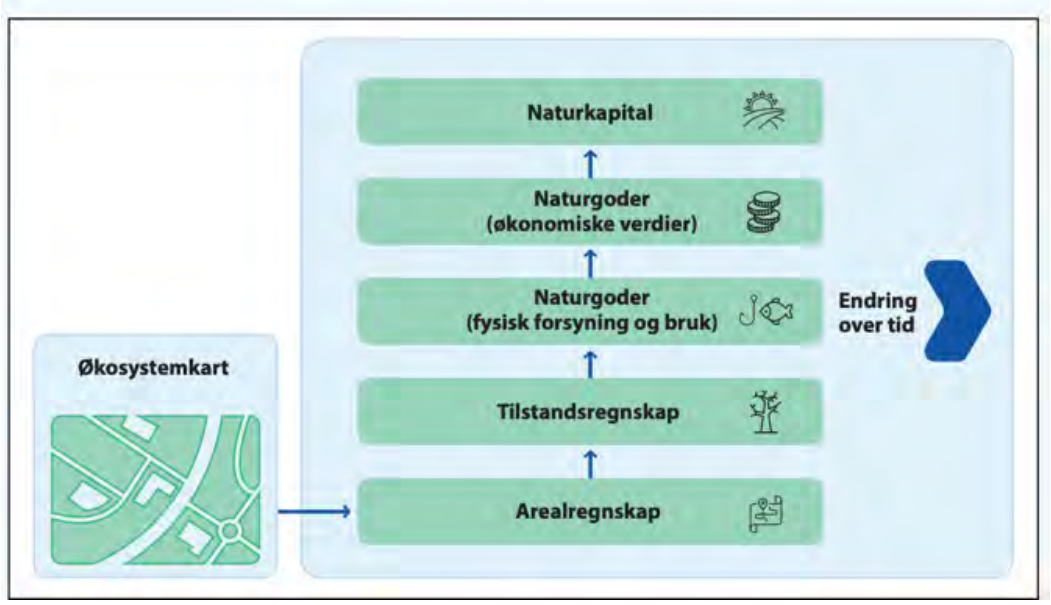
4.5 Naturregnskap

Mange norske bedrifter ønsker å redusere sin naturpåvirkning i enkeltprosjekter, og noen innfører også mål om naturnøytralitet eller naturgevinst i sine strategier. Selskapene trenger dokumentasjon for å rapportere på ulike bærekraftkrav. Flere aktører har utarbeidet foreløpig metodikk for naturregnskap, **men det finnes ingen anerkjent nasjonal metodikk i dag** (Fornybar Norge, 2025). Metoden som beskrives i denne rapporten heter «naturpoeng-metoden», og er basert på metoder og verktøy for naturregnskap som finnes internasjonalt, eksempelvis Biodiversity metric (England). Naturpoeng-metoden er fundamentert på vitenskapelige økologiske prinsipper og norsk forvaltningspraksis, med tiltakshierarkiet og addisjonalitet (reell naturgevinst) som viktige føringer. Dette betyr at det vil være krevende å oppnå naturnøytralitet i enkeltprosjekter, og at risikoen for grønnvasking blir redusert. Naturpoeng-metoden tar utgangspunkt i et heldekkende økosystemregnskap som viser hvor mye areal forskjellige økosystemtyper dekker innenfor et definert prosjektområde (Fornybar Norge, 2025).

Metoden tar utgangspunkt i tre delregnskapstema:
1. Økosystemareal: Verneområder, viktige naturtyper og øvrig natur *
2. Økologiske funksjonsområder for arter (terrestriske)
3. Vannforekomster og økologiske funksjonsområder for arter (limniske)

De ulike trinnene i regnskapet oppsummeres slik:
Arealet til lokaliteter innen hvert regnskapstema kombinert med faktorer for naturkvalitet og forvaltningsinteresse gir grunnlag for utregning av antall naturpoeng pr. lokalitet. Ved å summere antall naturpoeng for hvert regnskapstema vil det gi antall naturpoeng før utbygging. Basert på graden av påvirkning på hver lokalitet beregnes antall tapte naturpoeng. Avhengig av mengden istandsetting, restaurering og kompensasjon av natur kan det legges til antall naturpoeng skapt. Netto antall naturpoeng etter utbygging er da lik:

Netto naturpoeng = Naturpoeng før utbygging – Naturpoeng tapt + Naturpoeng skapt



Figur 13. Sammenhenger mellom de ulike delene av naturregnskapet. Illustrasjon Konsis. Kilde: Miljødirektoratet 2023.

***I denne rapporten vil kun delregnskapstemaet 1, *Økosystemareal innen planområde,* beregnes.**

4.5.1. Prosjektbasert naturregnskap

Prosjektbasert naturregnskap og oppdraget Naturregnskap på prosjektnivå er metoder som beskriver, systematiserer og kvantifiserer endringer i naturen på en skala relevant for vurdering av planer og tiltak (Simensen, 2024).

Detaljeringsnivået i regnskapet bør tilpasses beslutningen som skal tas og naturpoengmetoden kan ikke brukes i tidligfase-prosjekter før det er gjennomført naturkartlegging. For å kunne lage et prosjektregnskap må naturtilstanden registreres og kvantifiseres før gjennomføring av prosjektet, samt etter at alle tiltak for å redusere naturpåvirkningen er gjennomført (Klima-og miljødepartementet, 2024). Felles metodikk som skal utarbeides i dette oppdraget er basert på nåværende kunnskap om metoder og verktøy for prosjektbaserte naturregnskap nasjonalt og internasjonalt, eksempelvis Biodiversity Metric (England), Climb (Sverige) og Bynatur (Danmark). Metoden er tilpasset norsk kartleggingsmetodikk (NiN) og veileder for konsekvensutredning (M-1941).

Det er fordeler og ulemper med å utarbeide et prosjektbasert naturregnskap i sammenheng med konsekvensutredning og pågående planprosess. Fordelen er at beslutningsgrunnlaget for planmyndighetene blir tydeligere og bedre, og at selskapene får en bedre oversikt og dermed insentiv til å velge løsninger som ikke taper mange Naturpoeng. Ulempen er at istandsetting, restaurering eller økologisk kompensasjon kan brukes som begrunnelse for å bygge prosjekter som er svært konfliktfulle, og som ellers ikke ville blitt vedtatt. Det ville vært en stor fordel om utarbeidelse av et prosjektbasert naturregnskap kunne følge en anerkjent metodikk, lik kravet for konsekvensutredninger, og at fagmyndighetene setter krav om både når et slikt regnskap skal utarbeides i plan- eller konsesjonsprosessen, samt hva det skal inneholde (Fornybar Norge, 2025).

4.5.1.1 Utregning av prosjektbasert naturregnskap - Økosystemareal

Utregningen av Naturpoeng følger følgende arbeidssteg i delregnskapet økosystemareal

<u>Steg 1 Grunnleggende økosystemkart og naturtyper</u>

I det første steget legger man kartgrunnlaget «Grunnkart for arealregnskap», som er det eneste tilgjengelige heldekkende økosystekartet for Norge, til grunn (Strand, 2024). Dette har en økosystemtypologi som samsvarer med Eurostat klassifisering og som er utviklet med utgangspunkt i AR5 og SSB Arealbruk som er de mest detaljerte heldekkende kartlagene. Dette betyr at grunnlaget for dette kartet og økosystemtypologien er eksisterende arealdekkekart som i mer eller mindre grad fanger opp ulike økosystemtyper.

Grunnkart for arealregnskap er likevel en forholdsvis grov inndeling som ikke fanger opp mer detaljerte naturverdier som naturtyper og verneområder. Derfor legges kartgrunnlag for naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks (MI, Miljødirektoratet rapport M-2209) oppå der igjen.

Ut fra disse to kartlagene beregnes de ulike naturareal innenfor fastsatt planområde før utbygging (0-alternativet).

Steg 2 Naturkvalitet og forvaltningsinteresse

Basert på utregninger i trinn 1 tillegges de ulike naturareal (i daa) poeng etter følgende parameter før man beregner naturpoeng før inngrep:

i) Naturkvalitet

Naturkvalitet for terrestriske naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks er identisk med lokalitetskvaliteten. Metodikken for å bestemme naturkvalitet for øvrig natur følger den samme logikken som lokalitetskvalitetsmetodikken i kartleggingsinstruksen (Tabell 4).

Tabell 4. Definisjon av kvalitetsnivået for naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, verneområder, naturtyper og øvrig areal (Fornybar Norge, 2025).

Arealtype	Kvalitetsnivå	Definisjon
Verneområder	Alltid høyeste kvalitet	Som en følge av at verneområder per definisjon har høyeste forvaltningsprioritet gis ingen faglig vurdering av naturkvaliteten innenfor vernegrensene – isteden tilordnes all vernet natur høyeste kvalitetsklasse.
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ("verdifulle naturtyper")	Svært lav, lav, moderat, høy og svært høy lokalitetskvalitet	Følger samme definisjon som for lokalitetskvalitetsmetodikken etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209
Øvrig natur (dvs. ikke i MI-utvalg)	Svært høy og høy kvalitet	Arealbruksintensitet 0-6 «Lav arealbruksintensitet» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Moderat kvalitet	Arealbruksintensitet 6-11.7 «Bebygde områder» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Lav kvalitet	Arealbruksintensitet 11.7-13 «Tettbebyggelse» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)
	Svært lav kvalitet	Arealbruksintensitet 13 «By» (foreløpige verdier, oppdateres ved ny versjon av kartlaget)

Naturkvaliteter for sterkt endrede arealer:

Bebygde og grå arealer, samt intensivt drevet jordbruksmark har i Naturpoeng-metodikken som utgangspunkt fått 0 i naturkvalitet for delregnskap 1. Ulik jordbruksmark vil økologisk sett ha ulik betydning for naturmangfoldet, og burde hatt en differensiering på naturkvalitet, f.eks. med en inndeling mellom fulldyrket mark og innmarksbeite. Det kan også være grønnstruktur i bebygde områder som også innehar økologiske kvaliteter (Tabell 5).

Tabell 5. Kvantifisering av Naturkvalitet for ulike naturkategorier som inngår i naturregnskapet (Fornybar Norge, 2025).

Arealtype	Regnskapstema	Nivå	Tallverdi
Verneområder* Utvalgte naturtyper Økologiske funksjonsområder for prioriterte arter innen planter og lav	I. Økosystemareal	Alltid høyeste kvalitet (per def.) - brukes kun i regnskap over inngrep (tapt natur)	5
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ("verdifulle naturtyper")	I. Økosystemareal	Svært høy lokalitetskvalitet jf. MI	4
		Høy lokalitetskvalitet jf. MI	3
		Moderat lokalitetskvalitet jf. MI	2,2
		Lav lokalitetskvalitet jf. MI	2
		Svært lav lokalitetskvalitet jf. MI	1,0
Øvrig natur	I. Økosystemareal	Svært høy kvalitet (se tabell 13-2)	2
		Høy kvalitet (se tabell 13-2)	2
		Moderat kvalitet (se tabell 13-2)	1,2
		Lav kvalitet (se tabell 13-2)	0,5
		Svært lav kvalitet (se tabell 13-2)	0
Sterkt endrede arealer	I. Økosystemareal	Svært lav kvalitet	0

ii) Forvaltningsinteresse

Forvaltningsinteresse er gradert iht. vernestatus, rødlistekategori (iht. rødlistene for naturtyper) og grad av nasjonal forvaltningsinteresse (arter). De ulike nivåene er tildelt en tallverdi som gjenspeiler hvilken betydning et gitt nivå av forvaltningsinteresse har når Naturpoeng skal kalkuleres (Tabell 6).

Tabell 6. Skala for forvaltningsinteresse, skaleringsfaktor for ulike arealtyper og underkategorier (Fornybar Norge, 2025)

Arealtype	Nivå	Tallverdi
Verneområder* Utvalgte naturtyper Økologiske funksjonsområder for prioriterte arter innen planter og lav	Vernet etter nml evt. Forskrift	5
Verdifulle naturtyper	CR og EN naturtype	4
	VU naturtype	3
	NT naturtype, Sentral økosystem-funksjon, Dårlig kartlagt	2
Øvrig natur og Sterkt endret areal	(ingen inndeling)	1

Steg 3 Beregning av naturpoeng før inngrep

Ut ifra parameterne naturverdi og forvaltningsinteresse beregnes naturpoeng før inngrep på følgende vis:

Naturpoeng (før inngrep) = økosystemutrekning x naturkvalitet x forvaltningsinteresse

$$\text{Naturpoeng (før inngrep)} = A^{t0} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}$$

A	Utstrekning (Areal målt i daa).
N_k	Naturkvalitet
N_f	Forvaltningsinteresse
t0	Før inngrep/tiltak

Steg 4 Utregning av tapte Naturpoeng.

Utredning av tapte Naturpoeng som følge av gjennomført tiltak består av to ledd. De to leddene dekker all påvirkning som skjer innenfor de definerte regnskapsområdene:

i. Natur som utsettes for påvirkning gjennom arealbeslag, midlertidig eller permanent. Her tapes alle poeng.
ii. Natur som påvirkes av alle andre påvirkningsfaktorer enn arealtap. Dette kan gjelde påvirkningen av den resterende delen av en forekomst som gjenstår etter arealtap (typisk kanteffekter). Men det kan også gjelde forekomster som arealmessig består uendret, men som er påvirket av andre faktorer, f.eks. hydrologisk eller forstyrrelser. Reduksjon av Naturpoeng som følge av andre påvirkningsfaktorer enn arealtap beregnes gjennom å multiplisere teoretisk gjenværende Naturpoeng med en påvirkningsfaktor P (
iii. Figur 14).

Påvirkningsfaktorene, dvs. all annen påvirkning enn arealbeslag, kvantifiseres som en faktor som vist i figur 14. Inndelingen er den samme som i håndbok M-1941. Nivåene av påvirkning er skalert slik at tallet tilsvarer andelen naturverdi som går tapt, altså der 1,0 tilsvarer nivået «sterkt forringet/ødelagt» (100 % forringelse), mens 0,0 indikerer nivået «ubetydelig endring» (0 % forringelse). Skalaen er glidende, dvs. at det er mulig å velge andre nivå enn de som er markert.



Figur 14. Skaleringsfaktor for påvirkning som brukes i beregning av Naturpoeng.

Naturpoeng (tapt) = $A_{tapt} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0} + (A_{rest} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}) \times P$

A_{tapt}	Nedbygd areal (Areal målt i daa).
A_{rest}	Resterende areal som er påvirket på andre måter enn direkte arealtap. For forekomster som ikke har noe arealtap blir A_{tapt} lik null, og $A_{rest} = A^{t0}$.
P	Påvirkningsfaktor

Steg 5 Kvantifisering av naturgevinst

For å kvantifisere naturgevinst er man nødt til å bruke risikofaktorer som kvantifiserer utfordringene knyttet til istandsetting, restaurering og økologisk kompensasjon som opparbeidelse av nye naturområder eller vern/beskyttelse. For alle kompenserende tiltak foreslås det i testversjonen tre faktorer som er gjennomgått under:

Vanskelighetsgrad

Vanskelighetsgraden tar høyde for hvor lett eller utfordrende det er å restaurere eller gjenopprette forskjellige naturtyper. Vanskelighetsgrad vurderes både for istandsetting «on site» og økologisk kompensasjon «off site». Faktoren deles inn i fire kategorier som er hentet fra (Panks 2022): svært høy - multiplikator 0,1, høy - multiplikator 0,33, middels - multiplikator 0,67 og lav - multiplikator 1 (Tabell 7). Data fra uttesting kan gi grunnlag for å definere faktorer mer presist. En grundig argumentasjon bør forklare hvorfor en vanskelighetsgrad velges. Vern som økologisk kompensasjon skal være siste utvei når andre økologiske kompensasjonstiltak ikke er realistiske. Vern som økologisk kompensasjon er ofte påkrevd av myndighetene ved å sette en kompensasjonsfaktor. Selv om områdevern er et tiltak med lav vanskelighetsgrad, brukes svært høy vanskelighetsgrad i beregningen for å forsere heller tiltak som fører til reell addisjonalitet.

Tabell 7. *Skaleringsfaktorer for "vanskelighetsgrad".*

Skaleringsfaktor	Risikofaktor
Svært høy vanskelighetsgrad	0,1
Høy vanskelighetsgrad	0,33
Middels vanskelighetsgrad	0,67
Lav vanskelighetsgrad	1

Avstand fra inngrep

For å sikre et fungerende økosystem, er det en fordel å restaurere eller opprette samme naturtypen i nærheten av inngrepsområdet. Målet er å identifisere egnede steder til naturrestaurering og økologisk kompensasjon så nær som mulig det negativt påvirkede området. Dette gjenspeiles i faktoren «avstand fra inngrep», som klassifiserer restaureringsstedene i tre kategorier (Tabell 8): innenfor prosjektområdet (multiplikator 1), i direkte nærhet av prosjektområdet (radius 10 km; multiplikator 0,75) og utenfor området, men i samme bioklimatiske sone og seksjon (multiplikator 0,5). Multiplikatorene er avledet og modifisert (Panks 2022).

Tabell 8. *Skaleringsfaktorer for "avstand fra inngrep".*

Skaleringsfaktor	Risikofaktor
Utenfor prosjektområde, men i samme bioklimatisk sone	0,5
I direkte nærhet til prosjektområdet (utenfor buffersone, men innen radius 20 km)	0,75
Innenfor prosjektområdet + buffersone på 2 km	1

Tidsperspektiv

For å ta hensyn til variasjonen i tidsperspektivet til restaurering av forskjellige naturtyper, introduseres en tidsfaktor i beregningene, der intervallene er forenklet etter (Panks 2022). Tidsperspektiv vurderes både for istandsetting «on site» og økologisk kompensasjon «off site» (Tabell 9).

Tabell 9. *"Tidsperspektiv" modifisert etter (Panks, 2022).*

Estimert tid til oppnådd naturkvalitet	Risikofaktor
Opptil 5 år	0,9
5 til 10 år	0,7
10 til 20 år	0,5
20-30 år	0,4
Mer enn 30 år	0,3

$$Naturpoeng\ (skapt) = A^{t1} \times N_k^{t1} \times N_f^{t1} \times R_{avst} \times R_{tid} \times R_{van}$$

T1 *Etter tiltak*
R_{avst} *Avstand fra inngrep*
R_{tid} *Tidsperspektiv*
R_{van} *Vanskelighetsgrad*

Steg 6 Total endring

I Naturpoeng-metoden er definisjonene av regnskapsområdet riktignok ganske stramme. Likevel velger vi å uttrykke netto tap eller gevinst av naturmangfold (totalt og brutt ned på ulike areal- og naturkategorier) som en absolutt poengsum, da dette kan forhindre misforståelser og feiltolkning. En totalsum av Naturpoeng for et prosjekt kan benyttes til rapportering, eller til å sammenligne flere prosjekter i en portefølje. For å styre et prosjekt i mer naturnøytral retning må man derimot bryte opp regnskapet til de tre delregnskapene for å nå likhetsprinsippet (erstatte natur med lik natur som blir nedbygget). Det er også helt avgjørende at regnskapet også skiller på verdifull og øvrig natur, slik at man ikke kan kompensere for tap av verdifull natur med å opparbeide øvrig natur (hverdagsnatur).

I steg 1-5 er det gjennomgått hvordan Naturpoeng før inngrep regnes ut og hvordan ulike typer påvirkning fører til reduksjon og økning av Naturpoeng. Denne prosedyren utføres for alle naturforekomster i kalkulasjonsområdet, dvs. for alle polygoner i alle kartlag. For å få full oversikt over netto endring av Naturpoeng i vårt kalkulasjonsområde summeres alle tap og gevinster, og sammenholdes utgangspoengsummen:

$$Total\ endring\ av\ Naturpoeng = \sum Naturpoeng\ (før) - \sum Naturpoeng\ (tapt) + \sum Naturpoeng\ (skapt)$$

Dersom den totale endringen er negativ har vi netto tap av de typene natur som inngår i naturregnskapet. Dersom den totale endringen er positiv betyr det at vi har netto naturgevinst for de typene natur som inngår i naturregnskapet. I oppsummeringen godkjennes kun skapte Naturpoeng som følger likhetsprinsippet.

5 Naturverdier i plan- og influensområdet og vurdering av verdi

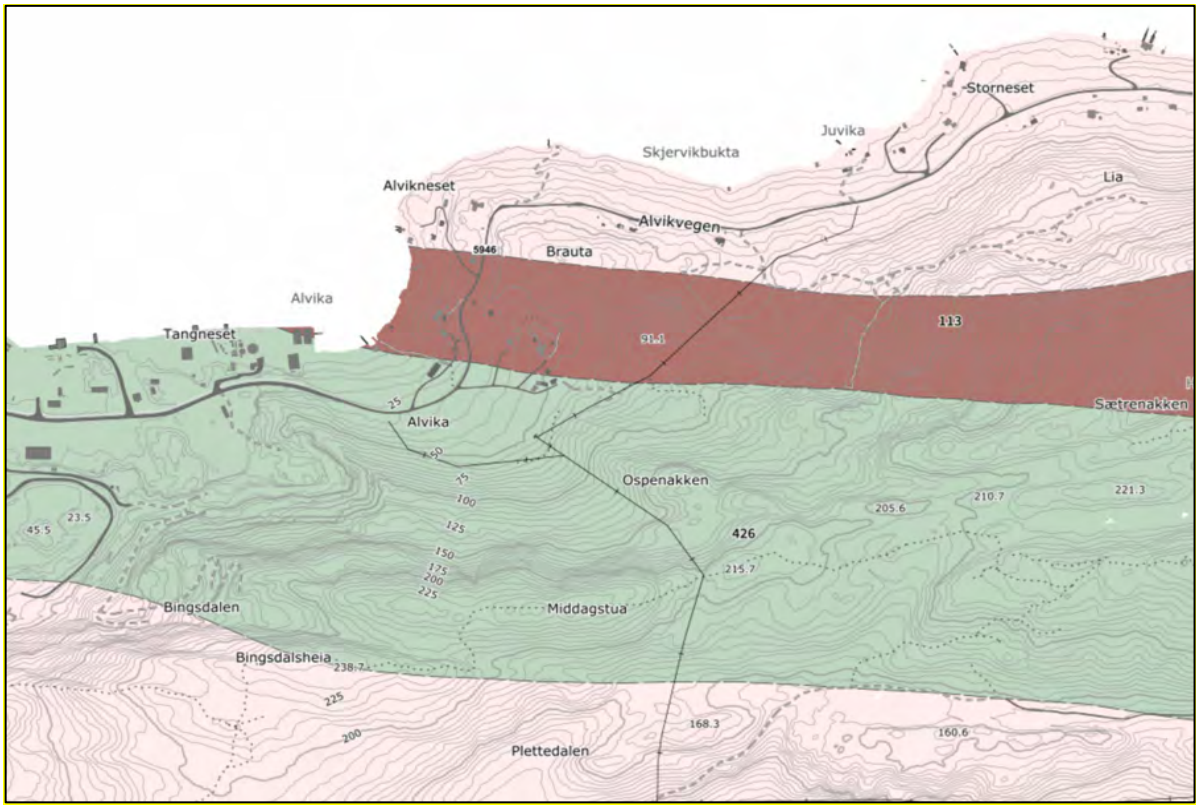
Størsteparten av planområdet består av dyrket mark og bebyggelse og har allerede stort preg av inngrep i forbindelse med infrastruktur mot Alvika miljøpark og eksisterende bebyggelse. Supplerende undersøkelser i og rundt planområdet påviste ingen nye naturverdier. Det er funnet mange fremmede arter i området. De deler av influensområdet som ikke er berørt av tidligere tiltak innehar større grunnlag for naturverdier.

5.1 Dagens situasjon

5.1.1 Naturgrunnlaget

Området ligger i overgangen mellom klart oseanisk og sterkt oseanisk seksjon, og ligger i sørboreal vegetasjonssone (Moen, 1998). Området har nordvendt orientering. Berggrunnen er hovedsakelig av sur og næringsfattig. Unntaket er området sør for Brauta hvor berggrunnen har innslag av mer kalkrike berggrunnsarter og potensial for mer kalkrik vegetasjon.

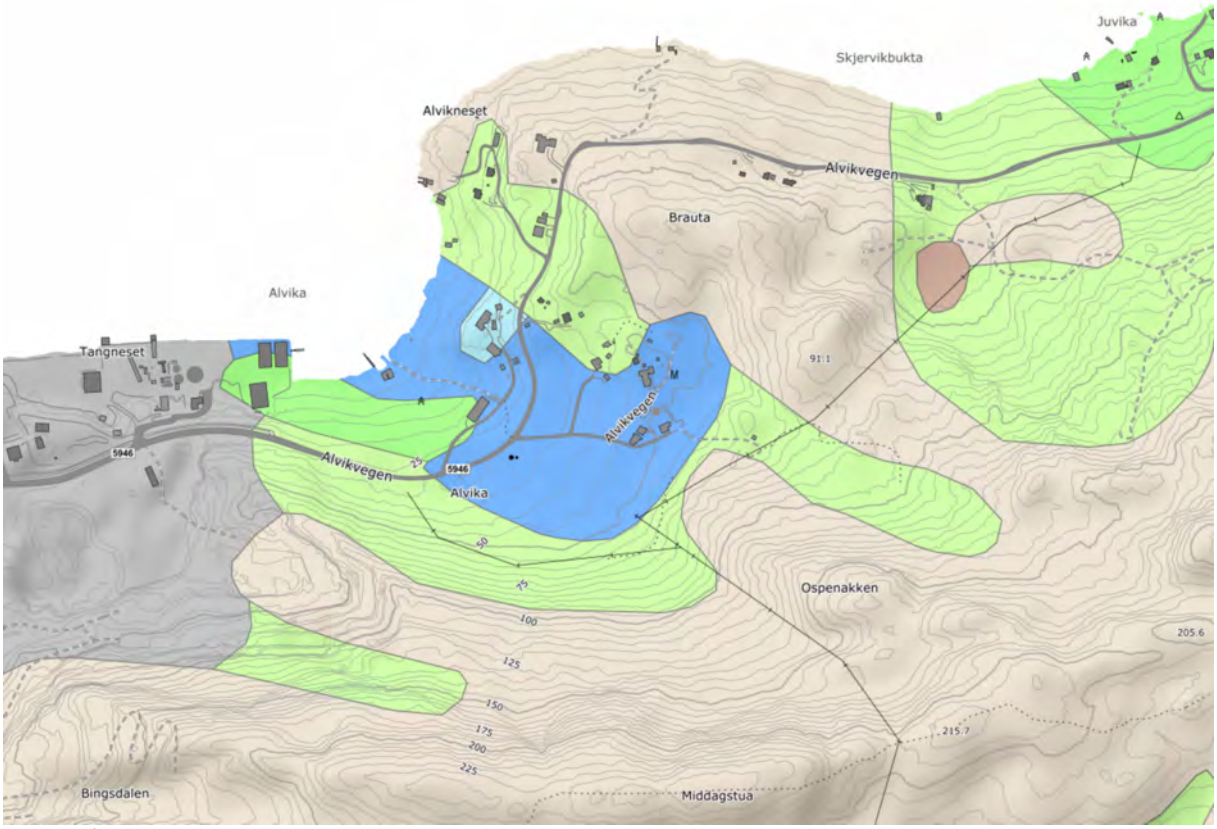
Berggrunnen i plan- og influensområdet består i nordlige deler (Brauta) av granittisk gneis (Figur 15). Sør for Brauta kommer en åre av gabbro, hovedsakelig doleritt med stedvis amfibolitt. I området sør før dette, som hovedsakelig omfatter lisidene i Alvika opp mot åstoppene Ospenakken, Middagstua og Bingsdalsheia, går en åre med glimmergneis (NGU, 2026a).



Figur 15. Oversiktskart over berggrunnen i Alvika-området (NGU, 2026a). (Rosa = granittisk gneis, brunt = gabbro med doleritt/amfibolitt, grønt= glimmergneis).

Løsmassene i planområdet består av marine strandavsetninger omkranset av sammenhengende morenemateriale. Morenematerialet har delvis stor mektighet i et

område vest for Alvikaveien, mens de største areal rundt planområdet har morenematerialer i usammenhengende eller tynt dekke over berggrunn (Figur 16). Influensområdet utenfor planområdet består hovedsakelig av tynt dekke av organisk materiale over berggrunn (NGU, 2026b)



Figur 16. Løsmassekart over Alvika-området (NGU, 2026b). (Blått= marin strandavsetning, grønnyanser= morenematerialer, brunt= tynt dekke av organisk materiale.

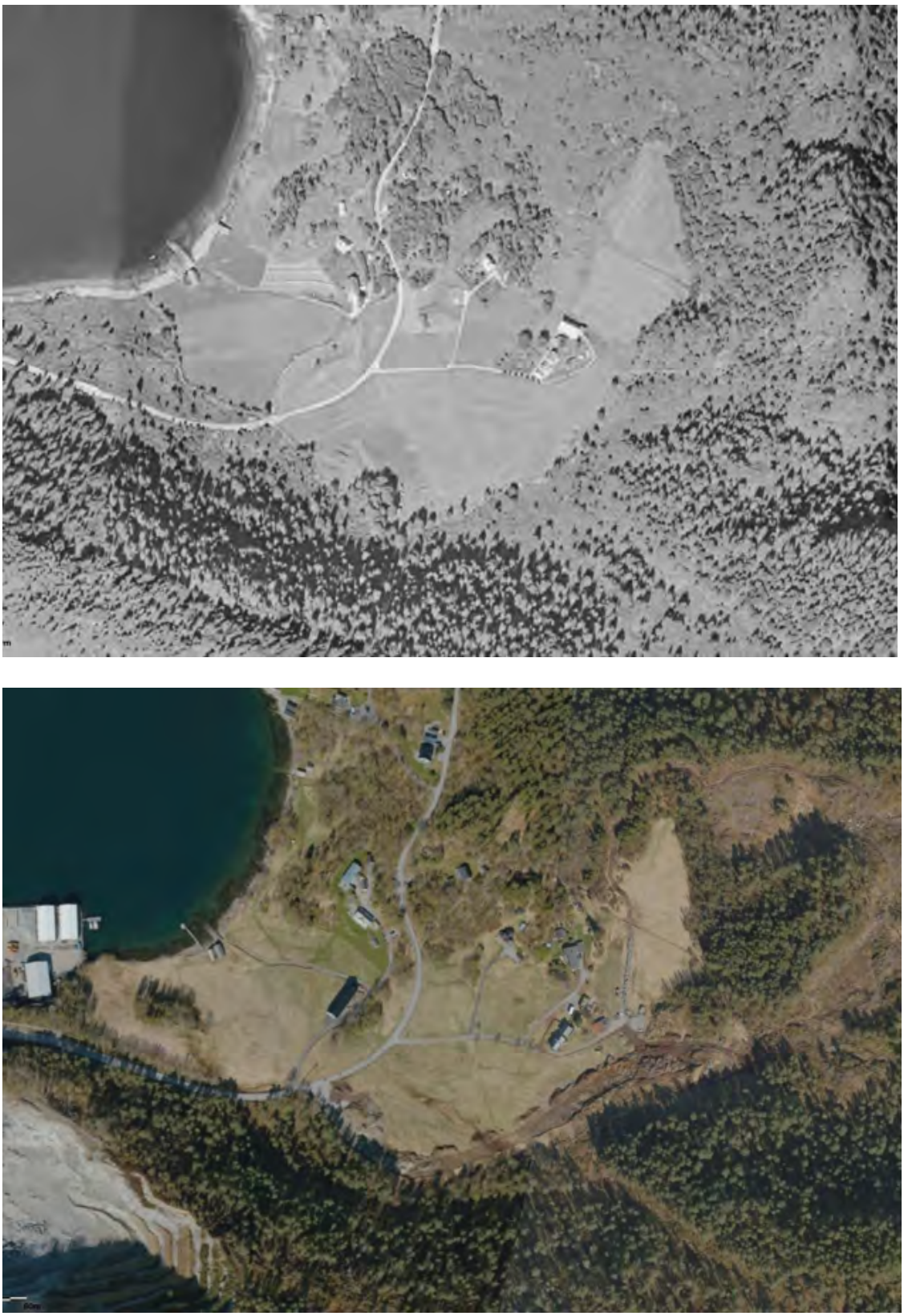
Utmarka tilknyttet influensområdet består av et kupert og skogkledd område, med noen myrområder. Skogområdet er registrert som produktiv skog, men planområdet berører kun en liten del av skogen. For tilgang til skogen/terrenget går det noen traktorveger og stier øst for planområdet. Deler av utmarka er mindre tilgjengelig pga. bratt terreng og tett skog.

5.1.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljøet

Påvirkningen i planområdet kan grovt deles i bruk knyttet til tradisjonell landbruksdrift og moderne, mer intensive bruksformer, der særlig tiltakene for massedeponiet står sentralt.

Basert på historiske flyfoto og tidligere utredninger ser det ikke ut til at selve planområdet har endret seg stort inntil etableringen av masedeponiet. Den åpne dyrkamarka er tilnærmet lik som den var for 60 år siden. Skogholtet nord for planområdet, Brauta, har nok i tidligere tider vært i bruk som beiteområder for bufe. Dermed har kulturlandskapet vært mer åpent i dette området før. Her finnes også spor etter en gammel steinutgard som bekrefter dette. Skogen som innrammer dyrkamarka i dagens planområde, ser ut til å ha vært opprettholdt i stor grad (Figur 17). Samtidig har det i nyere tid blitt etablert og spredt en god del fremmede arter i dette landskapet.

Utbyggingen av Alvika miljøpark har medført fysiske inngrep i form av en anleggsvei på sørsiden av landbruksjorda opp mot selve deponiområdet, i tillegg til selve massedeponiets arealer i form av hogst og beslag av areal (Figur 17).



Figur 17. *Sammenligning av flyfoto fra Alvika mellom 1957 og 2024 (Norgeibilder.no). Her ser man en tydelig gjenvekst av skog i området Brauta. Man ser også her etableringen av Alvika miljøpark i form av etablering av vei og avskogning i selve området for massedeponiet.*

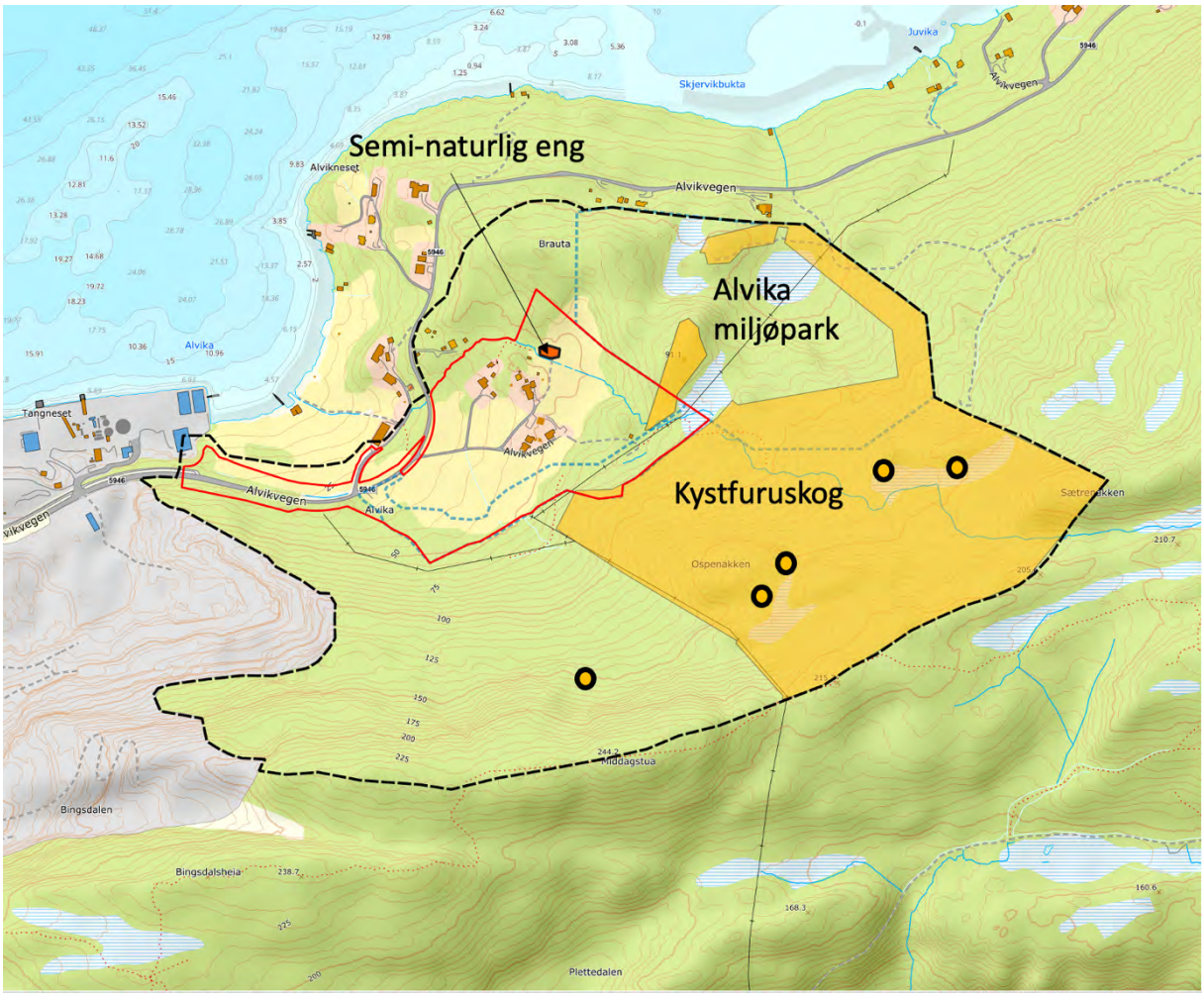
5.1.3 Naturtyper og flora

Det er registrert to naturtypelokaliteter innenfor influensområdet, og én av disse ligger innenfor planområdet for Alvika Næringspark. Sistnevnte er en mindre lokalitet med semi-naturlig eng (Lorentzen, 2025) (Miljødirektoratet, 2025a).

Lokaliteten har et areal på 346 m^2. Tilstanden til den semi-naturlige engen vurderes til dårlig basert på at engen ikke er i bruk, og er i en tidlig gjenvekstsuksesjonsfase. Busk- og tresjiktet i lokaliteten består av både einer, bjørk og furu samt at fremmedarten platanlønn vokser flere steder. Det vurderes ikke til at lokaliteten beites eller skjøttes. Lokaliteten virker heller ikke gjødslet. Naturmangfoldet er vurdert til lite basert på engens størrelse og at det ikke er påvist rødlistede arter. Av habitatspesifikke arter er blåklokke, engfiol, smalkjempe og tiriltunge registrert (Miljødirektoratet, 2025a).

Skogliene rundt planområdet er sterkt oseanisk med kompakt og stedvis gammel furuskog. Andre treslag er først og fremst bjørk, rogn og selje, med innslag av gråor, hegg og osp. Blåbærskog og bærlyngskog er viktigste vegetasjonstyper, med innslag av røsslyngskog på de øverste åsdragene, og noen høgstauder og storbregner i søkk og sig. I de nedre delene er det ofte myrlendt, til dels med tresatt fattigmyr. Både stående og liggende død ved er vanlig gjennom hele området, om enn noe spredt (Holtan, 2008) og (Røsberg, 2018). Grunnet plassering i oseanisk seksjon klassifiseres furuskogen som naturtypen kystfuruskog. Et større område ble registrert i naturbase med verdi B i 2008, etter DN-håndbok 13. Kalkrike utforminger av denne naturtypen ble ikke påvist (Holtan, 2008). Denne opprinnelige avgrensningen av lokaliteten er nå redusert som følge av nylig regulerte og delvis etablerte Alvika miljøpark (Figur 18).

Lengre øst eldes skogen, og det er registrert lokaliteter av gammel furuskog øst for kystfuruskogen (Røsberg, 2018). Det er også registrert lokaliteter av gammel furuskog med liggende død ved i influensområdet ved Ospenakken, Sætrenakken og Middagstua gjennom naturtypekartlegging i 2024 (Miljødirektoratet, 2025a). Disse tre lokalitetene blir ikke påvirket av tiltaket og er derfor ikke videre vurdert i utredningen.



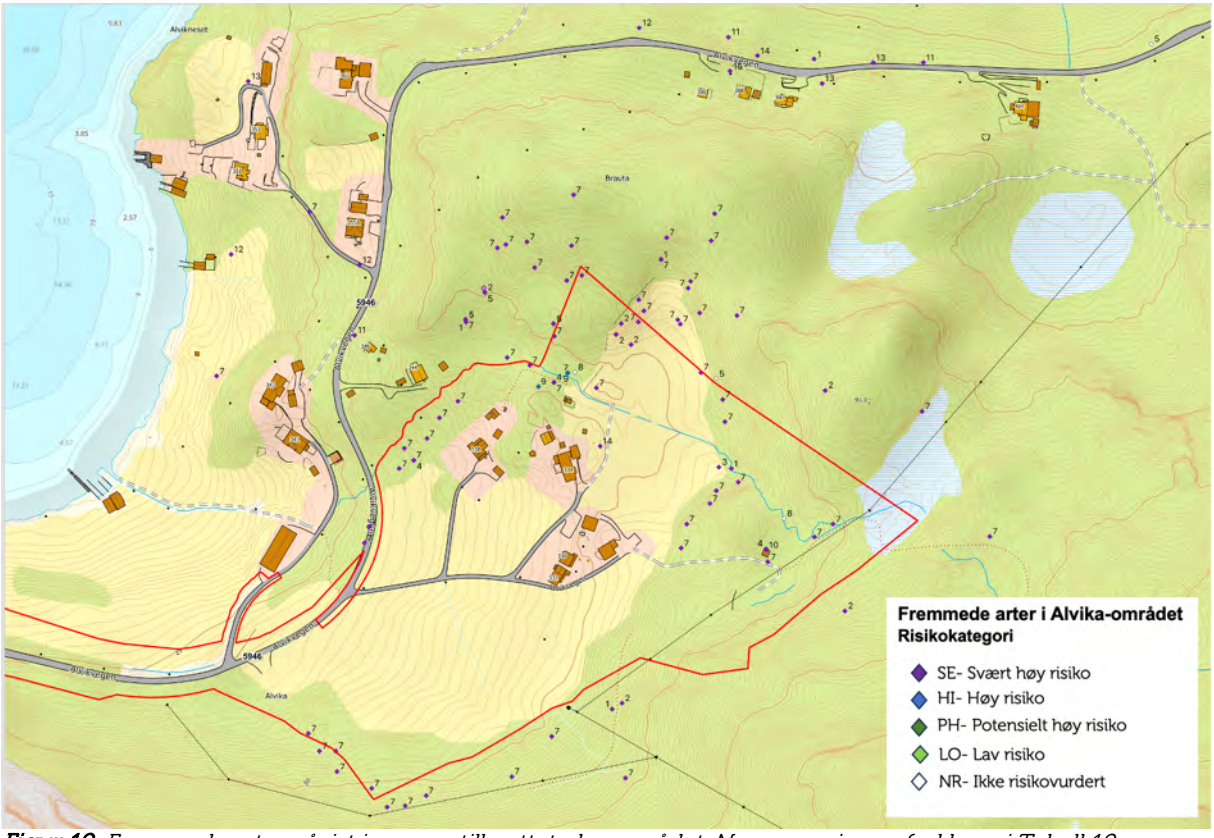
Figur 18. Avgrensede naturtypelokaliteter i influensområdet hentet fra naturbase (Miljødirektoratet, Naturbase, 2025). De gule prikkene indikerer funn av gubbeskjegg (NT). Influensområdet for Alvika næringspark i sort stiplet linje. Planområde for Alvika næringspark i rød linje og Alvika miljøpark i blå stiplet linje. Den opprinnelige kartlagte kystfuruskogen fra naturbase (gul polygon) er her oppdatert avgrenset med de arealer som nå omfatter det nylig regulerte og delvis etablerte massedeponiet i blå stiplet linje. Kystfuruskogen er avskåret av influensområdet.

Karplanter, moser, lav og sopp

Det ble ikke funnet rødlistede arter i planområdet av Røsberg (2018) eller Lorentzen (2025), ei heller ved den supplerende, oppdragsspesifikke befaringen i 2025. Den nær truede lavarten gubbeskjegg er påvist i høyereliggende deler av influensområdet (Miljødirektoratet, 2025a). Se Figur 18.

Fremmede arter

Av fremmede arter ble det av Røsberg (2018) påvist platanlønn (SE), bulkmispel (SE), japanpestrot (SE) og svarthyll (NR) uten at de finnes kartfestet. I tillegg finnes registrering av vestamerikansk hemlok (SE), parkslirekne (SE), fagerfredløs (SE), hagelupin (SE), gyvel (SE) og kjempeturt (SE) fra eksisterende kartgrunnlag (Artsdatabanken, 2025a) i og i umiddelbar nærhet til plan- og influensområde. Etter den supplerende kartleggingen av fremmede arter i 2025 er tidligere og nye funn slått sammen (Figur 19).



Figur 19. Fremmede arter påvist i og nær tilknyttet planområdet. Nummereringen forklares i Tabell 10.

*Tabell 10. Artshenvisning til figur 19. De arter som er markert med * er funnet ved tidligere registreringer. Resterende er registrert i 2025.*

1	Bulkemispel (SE)	9	Sølvtvetann (HI)
2	Dielsmispel (SE)	10	Vestamerikansk hemlok* (SE)
3	Høstberberris (SE)	11	Parkslirekne* (SE)
4	Koreabronseblad (PH)	12	Fagerfredløs* (SE)
5	Kristtorn (NR)	13	Hagelupin* (SE)
6	Krypmispel (SE)	14	Gyvel* (SE)
7	Platanlønn (SE)	15	Kjempeturt* (SE)
8	Skjoldsildre (NR)		

5.1.4 Fugl og pattedyr

Det er relativt få observasjoner av pattedyr og fugler registrert innenfor utredningsområdet (Artsdatabanken, 2025a; Miljødirektoratet, 2025a). Totalt er det registrert 26 ulike fuglearter innenfor og i umiddelbar tilknytning til influensområdet. Av disse er 3 arter klassifisert som rødlistearter. To av disse, gjøk (NT) og granmeis (VU), ble registrert i 2018 (Røsberg, 2018), mens hubro (EN) er senest lydregistrert i 2024 (Bolme, 2024b). Gjøk og granmeis vil trolig ikke bli vesentlig påvirket av tiltaket, da de har relativt generelle habitatkrav og kan finne erstatningsarealer i nærområdet. Hubro må imidlertid vurderes nærmere. Det foreligger ingen informasjon om funksjonsområder for andre sensitive arter enn hubro i utredningsområdet (Miljødirektoratet, 2025c).

Tabell 11. Registrerte rødlistearter av fugl i influensområdet for Alvika Næringspark.

Art	Rødlistestatus	Registreringsår	Kilde
Hubro	EN	2024	(senest) Bolme 2024b
Granmeis	VU	2018	Røsberg 2018
Gjøk	NT	2018	Røsberg 2018

Hubro

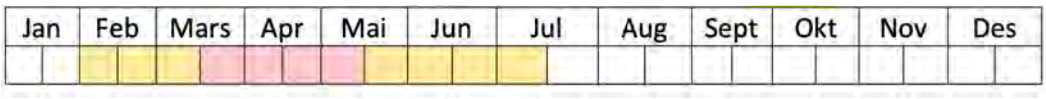
Det ble i perioden 2021-2022 registrert ropeaktivitet i området av en hunn og en hann (Olsvik, 2022). I forbindelse med befaring ble hunn-fuglen funnet død i 2022 (Olsvik, 2022). Dødsårsaken var vurdert å være kollisjon med strømlinje. Det ble derfor ikke mulig å påvise reirplass, men området ble kategorisert som okkupert hubroområde etter feltinstruks for nasjonal overvåking av hubrobestand (Miljødirektoratet, 2024b). På bakgrunn av dette ble det gjennomført en egen konsekvensutredning for hubro i forbindelse med Alvika miljøpark (Bolme, 2023a), med påfølgende gjennomføring av tiltaksplan for avbøtende tiltak på strømlinjenettet fra Alvika til Digerneset (Bolme, 2023b). Etter dette har det vært gjennomført kartlegging av ropeaktivitet i området over flere år (Bolme, 2024b) og (Bolme, 2025).

Ulike arter har ulik grad av sårbarhet og sensitivitet. Dette kan også variere mellom ulike årstider. De fleste arter er mest sårbare i hekkeperioden, men enkelte arter, slik som hubro, er også svært sensitiv for aktivitet og forstyrrelser også under etablering, før hekking (Hagen, et al., 2019).

Det har blitt forsket mye på arters sensitivitet og på bakgrunn av dette har det blitt utformet minimumsavstander/buffersoner for fuglearter som er sårbare for forstyrrelser i hekkeperioden. Dette for å blant annet kunne gjennomføre anleggsarbeid i nærområdet samtidig som man tar hensyn til hekkende fugl.

For hubro, som er sterkt truet og har en høy sensitivitetsscore, er sårbar periode og anbefalte buffersoner beskrevet i Tabell 12 (Røsberg & Mork, 2018; Hagen, et al., 2019)

Tabell 12. Sårbarhetsvurdering i tid og rom for hubro (Røsberg & Mork, 2018).



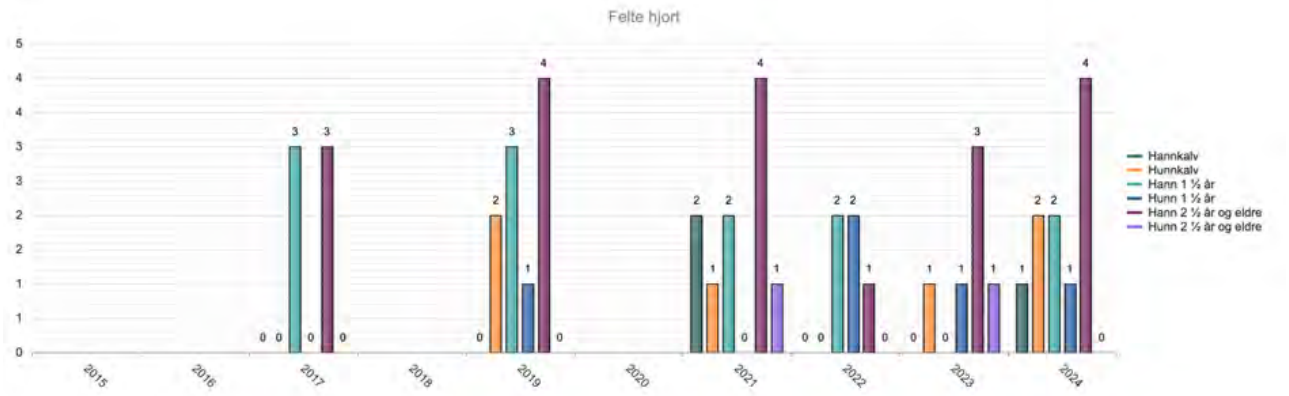
Aktivitet	Buffersone
Helikopter/Sprenging	1000m
Bakkearbeid	1000m
Terrengtransport	750m
Ferdsel til fots	750m

Påvirkningsgraden for hubro blir vurdert ut fra påvirkningen på målene i nasjonal handlingsplan for hubro (Miljødirektoratet, 2022).

Målsettinger for handlingsplan for hubro (Miljødirektoratet, 2022)
Første målsetting med handlingsplanen er å redusere de negative påvirkningsfaktorene, slik at vi stanser bestandsnedgangen og legger til rette for at arten kan gå ned en kategori på rødlista fra sterkt truet (EN) til sårbar (VU). Den andre og mer langsiktige målsettingen er å legge til rette for at arten i størst mulig grad kan reetablere seg og opprettholde selvrekrutterende populasjoner i sitt tidligere utbredelsesområde. Bestandsestimatet for Norge var i 2008 på 408-658 par (Jacobsen, Øien, Frydenlund-Steen, Oddane, & Røv, 2008) og i 2014 på 451-685 par (Øien, Oddane, Steen, Steinsvåg, & Undheim, 2014).

Hjortevilt

For hjortevilt er det innhentet data fra bestandsutvikling og fellingstall fra hjorteviltregistrert, se Figur 20 (Hjorteviltregistrert 2025).



Figur 20. Felt hjort i Alvika-området perioden 2017-2024.

Dataene indikerer at det er en økning i hjortebestanden i området, basert på sett hjort per jegertime de siste år. Fellingen ser ut til å være mer konstant. Ut ifra egne registreringer tilknyttet hubroovervåkingen ble det i 2025 sett flere bad og tydelige hjortetråkk i området Ospenakken/ Sætrenakken (Figur 21).



Figur 21. Viltgrop i området Ospenakken.

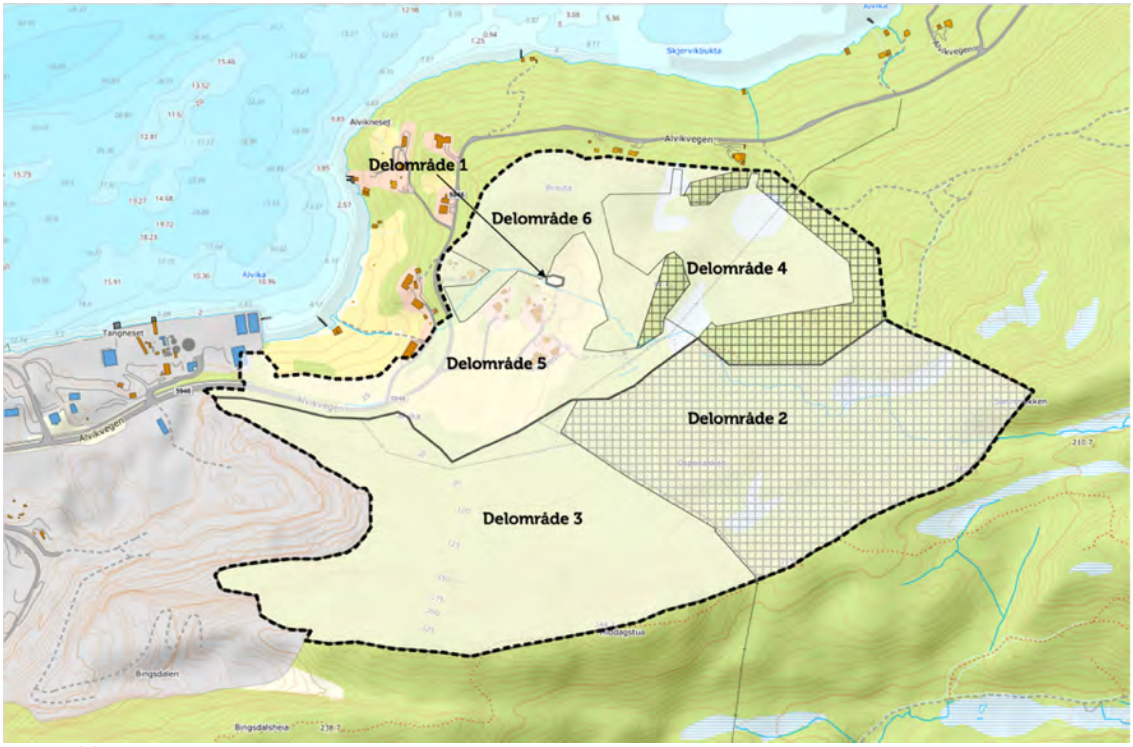
Annet vilt
Pattedyrfaunaen i området er av ordinær karakter, men området er et viktig funksjonsområde for flere ulike arter. Blant arter som opptrer regelmessig kan oter, hjort, hare (NT) og rådyr nevnes.

Rovdyr
Av rovdyr er det i åpne databaser ingen registreringer i aksen mellom Straumen og Olsvika i perioden 2000-2025 (Miljødirektoratet, 2025b; Scandobs, 2025).

5.2 Inndeling og verdivurdering av delområder
Det er ikke vernede områder i utredningsområdet for Alvika Næringspark. På bakgrunn av tidligere undersøkelser og tilgjengelige databaser er det avgrenset to verdifulle naturtyper i influensområdet, hvorav én ligger innenfor planområdet. Sistnevnte er en semi-naturlig eng (delområde 1), mens influensområdet også rommer deler av et større område med kystfuruskog (delområde 2).

I tillegg er en større del av influensområdet avgrenset som funksjonsområde for hubro (EN) (delområde 3). Funksjonsområdet overlapper med store deler av kystfuruskogen i delområde 2. Delområdene 4 og 5 består henholdsvis av de utbygde deler av Alvika miljøpark, og tiltaksområdet for Alvika Næringspark med eksisterende bebyggelse og infrastruktur. Utbyggingen av Alvika miljøpark har medført fragmentering av kystfuruskogen (delområde 2).

Skogområdene som omkranser tiltaksområdet og Alvika miljøpark er skilt ut som et eget delområde som utgjør et bufferområde med hverdagsnatur (delområde 6). Se Figur 22.



Figur 22. *Illustrasjon som viser delområdene i utredningsområdet; 1. Brauta sør (semi-naturlig eng), 2. Alvika - kystfuruskog (grønnrutet areal), 3. Alvika - Funksjonsområde hubro, 4. Alvika miljøpark, 5. Tiltaksområde for Alvika næringspark og 6. Bufferområde med hverdagsnatur.*

5.2.1 Delområde 1 – Brauta sør

Semi-naturlig eng med lav lokalitetskvalitet (Miljødirektoratet, 2025a; Lorentzen, 2025). Tilstanden vurderes til dårlig basert på at engen ikke er i bruk, og er i tidlig gjenvekstsuksesjonsfase. Det er både einer, bjørk og furu i busk- og tresjikt, samt at fremmedarten platanlønn står flere steder. Det virker ikke som det beites eller slås her. Det går en gammel steingard i vest/nordvest. Lokaliteten omfatter en liten haug. Virker ikke gjødslet. Naturmangfold vurderes til lite basert på at engen er av liten størrelse, og det er ikke påvist rødlistede arter innen karplanter, sopp, lav eller mose, og heller ingen tidligere. Av habitatspesifikke arter ble det sett blåklokke, engfiol, smalkjempe og tiriltunge. Nøyaktigheten er beskrevet til meget god (5-20m) og usikkerheten er satt til lav.

Siden delområdet har lav kvalitet og omfatter en sårbar naturtype får det **stor verdi.**



5.2.2 Delområde 2 – Alvika - kystfuruskog

Kystfuruskog med god lokalitetskvalitet (Miljødirektoratet, 2025a; Holtan, 2008). Dette er en fuktig, sterkt oseanisk skogli med kompakt og stedvis gammel furuskog. Andre treslag er først og fremst bjørk, rogn og selje, med innslag av gråor, hegg og osp. Blåbærskog og bærlyngskog generelt er viktigste vegetasjonstyper, men innslag av røsslyngskog på de øverste åsdragene, og noe høgstauder og storbregner i søkk og sig. I de nedre delene er det ofte myrlendt, til dels med tresatt fattigmyr. Både stående og liggende død ved er vanlig gjennom hele området, om enn noe spredt. Av karplanter ble det notert flest vanlige arter, for eksempel bjønnkam, blåknapp, heistarr, knerot (NT), linnea, myrfiol, myrtistel, skogburkne, skogsnelle, smørtelg, storfrytle og ørevier m.fl. Av lav er det spredte forekomster av arter i lungeneversamfunnet, helst på trær med rikere bark (osp, rogn og selje), bl.a. kystfiltlav, lungenever og skrubbenever. En typisk gammelskogsart som gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* (NT) vokser spredt på gamle furutrær. Lav er ellers dårlig undersøkt. Potensielt bør her også finnes rødlistede knappenålslav og skorpelav knyttet til bjørk eller furu. Ellers er lokaliteten viktig som helårsområde for storfugl, og det ble i tillegg funnet tallrike hakkemerker på død ved etter kvitryggspett (Holtan 2008).

Lokaliteten er vurder til verdi B (viktig) etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007), på grunn av at den er stor, relativt intakt og har et ikke uvesentlig innslag av gammel furuskog. Siden området ikke ble kartlagt som boreonemoral regnskog iht. Miljødirektoratets instruks i 2024, antas det at naturtypen ikke er rødlistet. B-lokaliteter som ikke er rødlistet gis **middels verdi**.

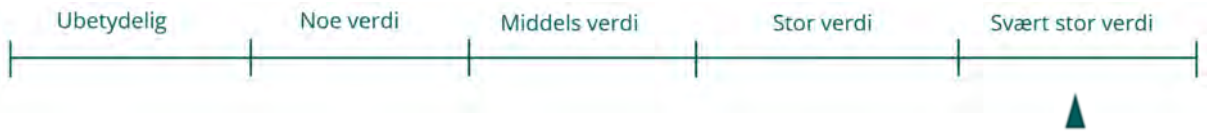


5.2.3 Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde hubro

Funksjonsområde for hubro (EN) (Olsvik, 2022), (Bolme, 2023a), (Bolme, 2024b). Delområdet er avgrenset av høydedragene rundt Alvika og overlapper med store deler av influensområdet. Funksjonsområdet har trolig hatt større omfang tidligere, og har blant annet fått redusert areal/funksjon ved etableringen av Alvika miljøpark. Delområdet er

subjektivt avgrenset mot prosjektet med tanke på sårbarhet knyttet mot støy og økt aktivitet som en konsekvens av gjennomføring av tiltaket. Delområdet synes å være et viktig funksjonsområde med påviste ropeplasser og leveområder. Området ble betegnet senest i 2024 som «okkupert hubroområde» etter SNO-instruks (Miljødirektoratet, 2024b). I 2025 ble det ikke påvist lydregistreringer av arten (Bolme, 2025) og dermed klassifiseres ikke området som okkupert per dags dato (Miljødirektoratet 2022). Med grunnlag i forvaltningshåndboka for hubro (Miljødirektoratet, 2024b) skal området ikke vurderes som «utgått» før det er gjennomført kartlegginger over en lengre periode.

Delområdet rommer et funksjonsområde for en sterkt truet art og har **svært stor verdi**



5.2.4 Delområde 4 – Alvika miljøpark

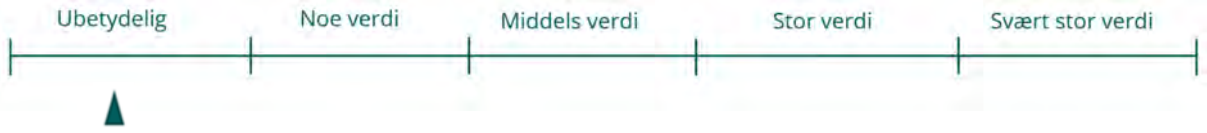
Delområdet utgjør det nylig regulerte og delvis etablerte Alvika miljøpark. Arealet er avgrenset til utbygget deponiområde som nå er i drift og innehar minimalt med naturverdier. Delområdet har **ubetydelig verdi**.



5.2.5 Delområde 5 – Tiltaksområde med eksisterende bebyggelse/infrastruktur

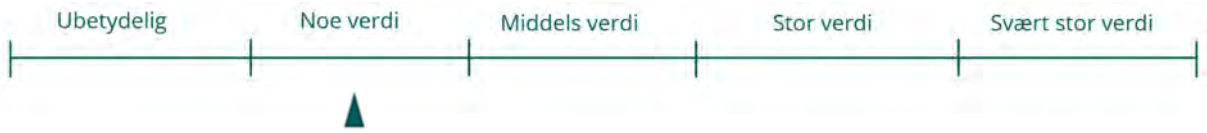
Delområdet består i stor grad av planområdet til Alvika næringspark, som i dag inneholder eksisterende bebyggelse, jordbruksareal, og infrastruktur beskrevet i kap 2.1.

Delområdet er dermed allerede sterkt utbygd, bestående av bygninger, infrastruktur og dyrkamark, og innehar minimalt med naturverdier. Delområdet har **ubetydelig verdi**.



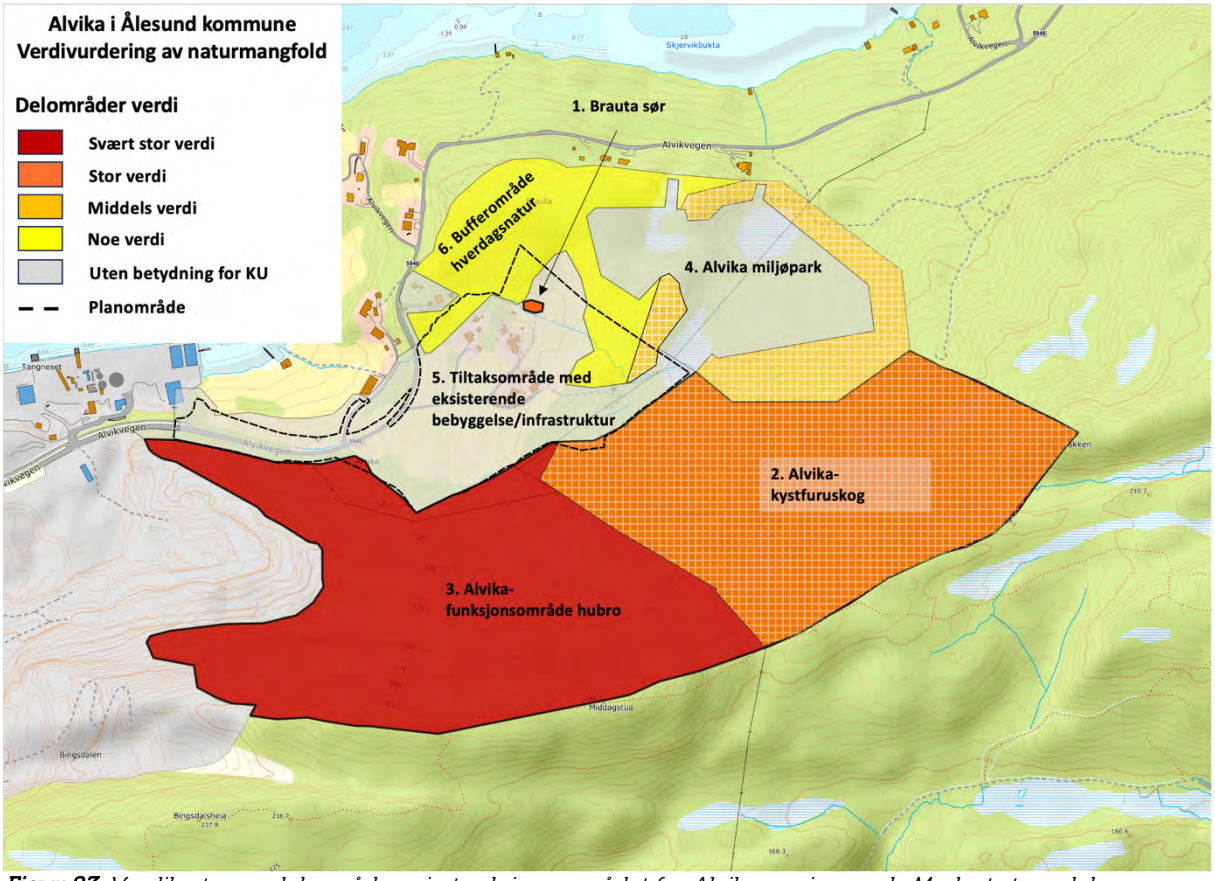
5.2.6 Delområde 6 – Bufferområde hverdagsnatur

Delområdet består av resterende skogområder som omkranser tiltaksområdet (delområde 5) i nord og massedeponiet (delområde 4) i øst. Det er ikke påvist rødlistede arter i området. Naturmangfoldet består av alminnelige arter og et stort antall fremmedarter. Delområdet beskrives som et bufferområde med hverdagsnatur og alminnelige arter. Dette gir delområdet **noe verdi**.



5.3 Verdikart

Ut ifra begrunnet verdisetting i kapittel 5.2.1-5.2.6 av de ulike delområdene vil de samlet vises i verdikartet under (Figur 23).



Figur 23. Verdikart over delområdene i utredningsområdet for Alvika næringspark. Merk at store deler av delområde 2 (kystfuruskog, middels verdi, rutet) overlapper med delområde 3 (funksjonsområde hubro, svært stor verdi).

5.4 Ny rødliste for naturtyper

I slutten av november 2025 kom Artsdatabanken med en ny rødliste for naturtyper, som skal erstatte den gamle fra 2018 (Artsdatabanken , 2025b). Naturtypekartleggingen i 2024 ble gjort med utgangspunkt i den gamle rødlista, da Miljødirektoratets kartleggingsinstruks er basert på denne (Miljødirektoratet, 2025e). I denne rapporten er derfor verdivurderingene basert på den gamle rødlista, i samsvar med Miljødirektoratets anbefaling (2025d). Likevel virker det hensiktsmessig å komme med noen betraktninger omkring mulige konsekvenser hvis ny rødliste hadde blitt benyttet i denne utredningen.

Den nye rødlista (og implementering av NiN versjon 3.0) har medført endringer i hvordan naturtyper er inndelt og klassifisert. Det har blitt mange flere "typer natur" som er vurdert og som har havnet på rødlista, og det kan være vanskelig å sammenligne de to med hverandre. Vi har ikke gjort noen systematisk sammenligning mellom ny og gammel liste, men er kjent med at dette kan gi utslag i noen tilfeller, blant annet:

- All semi-naturlig mark har nå fått status kritisk truet (CR), noe som betyr at den semi-naturlige enga i delområde 1 har fått innskjerpet sin status fra sårbar (VU).
- Fattig, eldre barskog i lavlandet har kommet inn på rødlista som nær truet (NT).

Det kan ikke utelukkes at også andre naturtyper i området enten får endret verdi eller skulle vært skilt ut iht. ny liste. Det er likevel ikke noe som umiddelbart tilsier at den nye rødlista ville gitt store utslag i vurderingen av tiltakets konsekvens (naturtypelokalitetene blir ikke vesentlig berørt).

5.5 Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget og verdivurderingene

Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget

Det er liten grad av usikkerhet i selve registreringen av artsmangfoldet da det vurderes at kunnskapsgrunnlaget gjennom tidligere undersøkelser er omfattende og dekkende. Supplerende kartlegginger av området gjennom naturtyperegistrering i 2024, og supplerende detaljkartlegging av fremmede arter i 2025, utgjør oppdatert kunnskap om vegetasjonen i planområdet.

Kunnskapsgrunnlaget for ulike funksjoner innen leveområdet til hubro er imidlertid begrenset. Spesielt med tanke på at man ikke har påvist reirlokalitet, som anses som den mest sensitive funksjonslokaliteten for arten innen leveområdet. Man vet heller ikke hvor stort funksjonsområdet for arten virkelig er, men det antas at det er større og strekker seg både lengre øst og sør enn hva som omfattes av denne rapportens avgrensning av delområde 3. Av konkrete funksjoner er enkelte ropeplasser påvist innen utredningsområdet (Bolme, 2024b).

Usikkerhet i verdivurderingene

Vedrørende verdi er det liten usikkerhet både når det gjelder avgrensede naturtyper, funksjonsområder og selve verdisettingen. En viss usikkerhet ligger i delområde 2, kystgranskog, som fra opprinnelig registrering går inn i planområdet fra øst, men som har blitt sterk redusert i dette området på grunn av etableringen av Alvika miljøpark.

6 Vurdering av påvirkning og konsekvens

Tiltaket medfører fysiske inngrep i form av utbygging av Alvika næringspark inkl. infrastruktur (se kapittel 3), i tillegg til økt ferdsel og aktivitet i området.

6.1 Påvirkning og konsekvens for hvert delområde

6.1.1 Delområde 1 – Brauta sør

Påvirkning:
Semi-naturlig eng av stor verdi. Ut i fra oppdatert situasjonsplan vil den semi-naturlige enga bli nedbygd og dermed ødelagt. Påvirkningen på delområdet blir dermed **sterkt forringet**.



Konsekvens:
Stor verdi sammenholdt med sterkt forringet gir **stor negativ konsekvens (3-).**

6.1.2 Delområde 2 - Alvika - kystfuruskog

Påvirkning:
Kystfuruskog av middels verdi.
De deler av kystfuruskogen som grenser til planområdet er allerede redusert i forbindelse med etablering av Alvika miljøpark. Det er ikke kjent at det blir nye fysiske inngrep i resterende del av lokaliteten ifm. etablering av næringsparken. Påvirkningen på delområdet vurderes til **ubetydelig**.



Konsekvens:
Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir **ubetydelig konsekvens (0).**

6.1.3 Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde for hubro

Påvirkning:
Funksjonsområde for sterkt truet art.
Tiltaket vil ikke medføre direkte arealtap, men innebærer indirekte effekter av økt aktivitet og forurensning, i form av støy og kunstig belysning. Dette vil kunne medføre fortrengnings- og fragmenteringseffekter som resulterer i redusert bruk av området. Imidlertid vurderes forstyrrelseseffektene å være lavere enn ved normal drift av Alvika miljøpark, som inngår i nullalternativet. Støy- og lysforurensningen antas å være jevnere i varighet og intensitet fra næringsområdet enn fra massedeponiet (i driftsfasen).

På bakgrunn av at påvirkningen på arten vurderes på bestandsnivå, kan tiltaket bidra til å svekke artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. Påvirkningen på delområdet vurderes

til **noe forringet**.



Konsekvens:
Svært stor verdi sammenholdt med noe forringet gir **middels negativ konsekvens (2-).**

6.1.4 Delområde 4 – Alvika miljøpark

Påvirkning:
Delområdet inneholder de deler av reguleringsplan for Alvika miljøpark som allerede er utbygd og i drift som massedeponi. Det foreligger ikke planer om at Alvika næringspark vil påvirke dette området. Påvirkningen på delområdet vurderes til **ubetydelig**.



Konsekvens:
Ubetydelig verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir **ubetydelig konsekvens (0).**

6.1.5 Delområde 5 – Tiltaksområde med eksisterende bebyggelse/ infrastruktur

Påvirkning:
Delområdet rommer tiltaksområdet for Alvika næringspark, samt eksisterende bebyggelse, infrastruktur og dyrka mark i området. Brorparten av området blir bygget ned.
Påvirkningen på delområdet vurderes til **sterkt forringet**.



Konsekvens:
Ubetydelig verdi sammenholdt med sterk forringelse gir **ubetydelig konsekvens (0).**

6.1.6 Delområde 6 – Bufferområde hverdagsnatur

Påvirkning:
Hverdagsnatur med funksjoner for alminnelige arter, buffersone mot Alvikvegen og massedeponiet.
Tiltaket vil ikke medføre direkte arealbeslag i delområdet, men vil føre til økt aktivitet og forurensning i form av støy og kunstig belysning. Utbyggingen vil kunne bidra til noe fragmentering av funksjonsområder for alminnelige arter, siden færre individer vil trekke over delområde 4 (næringsområdet) for å nå delområde 6. Bruken av skogområdene nord for næringsområdet og massedeponiet vil trolig bli mindre brukt. Påvirkningen på delområdet vurderes til **noe forringet.**



Konsekvens:
Noe verdi sammenholdt med noe forringelse gir **ubetydelig konsekvens (0).**

6.1.7 Oppsummering

Tabell 13. Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for alternativ 1 - utbygging.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	Stor verdi	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens (3-)
Delområde 2	Middels verdi	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 3	Svært stor verdi	Noe forringet	Middels negativ konsekvens (2-)
Delområde 4	Uten betydning	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 5	Uten betydning	Sterkt forringet	Ubetydelig konsekvens (0)
Delområde 6	Noe verdi	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens (0)

6.2 Samlet belastning

Vurderingen av samlet belastning i influensområdet er først og fremst knyttet til påvirkningen på funksjonsområdet for hubro (delområde 3) og semi-naturlig eng (delområde 1).

Forurensning (støy/lys)
Etablering av Alvika Næringspark vil føre til økt støy, spesielt i anleggsperioden, men også i driftsfasen. I driftsfasen vil trolig bygningsmassen tilføre en del lysforurensning som området ikke innehar i dag. Forutsatt at belysningen planlegges på en hensiktsmessig måte, vil lysforurensningen trolig ikke påvirke funksjonsområdet i vesentlig grad. Det finnes lite forskning på feltet. Blant undersøkelsene som kan knyttes til norske forhold, er det vist at sterk lysforurensning påvirker atferden hos enkelte mindre fuglearter i form av endret sangtid og tidligere hekkesesong. Dette kan være relevant for delområde 6. Det er også vist at lysforurensning har størst negativ effekt på flaggermus og insekter (Follestad, 2014) og (Christensen, et al., 2025). Ut ifra det vi vet om hubro med tanke på store leveområder og påviste ropeplasser, er det lite sannsynlig at lysforurensing vil være et stort problem (Banggjord, 2025).

Økt aktivitet
Det er ikke kjent at det blir fysiske inngrep i delområde 3, som heller ikke ligger innenfor planområdet. Men økt ferdsel og aktivitet vil potensielt kunne påvirke bruken av funksjonsområdet negativt for hubro. Det er beskrevet i handlingsplan for hubro (Miljødirektoratet, 2022) at nest etter kraftlinjer er menneskelige forstyrrelser som støy og ferdsel (forstyrrelser i hekketid mm.) den hyppigst registrerte trusselen. Menneskelig aktivitet som påvirkningsfaktor har et omfang som påvirker majoriteten av populasjonen 50-90% (Stokke m.fl. 2021). Det baseres på at tilført næringspark med økt ferdsel, og trolig til andre tider av døgnet enn det som allerede er etablert i Alvika miljøpark og Bingsa-området, vil kunne forringe og svekke enkelte funksjoner mot arten. Indirekte vil også nedbygging av jordbruksareal kunne føre til redusert næringstilgang da dette vil være et potensielt område for smågnagere som er viktige byttedyr for arten.

Sykdom
I forbindelse med overvåkingen av hubro i området ble det ikke detektert lydytring av arten i 2025. Om årsaken direkte og alene kan knyttes til den økte aktiviteten ved Alvika miljøpark og annen næringsvirksomhet i randsonen til leveområdet, er vanskelig å vurdere. I kontakt med andre fagfolk sies det at det uansett ikke er overraskende om lokaliteten var «tom» i 2025. En av grunnene kan være at det i regionen, spesielt Trøndelag, er påvist at flere territorier har blitt «tomme» de siste årene. Også her er årsakene uvisse, men det spekuleres i om fugleinfluensaen påvirker arten både direkte, men også indirekte, i form av redusert næringstilgang (Banggjord, 2025; Noteng, 2025).

Sjansen for at det snarlig reetableres hubro der både hann og hunn er borte, er stadig mindre. Til sammenligning er det betydelig frafall av hubro på hele Møre- og Trøndelagskysten. Enkeltindivid som holder stand, er i flere tilfeller uten make i flere år. Det er påvist død hos hubro som følge av fugleinfluensa i minst to tilfeller i Norge. En rugende hunn lå død på hekkeplass på Frøya i 2023. Hannen forsvant samme år, men ble ikke funnet. Videre ble det funnet rester av voksen hubro på to ulike hekkeplasser på Trøndelagslagskysten samme år, uten at det ble sendt inn prøver (ble funnet for sent til at det var mulig å påvise fugleinfluensa), samt at det i de siste tre årene har vært et betydelig frafall av hubro på de få kystlokalitetene vi har igjen, hvor fugleinfluensa mistenkes (Banggjord, 2025).

6.3 Usikkerhet i vurderingene av påvirkning og konsekvens

Usikkerhet i påvirkning for naturtyper er liten. Det foreligger oppdaterte situasjonsplaner, og nye fysiske inngrep vil i liten grad skje innenfor de avgrensede delområdene. Unntaket er delområde 5 og delområde 1 som inneholder selve tiltaksområdet. Samtidig er det mulig å vurdere ganske presist hvordan det vil påvirke miljøene.

Den største og viktigste usikkerheten er knyttet til hvordan tiltaket vil påvirke funksjonsområdet for hubro. Bakgrunnen for usikkerheten ligger i mereffekten dette tiltaket har sammenlignet med allerede etablert anleggsvirksomhet i området, som inngår i 0-alternativet. Derfor er det krevende å si noe om hvor stor ekstra belastning tiltaket har. Som det også ble konkludert med i utredningen av Alvika miljøpark, er det økt aktivitet og støy som indirekte forringer funksjonsområdet, siden hubro er svært ømfintlig mot forstyrrelser, især under hekkesesongen.

Som følge av konsekvensvurderingen av massedeponiet fra 2023 (Bolme, 2023b) ble det iverksatt betydelige avbøtende tiltak på linjenettet i området. Blant annet er strømlinjen som gikk gjennom planområdet, både til miljøparken og næringsparken, nå lagt i jord. Det var i dette området den døde hunn-fuglen ble funnet i 2022. På tross av flere år med kartlegging er det ikke blitt påvist reirlokalitet i området. Dette ble enda vanskeligere med hunnens død i 2022. Området har vært overvåket med lyttebokser etter SNOs instruks, der hannen har vært registrert fra 2022 og frem til 2024. I 2025 ble heller ikke hannen registrert (Bolme, 2025).

Sammenlignet med Alvika miljøpark og Bingsa, vil Alvika næringspark ha en annen «åpningstid» enn massedeponiet. Områdets bruk til bussdeponi/lager/transportbedrifter o.l. vil medføre at aktiviteter naturlig foregår til større deler av døgnet (jevnt, men lavt støynivå). Det er også forventet at det fra næringsparken vil komme en viss lysforurensning som området ikke innehar i dag, men dette er vurdert som mindre relevant for hubro så lenge det ikke «skytes» lys direkte mot lisidene.

Usikkerheten i vurderingen av påvirkning medfører usikkerhet i konsekvensvurderingen, spesielt med tanke på samlet belastning for hubro. Her ville en påvisning av reirlokalitet vært med på å redusere usikkerheten betraktelig, siden man da kunne iverksatt konkrete og langsiktige tiltak for å oppfylle målene i artens handlingsplan (Miljødirektoratet, 2022) og naturmangfoldlovens § 5 og § 6.

6.4 Samlet konsekvens for fagtema naturmangfold

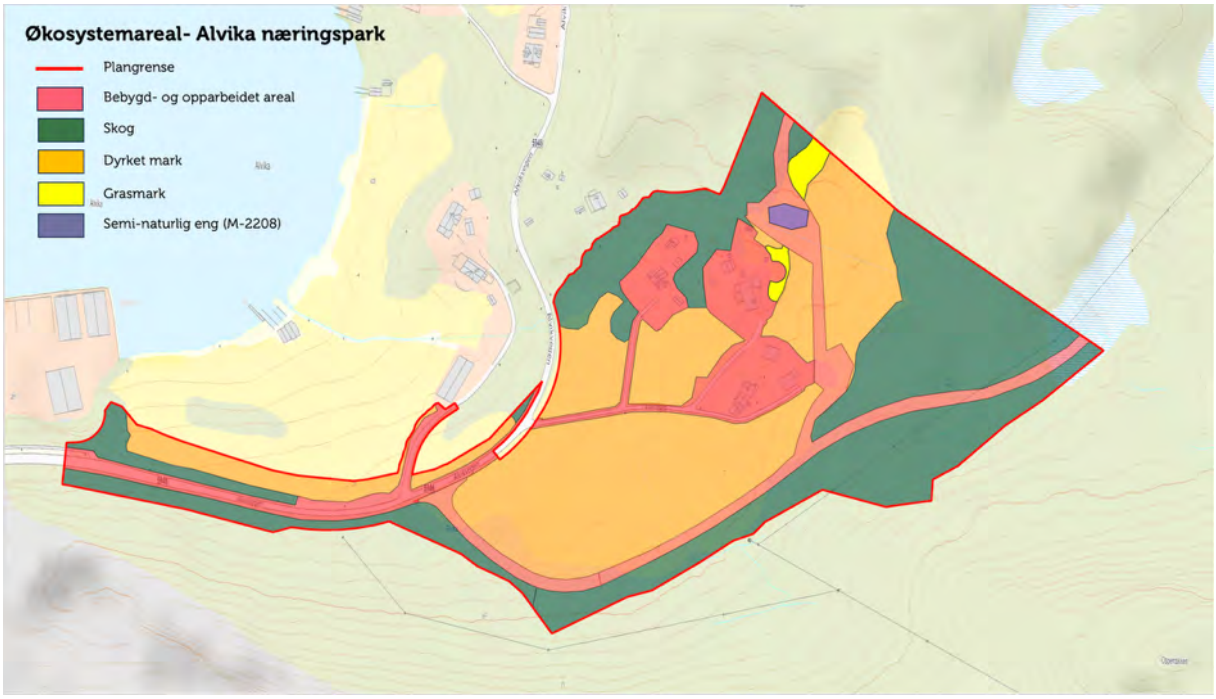
Tabell 14. *Sammenstilling av konsekvenser av hvert alternativ for fagtema naturmangfold.*

Delområder	Alternativ 0	Alternativ 1 - utbygging
Delområde 1 – Brauta sør	0	(3-)
Delområde 2 – Alvika - kystfuruskog	0	0
Delområde 3 – Alvika - funksjonsområde hubro	0	(2-)
Delområde 4 – Alvika miljøpark	0	0
Delområde 5 – Tiltaksområde med eksisterende bebyggelse/infrastruktur	0	0
Delområde 6 – Buffersone hverdagsnatur	0	0
Samlet vurdering	0	Middels negativ konsekvens (2-)
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad for fagtema naturmangfold	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0)	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens, men ett delområde oppnår middels negativ konsekvens (2-) og ett lite delområde oppnår stor negativ konsekvens (3-).
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	0-alternativet anses som beste alternativ for naturmangfold	Sterk forringelse av naturtype med stor verdi samen med noe forringelse av et funksjonsområde for en sterkt truet art medfører middels negativ konsekvens og noe økt samlet belastning. Utbyggingsalternativet vurderes derfor som dårligere enn 0-alternativet.

6.5 Naturregnskap

Naturpoeng før inngrep

Ved å legge definert planområde på kartlagene «grunnkart for arealregnskap» og viktige naturtyper etter miljødirektoratets instruks (M-2209). Får vi følgende fordeling av økosystemareal innen planområdet (Figur 24).



Figur 24. Fordeling av økosystemareal innen planområdet til Alvika næringspark.

Etter å ha summert opp de ulike økosystemareal innen planområdet i daa blir det tillagt poeng innen naturkvalitet og forvaltningsinteresse. Naturkvaliteten ble vektlagt etter Tabell 5 og forvaltningsinteresse etter Tabell 6. Av naturkvaliteter klassifiseres bebygde områder og dyrkamark som sterkt endrede areal med 0 i verdi. De aller største deler av økosystemarealer innen planområdet er av lav forvaltningsinteresse grunnet sterkt endrede areal (bebygd areal, dyrket mark og grasmark, og øvrig natur av moderat kvalitet (skog uten spesielle verdier/ «hverdagsnatur»). Unntaket er MI-typen semi-naturlig eng som har en høyere naturkvalitet siden den er en sårbar naturtype, og oppnår dermed 3 poeng i forvaltningsinteresse.

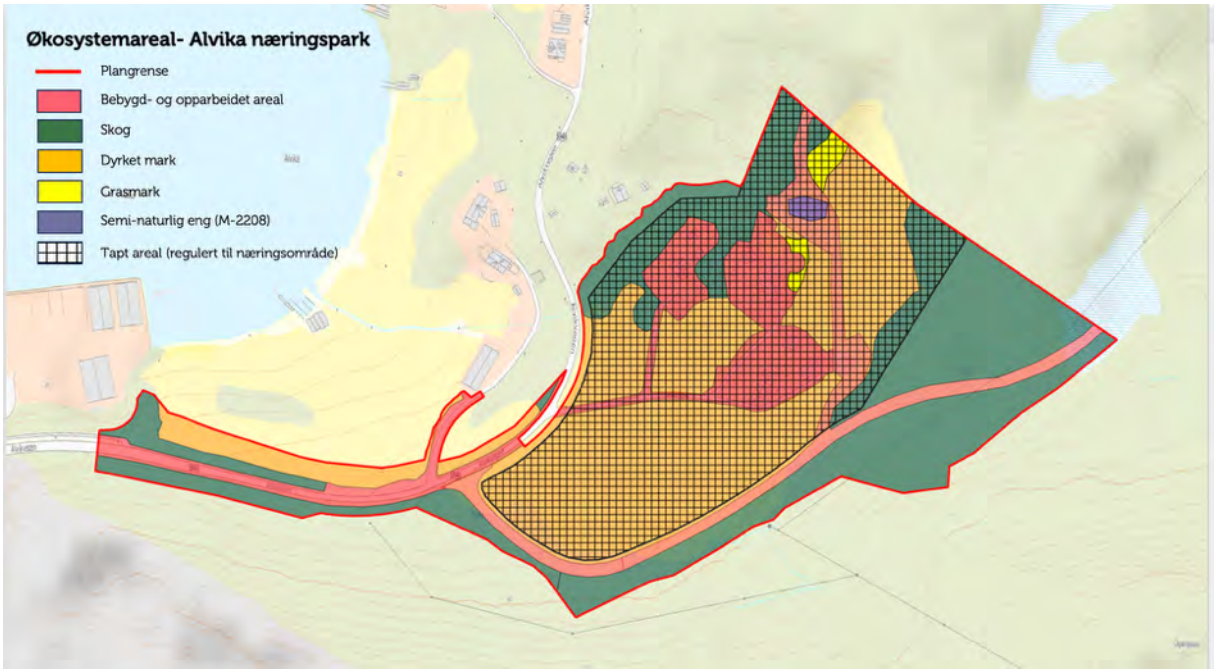
Dette i sum gir Naturpoeng (før inngrep) etter formelen:
$A^{t0} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0}$ = **74,5 Naturpoeng.** Av disse er 2,1 poeng «viktige» økosystemareal.

Tabell 15. Beregning av naturpoeng pr økosystemareal innen planområdet til Alvika Næringspark før tiltak.

	Sum areal i planområdet (daa)					
Økosystemareal	**Bebygd og opparbeidet areal**	**Dyrket mark**	**Grasmark**	**Skog**		
MI-typer					**Semi-naturlig eng**	**SUM**
A - Utstrekning (Areal i daa)	**21,02**	**35,09**	**0,92**	**35,65**	**0,35**	**93,03**
Nk - Naturkvalitet	0	0	1,2	2	2	
Nf - Forvaltningsinteresse	1	1	1	1	3	
t0 - Før inngrep/tiltak	**0**	**0**	**1,104**	**71,3**	**2,1**	**74,504**

Naturpoeng tapt

Deretter legger vi på det areal som er planlagt regulert til næringsområde ihht plankartet i Figur 2 og følgende andel økosystemareal vil «gå tapt» (Figur 25).



Figur 25. Visualisering av hvilke økosystemareal som går tapt som følge av tiltaket innen planområdet til Alvika Næringspark.

Maskert areal i figur 25 utgjør følgende økosystemareal:

Tabell 16. Beregning av tapte naturpoeng pr økosystemareal innen planområdet til Alvika Næringspark etter tiltak.

	Sum areal i planområdet (daa)					
Økosystemareal	**Bebygd og opparbeidet areal**	**Dyrket mark**	**Grasmark**	**Skog**		
MI-typer					**Semi-naturlig eng**	**SUM**
Atapt - Nedbygd areal	14,9	24,9	0,92	11,1	0,35	52,17
Arest - Resterende areal						
P - Påvirkningsfaktor	1	1	1	1	1	
Naturpoeng tapt	0	0	1,104	22,2	2,1	**25,404**

De økosystemareal som inngår i det maskerte området antas som tapt. Det vurderes ikke at det blir noen vesentlige ulemper for restareal på grunn av at det meste av resterende areal er allerede sterkt endrede areal.

Påvirkningsfaktoren settes her til 1 etter Figur 14, da samtlige areal i skravert område antas å bli sterkt forringet/ødelagt i forhold til utgangspunktet inkludert.

Dette i sum gir tapte Naturpoeng (etter inngrep) etter formelen:
$A_{tapt} \times N_k^{t0} \times N_f^{t0} \times P =$ **25,4 tapte Naturpoeng**. Av disse er 2,1 poeng «viktige» naturtypeareal.

Naturpoeng skapt

I forbindelse med selve konsekvensutredningen er det påvist en natturtypelokalitet som blir berørt av tiltaket innen planområdet. Dette er en liten lokalitet av den sårbare (VU) naturtypen semi-naturlig eng med lav lokalitetskvalitet. Denne lokaliteten vil i sin helhet bli ødelagt av tiltaket sammen med resterende areal som er skravert i figur 25.

Det har vært diskutert kompenserende tiltak for tap av denne naturtypen, men kommet til den konklusjon at det ikke finnes rasjonelle tiltak. Ut ifra situasjonsplanen for Alvika Næringspark er det visualisert per tidspunkt at det vil bli opparbeidet noen grøntareal mellom bygninger og som overganger mellom veier og næringsområde. Disse grønne arealene er beregnet til 11,2 daa. Siden disse arealene er foreslått innunder reguleringsformålet industriområde er det usikkert om disse blir slik det pr nå er visualisert og dermed vil det ikke skape et riktig bilde å ta de med inn i regnskapet som «skapte poeng». Det er også viktig å poengtere at disse eventuelle grønne områdene vil gå under øvrig natur og ikke vil kompensere for tap av viktige naturtypeareal. Dermed innehar ikke prosjektet noen skapte naturpoeng som går inn i regnskapet.

Naturpoeng summert for kalkulasjonsområdet

Oppsummert tar man og trekker fra tapte økosystemareal fra opprinnelige økosystemareal innen planområdet. Ut ifra dette får man et netto naturregnskap på 49,1 naturpoeng. Dette er et netto tap på 25,4 naturpoeng. Siden det ikke tillegges noen skapte naturpoeng vil summen forbli likelydende.

Det er likevel verdt å merke seg at kun 4,3 % av disse tilfaller verdifulle økosystemareal (semi-naturlig eng).

Tabell 17. Utregning av sum naturpoeng for Alvika Næringspark.

Naturpoeng før tiltak
Økosystemareal
74,5
Tapte naturpoeng
Økosystemareal
-25,4
Skapte naturpoeng
Økosystemareal
0
Sum naturpoeng etter tiltak
Økosystemareal
49,1

7 Konsekvenser i anleggsperioden

Bare varige påvirkninger skal konsekvensutredes, men i mange sammenhenger er det relevant å beskrive midlertidige påvirkninger som skyldes anleggsfasen. Det som skiller denne fasen fra selve driftsfasen er at det er i en begrenset periode, men de kan også føre til større konsekvenser enn i driftsfasen ved enkelte tilfeller.

Etter planene blir det bli ganske omfattende anleggsdrift over en lengre periode. Anleggsstøy vil i stor grad kunne medføre negativ påvirkning på funksjonsområdet for hubro (delområde 3), samt øvrige funksjoner for alminnelige arter (delområde 6). Ut i fra tilgjengelig kunnskap er det utfordrende å si noe om lengden på anleggsfasen, men det er naturlig å tenke seg at dette vil vare over flere år og dermed også over flere hekkesesonger for hubroen, og andre arter. Det er de mest «støyende» arbeid som eventuell sprengning, spunting og tilsvarende som vil være av størst påvirkning mot arten, spesielt i sårbare perioder beskrevet i kap. 5.1.4.

8 Skadereduserende og kompenserende tiltak

I dette kapittelet beskrives anbefalte tiltak som ikke er tatt inn i planen, og følgelig ikke er lagt til grunn for vurdering av konsekvensgraden.

8.1 Anleggsperioden

a) Generell aktsomhet til både vegetasjon, dyre- og fugleliv forutsettes gjennomført.

b) Særskilt hensyn til hubro ved å unngå særlig støyende anleggsarbeid innenfor sårbar periode (se **Tabell 12**)

c) Det oppfordres til å redusere fremmede arter i området. Spesielt i delområde 6. Det er også viktig å redusere muligheten for videre spredning av fremmede arter gjennom anleggsperioden.

8.2 Driftsperioden

d) Unngå belysning som «skyter» mot influensområdet (delområde 2/3/6), og heller planlegge for å dempe belysningen i form av skjermer. Aller helst sensorikk som skrur av lys når området ikke er i bruk.

8.3 Oppfølgende undersøkelser

e) Allerede etablert overvåking av aktivitet for hubro bør videreføres og innføres med samme metodikk og krav som for Alvika miljøpark i henhold til handlingsplanen for arten (Miljødirektoratet, 2022).

f) Om overvåkningen på hubro påviser hekkeaktivitet i området bør det settes inn ressurser for å detektere reirlokaliteten slik at man får økt kunnskapsgrunnlag om artens leveområde og mer målrettet forvaltning mot de mest sårbare områder for arten. Dette i tråd med handlingsplan for hubro kap. 5.1 tiltakspunkt 4 (Miljødirektoratet, 2022).

Litteraturliste

Artsdatabanken. (2021). Norsk rødliste for arter 2021. Retrieved from https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/

Artsdatabanken. (2023). Fremmedartslista 2023. Retrieved from https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023?TaxonRank=AssessedAtSameRank

Artsdatabanken. (2025a). Artskart. Retrieved from https://artskart.artsdatabanken.no/#map/427864,7623020/3/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D

Artsdatabanken . (2025b). Norsk rødliste for naturtyper 2025. https://artsdatabanken.no/naturtyper/rodlista-naturtyper/om-rodlista/ny-rodliste- naturtyper-2025.

Banggjord, G. (2025). Hubro status. (G. Bolme, Interviewer)

Bolme, G. (2023a). Konsekvensutredning av hubro (Bubo bubo) i Alvika, Ålesund 2022. iTrollheimen AS.

Bolme, G. (2023b). Tiltaksplan for avbøtende tiltak mot hubro (Bubo bubo) i Alvika, Ålesund kommune 2023. iTrollheimen AS.

Bolme, G. (2024a). Kartlegging av ropeaktivitet av Hubro i Alvika – Resultater pr 05.03.24. iTrollheimen AS.

Bolme, G. (2024b). Kartlegging av ropeaktivitet av Hubro i Alvika vinteren 2024. Rindal: iTrollheimen AS.

Bolme, G. (2025). Kartlegging av ropeaktivitet av Hubro i Alvika vinteren 2025. iTrollheimen Rapport 005-2025. iTrollheimen AS.

Christensen, T., Røysamb, A., Bayr, U., Tien Bui, T., Helgadottir, G., Johansen, N., Zaikina, V. (2025). Lysforurensning i Norge. Skriftserien fra Universitetet i Sørøst-Norge nr. 167.

Direktoratet for naturforvaltning. (2007). Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Follestad, A. (2014). Effekter av kunstig nattbelysning på naturmangfoldet - en litteraturstudie. NINAn Rapport 1081.

Fornybar Norge (2025). Utvikling av metode for prosjektbasert naturregnskap. Asplan Viak, Multiconsult og Rambøll.

Hagen, D., Eide, N., Gundersen, V., Stokke, B., Vistad, O., Rød-Eriksen, L., Fangel, K. (2019). Håndbok. Sårbarhetsvurdering av ferdselslokaliteter i verneområder, for vegetasjon og dyreliv. NINA Temahefte 73. Norsk institutt for naturforskning.

Hjorteviltregisteret. (2025, Desember). Hjorteviltregisteret. Retrieved from https://hjorteviltregisteret.no/Statistikk/Hjort

Holtan, D. (2008). Supplerende kartlegging av naturtyper i Ålesund kommune 2008. . Møre og Romsdal fylke, areal- og miljøvernavdelinga, rapport 2008:05. 116 sider med kartvedlegg.

Jacobsen, K., Øien, I., Frydenlund-Steen, O., Oddane, B., & Røv, N. (2008). Hubroens bestandsstatus i Norge. (31), 150-158.

Klima-og miljødepartementet. (2024). Meld. St. 35 (2023-2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur - Norsk handlingsplan for naturmangfold. Klima-og miljødepartementet.

Lorentzen. (2025). NiN kartlegging Alvika. (Bolme, Interviewer)

Miljødirektoratet. (2022). Handlingsplan for hubro 2022-2026. Action plan for Eagle Owl 2022-2026. Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2024a). Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2, M-2209. Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2024b). Feltinstruks for nasjonal overvåking av hubrobestanden Versjon 20.02.2022. Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2025a). Retrieved Desember 2025, from Naturbase: https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1

Miljødirektoratet. (2025b, Desember). Rovbase. Retrieved from https://rovbase.no/

Miljødirektoratet. (2025c, Desember). Sensitive artsdata. Retrieved from https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/Contentpages/Forsiden.aspx

Miljødirektoratet. (2025d). https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2025/november-2025/ny-rodliste-tas-i-bruk-fra-2027/.

Miljødirektoratet. (2025e). Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Hentet fra https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/.

Moen, A. (1998). Nasjonalatlas for Norge, Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.

NGU. (2026a, 01 20). Retrieved from https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

NGU. (2026b, 01 20). Retrieved from https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

Noteng, L. (2025). Hubro status. (G. Bolme, Interviewer)

Olsvik, O. (2022). Kartlegging av ropeaktivitet av hubro vår 2022 i Alvika, Ålesund kommune. Faunafokus AS.

Panks, S., White, N., Newsome, A., Nash, M., Potter, J., Heydon, M., Stone, D. (2022). Biodiversity Metric 3.1: Auditing and accounting for biodiversity - User guide. Natural England.

Røsberg, T. (2018). Kartlegging av naturmangfold og vilt ved planlagt massedeponi ved Alvika, Ålesund. Multiconsult.

Røsberg, T., & Mork. (2018). Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Notat Multiconsult 2018. Multiconsult.

Scandobs. (2025, Desember). Scandobs. Retrieved from https://www.skandobs.no/#

Simensen, T., Skrindo, A., Kolstad, A., Stange, E., & Czucz, B. (2024). Naturregnskap på prosjektnivå. En sammenlikning mellom metoder for naturregnskap i fin skala og tradisjonelle miljøkonsekvensutredninger som kunnskapsgrunnlag for utbygging av fornybar energi. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA).

Strand, Geir-Harald, Erik Framstad, og Lars Aksel Opsahl. (2023). «Heldekkende økosystemkart. Testversjon (MVP)». NIBIO RAPPORT 9/88/2023. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). https://nibio.brage.unit.no/nibio- xmlui/handle/11250/3071956.

Stokke, B.G., Dale, S., Jacobsen, K-O., Lislevan, T., Solvang, R. og Strøm, H. (24.11.2021). Fugler: Vurering av hubro Bubo bubo for Norge. Rølista for arter 2021. Artsatabanken. http://lister.artsatabanken.no/rodlisteforarter/2021/29469. Nedlastet 16.02.2026

Øien, I., Oddane, B., Steen, O., Steinsvåg, M., & Undheim, O. (2014). Vår Fuglefauna. Norsk ornitologisk forening.