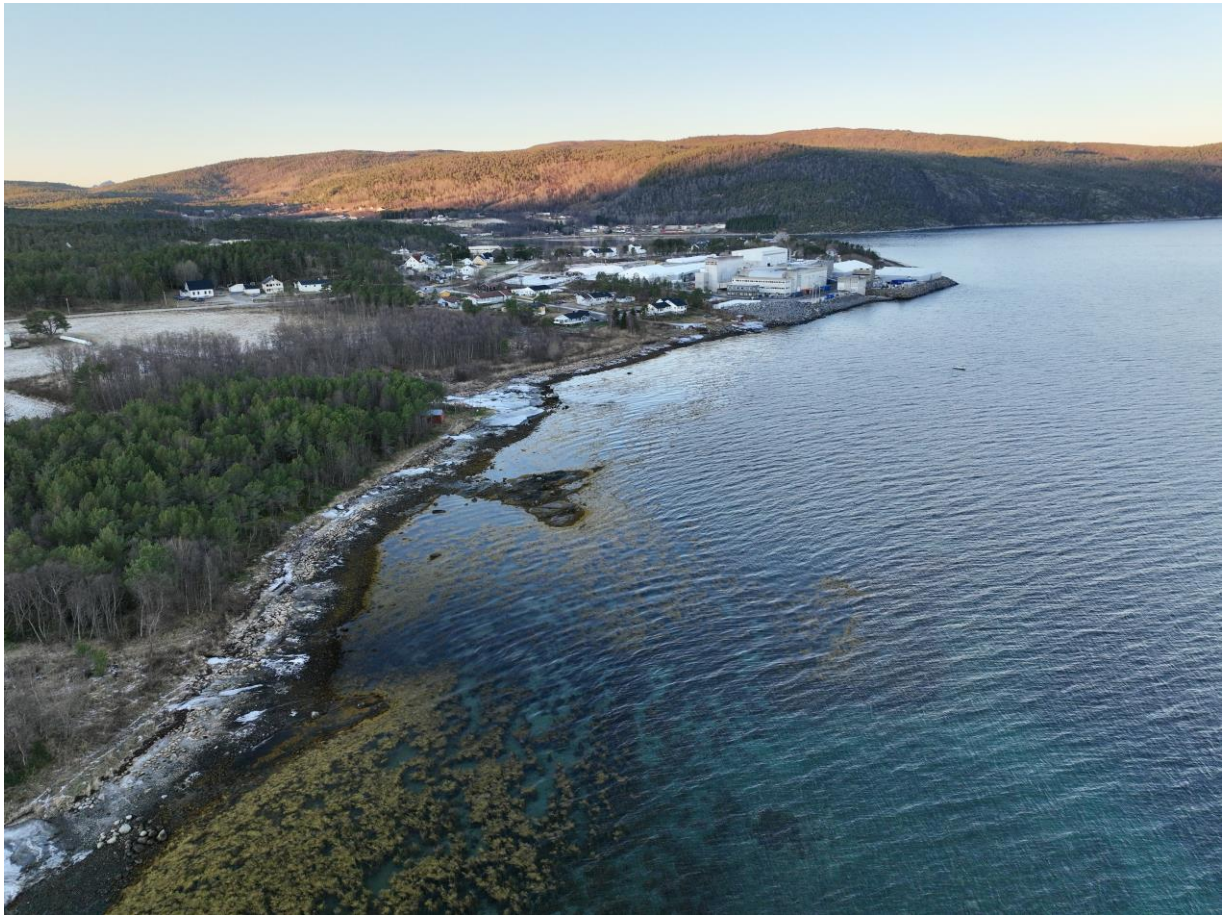


KONSEKVENsutredning av naturmangfold for

REGULERINGSPLAN REVSKJÆRET INDUSTRIOMRÅDE OG DYPVANNSKAI

Hamarøy kommune



Forsidefoto: oversikt over planområdet med eksisterende industriområde i bakgrunnen. Foto: Unicotec Schultz, 22.11.2022



RAPPORT

OPPDRAGSGIVER	THE QUARTZ CORP AS
PROSJEKT	REVSJÆRET INDUSTRIOMRÅDE OG DYPVANNSKAI
TEMA	KONSEKVENSTREDNING TEMA NATURMANGFOLD
KONSULENT	KYSTEN PLAN OG NATUR AS
DATO	17.03.2023

Utarbeidet av:

Sign.:



KYSTEN
PLAN OG NATUR

Tora Paulsen



Sammendrag

På Drag i Hamarøy kommune foreslås det å utvide eksisterende industriområde for The Quartz Corp AS. Planforslaget innebærer en utvidelse mot sør og øst, og etablering av dypvannskai. Det er foreslått to utbyggingsalternativer med lik plangrense. I alternativ 1 beholdes eksisterende boligområdet slik det er i dag med en vegetasjonsskjerm mot sør og øst. I alternativ 2 omreguleres arealet til industriformål og er planlagt benyttet som transportveg mellom industribygg. Utbyggingsalternativ 1 og 2 er i det vesentlige like, og for tema naturmangfold er det vurdert til at begge alternativ utgjør et totalt arealbeslag og alternativene vurderes under ett. Det tas høyde for at dagens aktivitet med tilførsel av råvarer og utskipping av ferdigvare økes sammenlignet med nullalternativet. Aktiviteten søkes lagt til sjø og transport på veg reduseres. Vannuttak fra Hamnvatnet beholdes slik dagens uttakstillatelse står. Det er ikke forventet økt uttak som følge av utvidet industriområde.

For tema naturmangfold er det avgrenset fire delområder der delområde Dragsvatnan utgjør et svært viktig funksjonsområde for en rekke fugl, fisk, elvemusling og potensielle forekomster av ål. Delområdet er vurdert til **svært stor verdi**. Delområdet kan forringes gjennom vannuttak til industriområdet, og påvirkningen vurderes til **noe forringet (nedre del)**. Bakgrunn for vurderingen er overvåkningsordninger og flere kartlegginger av området som har og skal sikre forekomst av viktige arter, som for eksempel elvemusling, laks og hornedykker. Videre er delområde Tysfjord identifisert som et område med **svært stor verdi**. Verdivurderingen er satt utelukkende på bakgrunn av at området er et foreslått verneområde. Påvirkningen ansees som **noe forringet**, men vesentlige funksjoner i Tysfjorden opprettholdes i stor grad. For delområdet er det viktig å påpeke at vurderingen kun omhandler terrestrisk naturmangfold, herunder sjø- og andefugl og deres funksjonsområder. De øvrige delområdene er vurdert under trivielt naturmangfold med vanlig forekommende arter. Dette gjelder blant annet planområdet der det forventes forringelse av noe skogsareal, samt utfylling i sjø. Det er imidlertid ikke kjente verdier i området og konsekvensen ansees som liten. Den samlede konsekvensgraden for tema naturmangfold vurderes til **noe negativ konsekvens**.

Det er knyttet usikkerhet til potensielle forekomster ved skogsområdet rundt Ingeborgnes og strandsonen mellom neset og industriområdet. Det er forsøkt å redusere usikkerheten så langt det lar seg gjøre innenfor rammene av utredningsarbeidet. Lokalkjente er kontaktet og det er ikke indikasjoner på forekomster som ikke er fanget opp av databaser. I ruserapport fra Tangen Produkter (2022) er det rapportert oppgang av ål i Varpavassdraget. Disse registreringene ligger ikke tilgjengelig i databaser som Artskart eller Artsobservasjoner, og kunnskap om tilstedeværelse av arten har vært avhengig av rapport.

For å ytterligere redusere usikkerhet i utredningen er det foreslått en rekke avbøtende tiltak. Dragsvatnan er et svært viktig område for fugl, og det er særlig perioden fra april til august under hekking og før unger blir flyvedyktige som bør skjermes. For vannuttak fra Hamnvatnet til industriområdet foreligger det konsesjon med en rekke overvåknings- og oppfølgingskrav, som ansees tilstrekkelig for å redusere risikoen på naturmangfold tilknyttet vatnan og kantområder. I planområdet anbefales det å beholde eksisterende vegetasjon så langt det lar seg gjøre, samt revegetere områder etter endt anleggsfase. Kantområdene til jordbruksarealer kan være viktige habitat for pollinerende insekter og fugl, og det anbefales å beholde en buffersone mellom planlagt tiltak og jordbruksarealet. Kantområdene i dette tilfellet grenser ikke mot vann, men det anbefales likevel en buffer på 10 meter. Videre anbefales det overgang til elektrisk skipsfart, transport og anleggsmaskiner som på sikt vil redusere eller fjerne mulige virkninger fra oljerelaterte driftsutslipp på sjøfugl, i tillegg til å redusere virkninger fra støy.

Fagkompetanse og metodikk

Konsekvensutredningen er utført etter metode for konsekvensutredninger for klima og miljø, veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2020) og er utført av Kysten Plan og Natur AS. Kysten Plan og Natur AS har kompetanse innen naturforvaltning og biologi. Utredningen er en skrivebordsstudie, og omhandler terrestrisk naturmangfold.



Innholdsfortegnelse

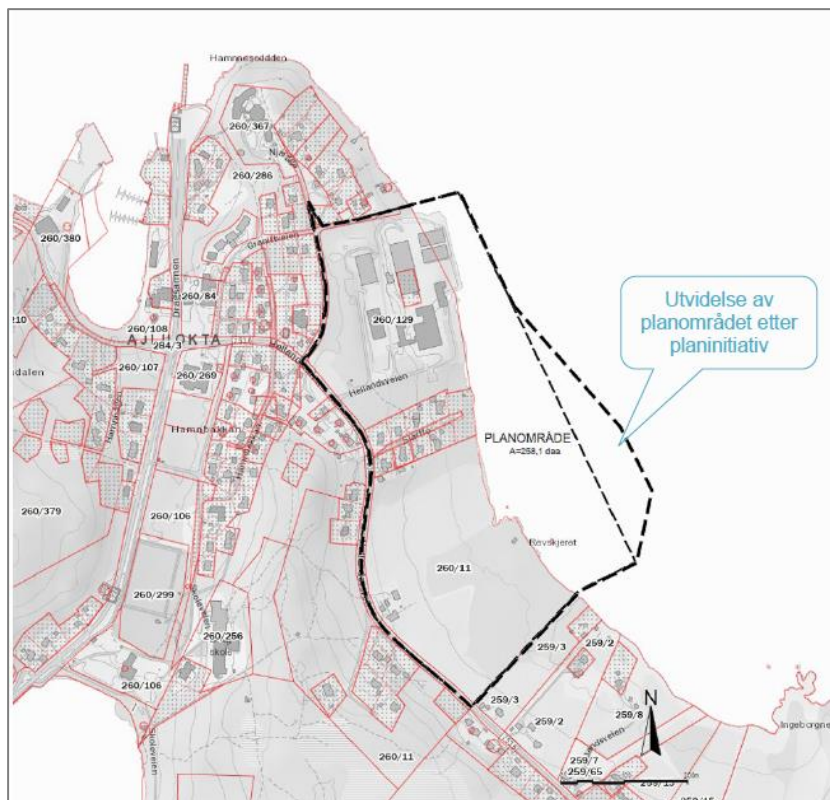
Sammendrag	iii
1 Innledning	5
1.1 Formål.....	5
1.2 Planprogrammet.....	6
1.3 Planforslaget	6
1.4 Influensområdet.....	8
1.5 Nullalternativet	9
2 Metode	16
2.1 Nullalternativet	17
2.2 Avbøtende tiltak	18
2.3 Kunnskapsgrunnlaget	18
3 Kunnskapsgrunnlaget	19
3.1 Verneområder.....	19
3.2 Naturtyper.....	19
3.3 Arter og økologiske funksjonsområder.....	20
3.4 Landskapsøkologisk funksjonsområde.....	29
3.5 Geologisk mangfold	30
3.6 Økosystemtjenester	30
4 Delområder	34
5 Verdivurdering	35
5.1 Verdikart	36
6 Påvirkning	37
6.1 Delområde 1 Revskjæret.....	37
6.2 Delområde 2 Tysfjord	37
6.3 Delområde 3 Moa	39
6.4 Delområde 4 Dragsvatnan.....	39
6.5 Midlertidige virkninger i anleggsperioden.....	40
6.6 Avbøtende tiltak	41
7 Konsekvensvurdering	43
7.1 Nasjonale miljømål	43
7.2 Naturmangfoldlovens §§ 8-12.....	44
7.3 Usikkerhet.....	47
8 Referanseliste	48



1 Innledning

På oppdrag fra The Quartz Corp AS utreder Kysten Plan og Natur AS konsekvenser av reguleringsplanforslaget Revskjæret industriområde og dypvannskai på Drag i Hamarøy kommune. Denne rapporten omhandler tema naturmangfold. Konsekvensutredningen følger veileder for konsekvensutredning av klima og miljø (Miljødirektoratet, 2020).

Forslag til planavgrensning omfatter areal på land og i sjø (*Figur 1*). Eksisterende industriområde utvides i sør-sørøstlig retning og forbindes internt på utfylling i sjø øst for eksisterende boligområde. I sjø utenfor Revskjæret ligger det godt til rette for etablering av dypvannskai, front kai er utgangspunkt for plangrense i sjø – det kan være aktuelt å utvide området noe med arealer til formål «havneområde i sjø». Plangrensen i vest vil følge senterlinjen på tilstøtende veier, og ivaretar frisiktsoner.



Figur 1 Planavgrensning. Kart: Unicotec Schultz

1.1 Formål

Reguleringsplanforslaget innebærer en utvidelse av eksisterende industriområde. Mål for prosjektet er å legge til rette for, og sikre mulighet for fortsatt drift og videreutvikling av The Quartz Corp AS' aktiviteter og arbeidsplasser i næringsområde på Drag. Videre skal mest mulig transport flyttes fra vei til sjø. For å oppnå målsettingene skal industriområdet utvides for å gi plass til økt produksjon. For å sikre sikrere transport og bedre logistikk skal det utvikles dypvannskai med tilhørende landareal direkte tilknyttet produksjonsanlegget.

Reguleringsplanforslaget er vurdert opp mot forskrift om konsekvensutredninger. Plankonsulent har vurdert detaljreguleringsplanen etter §§ 6, 8 og 10 i Forskrift om konsekvensutredning. Det er vurdert at planen faller inn under bestemmelser i § 6, og det er krav om konsekvensutredning og planprogram (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017). Hamarøy kommune har sluttet seg til denne vurderingen.

Formålet med konsekvensutredning er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir ivare tatt under utarbeidelsen og gjennomføringen av planen jf. Plan- og bygningsloven – pbl (2008) § 4-2. I utredningen blir terrestrisk naturmangfold utredet. Marint naturmangfold dekkes i konsekvensutredning tilhørende reguleringsplanen utarbeidet av NIVA.



Hensikten med utredningen er å synliggjøre konsekvensene tiltakene kan medføre. Vurderingene blir sammenlignet mot nullalternativet, og følger anerkjent metode fra Miljødirektoratet (2020). Rapporten beskriver verdi, virkninger, konsekvenser og avbøtende tiltak for hvert av temaene. Det vurderes også om det er behov for nærmere undersøkelser eller overvåkning av påvirkning etter etablerte tiltak.

1.2 Planprogrammet

Konsekvensutredningen skal inneholde en sammenstilling av alle konsekvenser av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet. Alle tema skal verdisettes og plasseres i konsekvensvifta. Konsekvensvifta viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Det skal utarbeides en konsekvensvifte for hvert alternativ som utredes. I planprogrammet er det satt følgende føringer for konsekvensutredningen:

- For tema naturmangfold skal utredningen følge veileder M 1941 kapittel 3.1 (Miljødirektoratet, 2020). Oversikter og kart fra tilgjengelige databaser danner grunnlag for eksisterende dokumentasjon.

1.3 Planforslaget

Planområdet ligger på tettstedet Drag i Hamarøy kommune i ei vid bukt mellom Hamneset og Ingeborgnes, og omfatter sjøarealer, og landarealer fra strandlinje opp til høyde cirka 21 moh. Høyeste punkt er i kryss Hellandsveien / Njårgga like ovenfor eksisterende anlegg. Kvalberget ligger som en forholdsvis lav og slak rygg i retning nord-sør og danner en avgrensning av bukta i sørøst, mens planområdet strekker seg til omtrent midten av den vide bukta. Det avgrenses av Hellandsveien og Njårgga mot vest, og heller slakt mot øst ut i sjø, Tysfjorden.

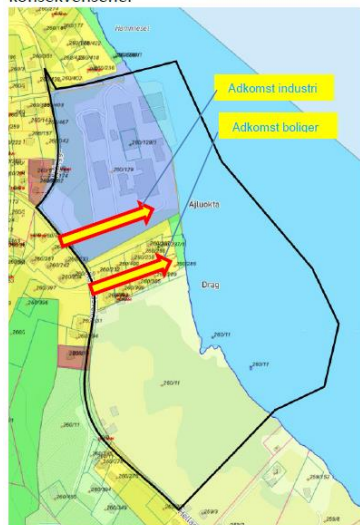
Tettstedet Drag ligger på et nes som løper ut fra et slakt og forholdsvis lavt høydedrag. Bebyggelsen ligger på begge sider av vannskillet og er godt synlig fra sjøsiden. Forslag til planavgrensning omfatter areal på land og i sjø. Eksisterende industriområde utvides i sør-sørøstlig retning og forbindes internt på utfylling i sjø øst for eksisterende boligområde. Det er inngått avtale om kjøp av arealer fra 260/11 som gjør utvidelsen mulig. I sjø utenfor Revskjæret ligger det godt til rette for etablering av dypvannskai, front kai er utgangspunkt for plangrense i sjø – det kan være aktuelt å utvide området noe med arealer til formål «havneområde i sjø». Plangrensen i vest vil følge senterlinjen på tilstøtende veier, og ivaretar frisktsoner.

I reguleringsplanforslaget er det to utbyggingsalternativ som skal utredes (*Figur 2*). Virkningene av planalternativet vurderes opp mot nullalternativet, som er den forventede situasjonen i utredningsområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Generelt vil ny bebyggelse tilknyttet industrivirksomheten ha byggehøyder på inntil 30 meter. Arkitektur og bygningsutforming skal være tilpasset eksisterende anlegg. Eksisterende bygninger har enkle former og materialbruk som tydelig gjenspeiler formålet som industri- og lagerbygninger. Det er planlagt å redusere støyforurensing gjennom elektriske anleggsmaskiner og landstrøm for skip.



5.1 Referansealternativet (0-alternativ)

Referansealternativet er dagens (plan)situasjon. Detaljreguleringsplanen, utbyggingsalternativ 1 vurderes opp mot dette for å finne konsekvensene.



Kommuneplanens arealdel

Byggeområder

(PBL §20-4, 1.ledd nr. 1)

- Boligområde (frittliggende, konsentrert, blokker)
- Industri
- Friområde

Landbruks- natur- og friluftsområder

(PBL §20-4, 1.ledd nr. 2)

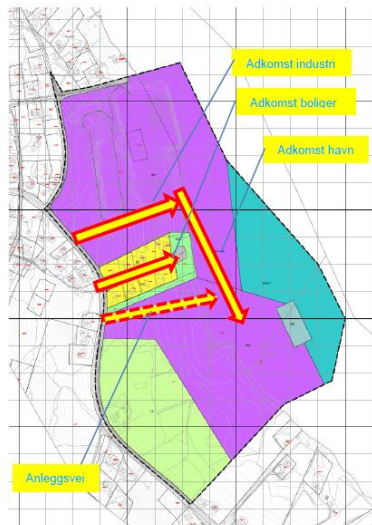
- LNF-område uten bestemmelser om spredt bebyggelse (§20-4.ledd nr.2)

Områder for særskilt bruk eller vern av sjø og vassdrag (PBL §20-4, 1.ledd nr. 5)

- Naturområde i sjø og vassdrag

5.2 Utbyggingsalternativ 1

Utvidelse av industriområdet og etablering av dypvannskai i direkte tilknytning til dette. Illustrert i plankartskisse nedenfor.



Reguleringsplan PBL 2008

§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

- B Boligbebyggelse
- BI Industri

§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- SV Veg
- SK Kai

§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur

- GV Vegetasjonsskjerm

§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

- LL Landbruksformål

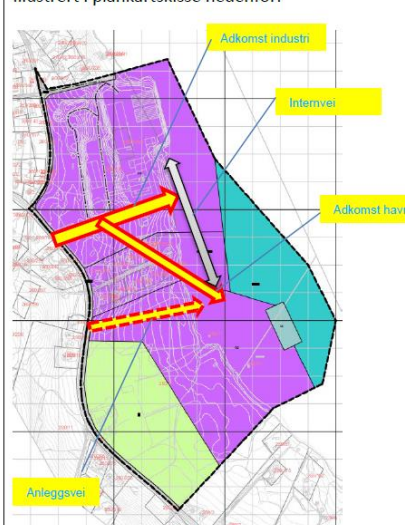
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

- VHS Havneområde i sjø

Det vil

5.3 Utbyggingsalternativ 2

Utvidelse av industriområdet og etablering av dypvannskai i direkte tilknytning til dette. Boligfelt omreguleres til industri. Illustrert i plankartskisse nedenfor.



Reguleringsplan PBL 2008

§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

- BI Industri

§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- SV Veg
- SK Kai

§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift

- LL Landbruksformål

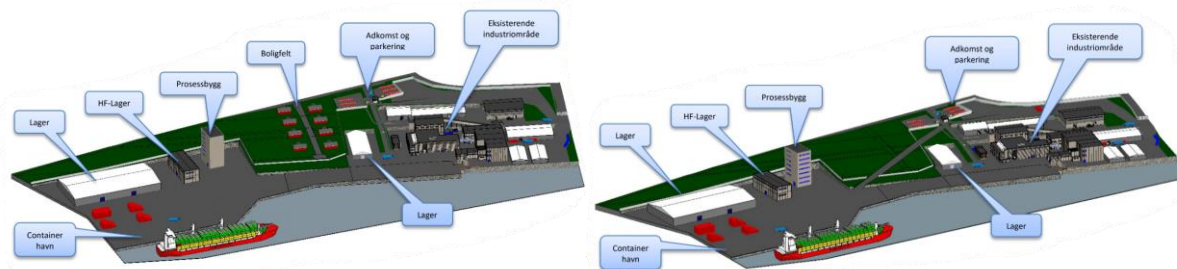
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

- VHS Havneområde i sjø

Figur 2 Sammenstilt oversikt over nullalternativet og to utbyggingsalternativ. Kart: Unicotec Schultz

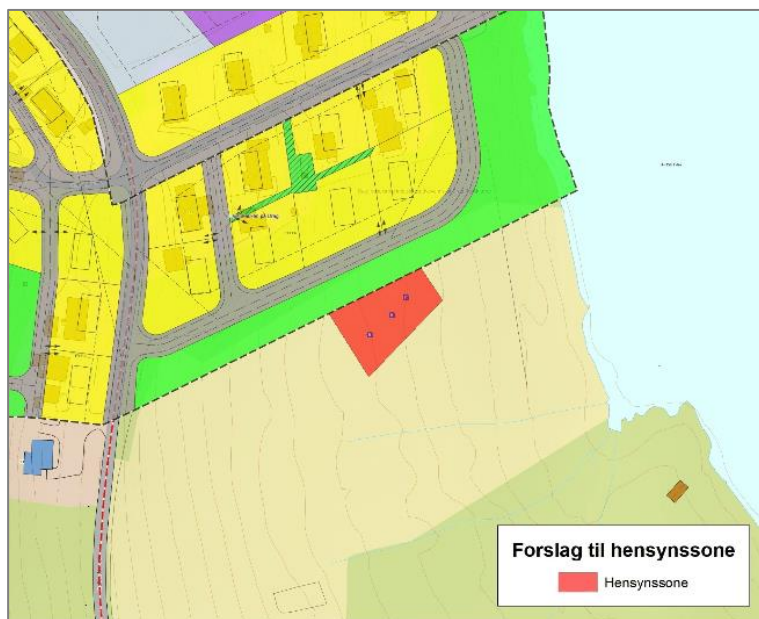
Alternativ 1 innebærer en utvidelse av eksisterende industriområde og etablering av dypvannskai i direkte tilknytning til dette (Figur 3 t.v.). I tillegg til eksisterende arealformål viser alternativet en containerhavn og areal for industribygg. I alternativet videreføres boligområdet for å undersøke om arealformålet er mulig og/eller ønskelig med hensyn til blant annet sikkerhet.

Alternativ 2 innebærer en utvidelse av eksisterende industriområde og etablering av dypvannskai i direkte tilknytning til dette (Figur 3 t.h.). Eksisterende boligfelt omreguleres til industri. For begge alternativene tas det høyde for at dagens aktivitet med tilførsel av råvarer og utskipping av ferdigvare økes sammenlignet med nullalternativet. Aktiviteten søkes lagt til sjø og transport på veg reduseres. Vannuttak fra Hamnvatnet beholdes slik dagens uttakstillatelse står. Det er ikke forventet økt uttak som følge av utvidet industriområde.



Figur 3 T.v.: Utbyggingsalternativ 1. T.h.: utbyggingsalternativ 2. Illustrasjon: Unicotec Schultz

I planprosessen er det funnet og registrert samiske gammetufter og lokalitetene er automatisk fredet. I plankart vil det sannsynligvis tas inn en hensynssone rundt lokalitetene som illustrert i [Figur 4](#).



Figur 4 Forslag til hensynssone for samiske kulturminner (kart hentet fra innspill til planforslag, datert 17.11.2022).

Utbyggingsalternativ 1 og 2 er i det vesentlige like. I alternativ 1 beholdes boligområdet slik det er i dag med en vegetasjonsskjerm mot sør og øst. I alternativ 2 omreguleres arealet til industriformål og er planlagt benyttet som transportveg mellom industribygg. For tema naturmangfold er det vurdert til at begge alternativ utgjør et totalt arealbeslag og alternativene sees under ett.

I tidligere reguleringsprosess er det sett på alternativ kai og industriområde ved Dragshamna. Alternativet bidrar ikke til å nå målsetningene for planarbeidet om å legge til rette for og sikre mulighet for fortsatt drift og videreutvikling av TQC' aktiviteter og arbeidsplasser i næringsområdet på Drag. Det ble identifisert flere utfordringer ved alternativet, og alternativet ble tatt ut av videre plan.

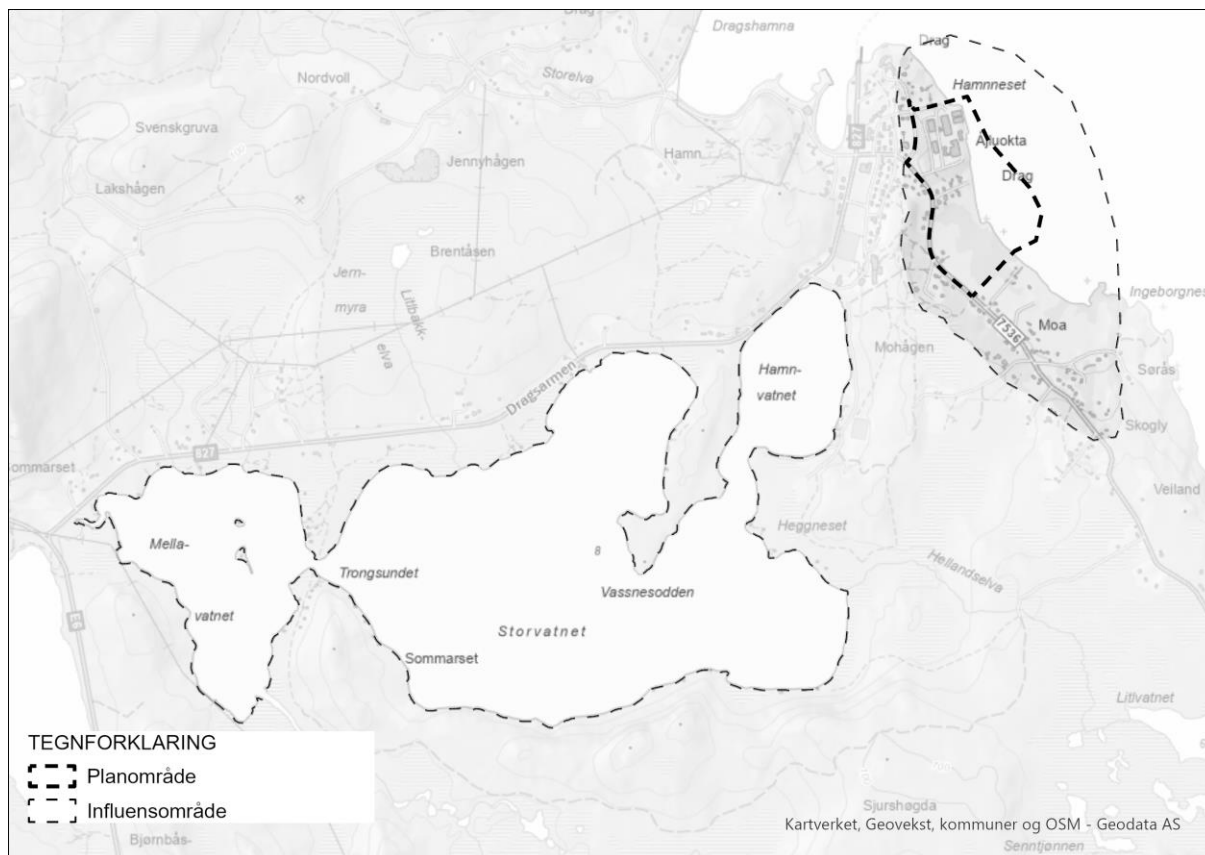
1.4 Influensområdet

Generelt varierer influensområdet avhengig av artsgruppe. Influensområdet for dyre- og fugleliv er for eksempel ofte atskillig større enn for plantelivet. For tema naturmangfold benyttes det derfor ulike influensområder. For arealkrevende arter som for eksempel fugl er det brukt artsspesifikke hensynssone der det foreligger vurderinger av dette (Multiconsult, 2018). For planter og naturtyper er influensområdet betydelig mindre.

Basert på terrengforhold er det definert et generelt influensområdet der påvirkning fra bla. støy er av vesentlig betydning ([Figur 5](#)). Influensområdet i sjøen er relatert til sjø- og andefugl som bruker området i deler av livssyklus. Her inngår ikke marint naturmangfold, som dekkes i utredning av marint



miljø (rapport tilhørende reguleringsplan, NIVA). Landområdene i sør og øst er definert av terrengformer som skjærer andre områder fra planområdet. Hamnvatnet, Storvatnet og Mellavatnet er skilt ut som et separat influensområde grunnet vannuttak til produksjon i industriområdet.

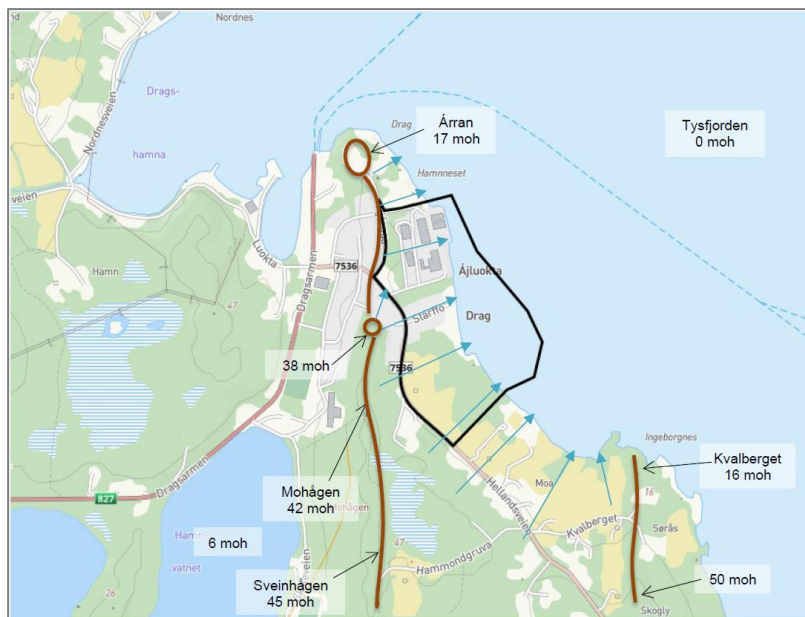


Figur 5 Utredningsområdet for reguleringsplan, sammensatt av planområdet og influensområdet. Kartgrunnlag: Kartverket

1.5 Nullalternativet

Nullalternativet er forventet situasjon i utredningsområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført, og beskriver den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet. Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand.

For planforslaget innebærer nullalternativet at planområdet forblir sammensatt av industriområde, boligområde, sjø, skog og landbruk (Figur 6). I kommuneplanens arealdel er området avsatt til industri, bolig, LNF-område, friområde og naturområde i sjø og vassdrag. Planområdets nordre del er fullt utbygd, både industriområde og boligfelt, mens søndre del er ubebygde LNF-område.



Figur 6 Landskapselementer nær til planområdet som viser høydedrag/vannskille og fallretninger i terrenget. Kilde: Unicotec Schultz

Bebyggelsen ligger i to tydelige grupperinger – én med industribebyggelse på utsprengte platåer innfelt i omkringliggende terrenget, og én med boligbebyggelse i terrenget som heller mot nordøst. Nåværende industriområde er utbygd med flere større lager- og industribygg som er synlige fra lang avstand mot sjøsiden. Fra vei/landsiden er anlegget lite synlig, da terrenget er sprengt ned og det er dannet flater i to nivåer (om lag kote +6 moh og +11 moh) der bygninger er oppført (Bilde 1).



Bilde 1 Industrianlegg sett fra parkeringsplass like ovenfor planområdet. Foto: Unicotec Schultz, 11.08.2022

Boligbebyggelsen er orientert mot øst-nordøst til sjø (Bilde 2). Bebyggelse i boligområdet er eneboliger av moderat størrelse i én etasje med garasje. Utformingen er trehusbebyggelse med saltak, plassert i skrånende terrenget slik at alle har utsyn ned mot sjøen.



Bilde 2 Boligområde sett fra krysset Hellandsveien/Stårffo. Foto: Unicotec Schultz, 11.08.2022

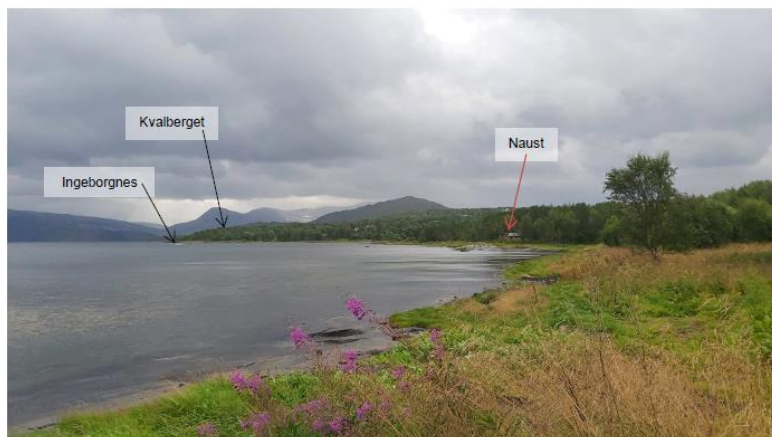


Sør i planområdet er det ubebygd LNFR-område (*Bilde 3*). Noe av LNFR-området er slåttemark/innmarksbeite, ellers er det fritt voksende lauskog mellom oppdyrka areal og strandlinja. Det ligger et våningshus og en driftsbygning nærmest veien i det sørlige området.



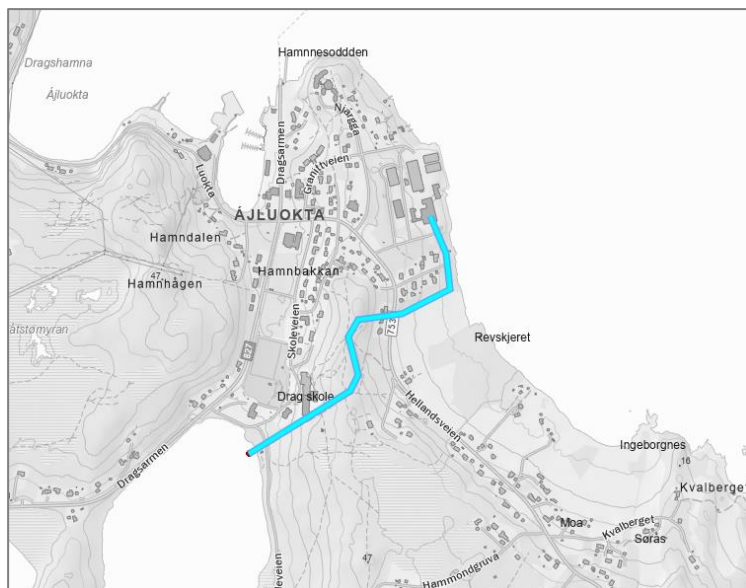
Bilde 3 LNFR-område i planområdet sett fra sørligste punkt langs plangrensen. Foto: Unicotec Schultz, 11.08.2022

Det er om lag 400 meter lang strandsone i sjøkanten langs LNFR-området (*Bilde 4*). Det er ikke tilrettelagt adkomst med veg eller sti, men forholdsvis lett tilgjengelig. Innenfor planområdet ved sjøen ligger det naust.



Bilde 4 Strandlinje sett fra plass nedenfor boligfelt mot Ingeborgnes og Kvalberget (mot sørøst). Foto: Unicotec Schultz, 11.08.2022

Industriområdet har vannuttak fra Hamnvatnet til produksjon. Uttaket ligger i nordlig ende av vatnet og ledes gjennom rørgate under grunnen til industriområdet (*Figur 7*). Konesjonsvedtaket gjelder maks 97 l/s med krav om miljøoppfølgingsprogram (NVE, 2022).



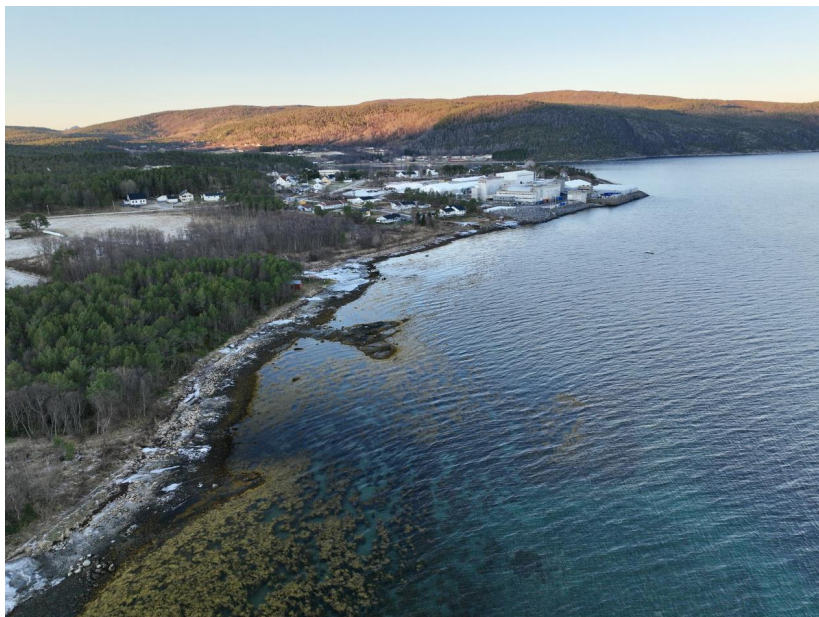
Figur 7 Rørgate under terrenget fra vannuttak ved Hamnvatnet til industriområdet (NVE, u.å.-a).

1.5.1 Dagens miljøtilstand

Utredningsområdet ligger tett til kysten og kjennetegnes av stedvis tett vegetasjon, landbruk og spredt til tett bebyggelse. Det er fine områder for rekreasjon langs sjøen generelt. Planområdet ligger i landskapstypen *LA-TI-K-F Fjordlandskap*, som kjennetegnes ved større sammenhengende langstrakte fordypninger i landskapet, normalt u-daler som for en stor del er fylt av havvann (Erikstad m.fl., 2019). Fjordene er skapt av breer som har gravd under havnivå. Landskapstypen er vanlig langs hele kysten av landet fra Finnmark til Sør-Vestlandet.

Planområdet ligger i svak oseanisk seksjon (01) og kjennetegnes ved at seksjonen mangler de mest typisk vestlige artene og vegetasjonstypene (Artsdatabanken, u.å.-a). Skrubber-utforminger av blåbærskog og klokkelingrome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med innlandsgrense i seksjon 01. Østlige arter og heivegetasjon med lyse reinlav og tørrbakker er typisk. Planområdet ligger i sørboreal bioklimatisk sone (Artsdatabanken, u.å.-b). Det avgrensede området er omringet av arealer i mellomboreal sone. Regionen kan karakteristisk spredt stedvis forekomst av soner som veksler mellom sørboreal, mellomboreal og nordboreal sone.

Vegetasjon i planområdet er blandet mellom barskog og lauvskog (*Bilde 5*). Rundt eksisterende industriområde er det noe glissen furu- og lauvskog. Rundt eksisterende boligfelt i planområdet er det glissen furuskog. Sør i planområdet er området dominert av lauvskog før overgang til blandingskog.

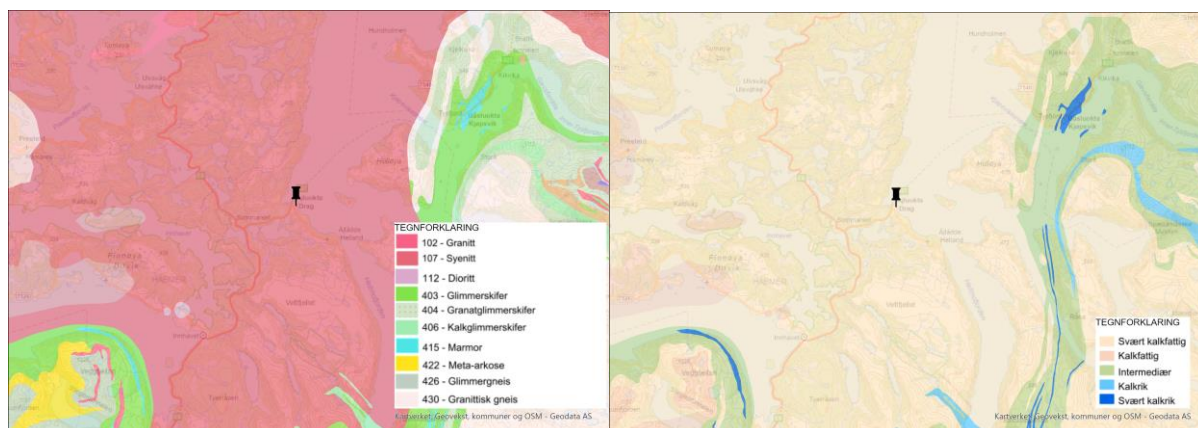


Bilde 5 Oversiktsbilde over planområdet sett fra sør-øst. Foto: Unicotec Schultz, 22.11.2022

1.5.2 Grunnforhold

Berggrunn og løsmasseforekomster er viktige faktorer som påvirker hvilke naturtyper og arter vi finner i hvilke områder. Basekrevende arter kan finnes der det er baserike bergarter eller løsmasser, mens områder med harde bergarter som gneis og granitt eller utvaskede og grovere sedimenter kan gi sure forhold og en artsfattig og triviell flora.

Berggrunnen i området består i stor grad av granittiske bergarter kalt Tysfjordgranitten. Det glasialt utformede landskapet består av runde koller mellom forsenkninger der deler er fylt opp med vann. Berggrunn i planområdet er syenitt og er en del av Lofoten-Vesterålskomplekset (*Figur 8 t.v.*) (NGU, u.å.-b). Berggrunn er kalkfattig (*Figur 8 t.h.*). Drag er spesielt rikt på pegmatitter, og har eldre pegmatittbrudd der det har vært drevet etter feltspat og kvarts (Husdal, 2011).

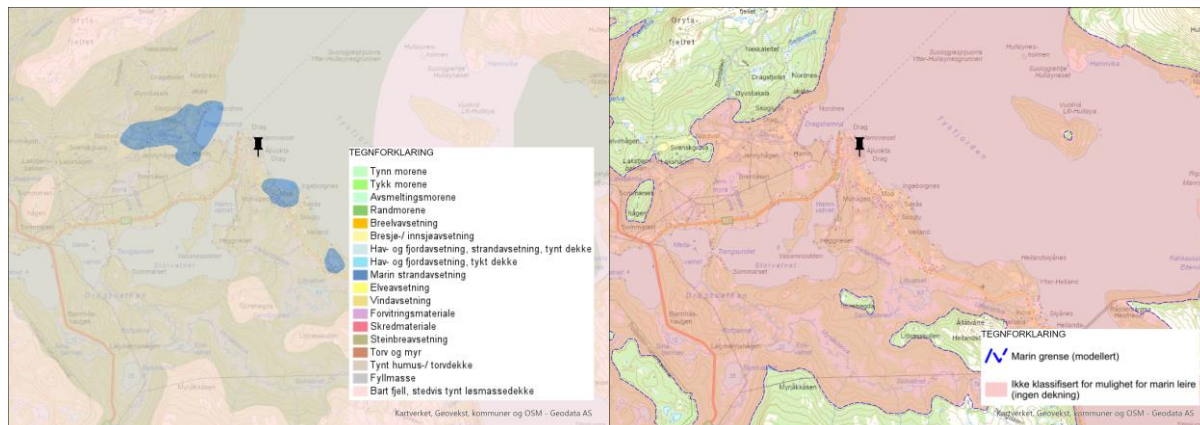


Figur 8 Berggrunnskart (t.v.) og kalkinnhold i berggrunn (t.h.) i og nær til planområdet. Planområdet er angitt med posisjonsnål. Kart: NGU (u.å.-b).

Løsmasser i planområdet er i hovedsak tynt dekke av organisk materiale (bakkevegetasjon og delvis nedbrutte planterester) som ligger direkte på berggrunn (*Figur 9 t.v.*) (NGU, u.å.-c). Fjellblotninger opptre hyppig innen slike områder. I sørlig del av planområdet er det et mindre område av strandvaskede marine sedimenter, dannet av bølge- og strømaktivitet. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter. Materialet er ofte rundet og godt sortert, og avsetningen danner ofte strandvoller. Mektigheten i løsmassedekket er vanligvis ca. 0,2-0,5 m, men kan lokalt være tykkere. I tidligere utførte grunnundersøkelser ble dybde til antatt berg registrert mellom 0-10 meter, og området har generelt lav løsmassemektighet (Multiconsult, 2022).



Planområdet ligger under marin grense og grenser til marin strandavsetning i sør (*Figur 9 t.h.*). Forekomst av kvikkleire eller sprøbruddmateriale kan ikke utelukkes. I henhold til faresonekart i NVE Atlas er det ingen tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred i det aktuelle området (NVE, u.å.-a). I grunnundersøkelser av området ble det ikke påvist kvikkleire/sprøbruddmateriale (Multiconsult, 2022).

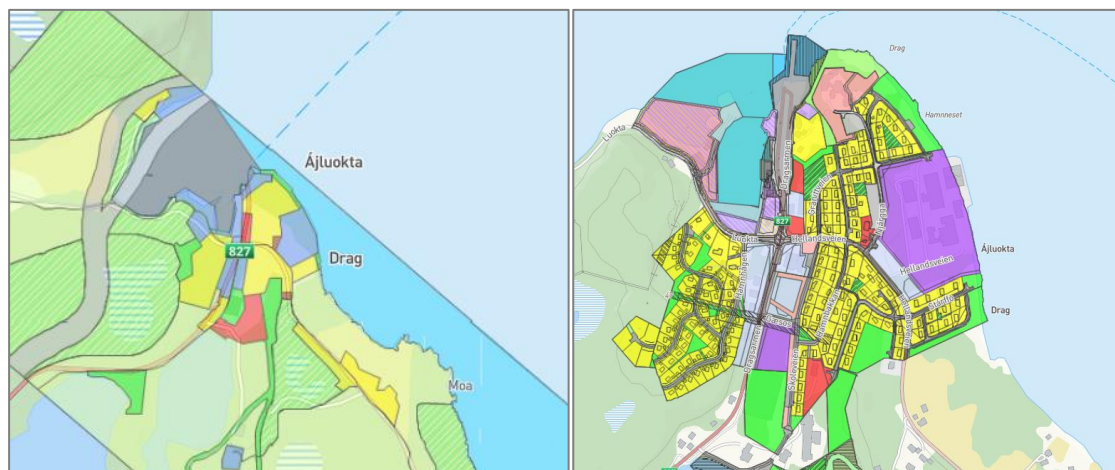


Figur 9 Løsmassekart (t.v.) og marin grense (t.h.) i og nær til planområdet. Planområdet er angitt med posisjonsnål. Kart: NGU (u.å.-c)

1.5.3 Gjeldende planer

I kommuneplanens arealdel er Drag og planområdet avsatt under hensynssone: båndleggingszone etter pbl § 11-8 e. (Hamarøy kommune, 2015). Det skal utarbeides kommunedelplaner eller områdeplaner før det kan gis tillatelse til nye tiltak. I det avsatte området er det utarbeidet kommunedelplan for Drag, Helland (Hamarøy kommune, 1987). I planområdet er arealet avsatt til industri, boligområde, friområde og LNF-område (*Figur 10 t.v.*).

Nordlig del av planområdet er fra før regulert til industri, forretning, boliger, offentlig trafikkområde, offentlig friområde og felles lekeareal i eldre reguleringsplan for Hamnbakken på Drag (*Figur 10 t.h.*) (Hamarøy kommune, 1973).



Figur 10 T.v.: kommunedelplan Tysfjord, kommuneplanens arealdel (Plan-ID 18502011170). T.h.: eldre reguleringsplan Hamnbakken på Drag (Plan-ID 18501973001). Kart: (Norkart, u.å.)

1.5.4 Fremtidig utvikling

Klimaprofil for Nordland er benyttet for å kunne si noe om den forventede utviklingen i området (Norsk Klimaservicesenter, 2022). Det er forventet at regionen får sannsynlig økning i ekstrem nedbør, regnflom, jord-, flom- og sørpeskred, og stormflo. Klimaprofilen har fokus på endringer frem mot slutten av århundret (2071–2100) i forhold til 1971–2000, der gjennomsnittlig årstemperatur er beregnet å øke med ca. 5 °C. Vekstsesongen forventes å bli 1-3 måneder lengre. Lengre vekstsesong



med økte temperaturer og mer nedbør vil sannsynlig føre til tettere vegetasjon. Det er også sannsynlig at nordlig voksegrense for arter endres og artssammensetningen i økosystemer kan forandres. Fremmede arter kan spre seg raskere dersom klimafremskrivningene er fordelaktig.

Hamarøy kommune har hatt en svak befolkningsnedgang over de siste årene (Statistisk sentralbyrå, u.å.). Før kommunesammenslåingen i 2020 hadde Tysfjord kommune en jevnt nedgående trend fra 1950 til 2020 (Statistisk sentralbyrå, u.å.). I kommuneplanens samfunnsdel for Hamarøy kommune trekkes befolkningsstatistikken frem som en sentral utfordring, sammen med behov for bolig- og næringsutvikling (Hábmera suohkan Hamarøy kommune, 2022). Kommunens mål i kommuneplanens samfunnsdel er blant annet å øke befolkningsveksten og bostedsattraktiviteten. Aktivitet på Drag som tettsted for både bosted og næringsutvikling antas å øke.



2 Metode

Jf. Forskrift om konsekvensutredninger (2017) skal konsekvensutredningen beskrive positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger av den foreslåtte planen. Samlede virkninger av planen eller tiltaket sammen med allerede eksisterende eller vedtatte tiltak i influensområdet skal også vurderes. Naturmangfoldlovens kapittel II om *alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk* vurderes for å synliggjøre hvorvidt tiltakets effekt er tilstrekkelig belyst (Naturmangfoldloven - nml, 2009).

Virkningene er de fordeler og ulemper som tiltaket medfører sammenlignet med nullalternativet, som er utredningsområdet uten det foreslåtte tiltaket eller planen. Utredningen beskriver virkningene av planen i utredningsområdet, som omfatter både planområdet og influensområdet. Sentrale begrepsbruk i rapporten:

Planområdet omfatter det geografisk avgrensede området der tiltak kan medføre direkte arealbeslag.

Influensområdet er sonen rundt planområdet der man kan forvente at virkninger av planforslaget vil ha effekt. Denne sonen varierer i størrelse etter hvilke temaer som omtales.

Utredningsområdet er summen av både plan- og influensområdet.

Verdi – definert som hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.

Påvirkning – hvordan området påvirkes som følge av tiltaket.

Konsekvens – sammenstilling av verdi og påvirkning.

Konsekvensutredningen følger Miljødirektoratets veileder M-1941 *Konsekvensutredninger for klima og miljø* (Miljødirektoratet, 2020). Konsekvensutredningen omfatter fem trinn:

- 1) Inndeling i delområder
- 2) Sette verdi til hvert delområde
- 3) Vurdere påvirkning for hvert delområde
- 4) Vurdere konsekvens for hvert delområde
- 5) Vurdere samlet konsekvens for hvert alternativ

I steg 1 deles utredningsområdet inn i delområder som så tillegges verdi i steg 2. Vurderingen av verdi er basert på *verditabell for naturmangfold* i veileder fra Miljødirektoratet (2020), og verdiene plasseres på en skala fra *uten betydning* til *svært stor verdi* (Tabell 1).

Tabell 1 Skala med eksempel på verddivurdering i konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2020)

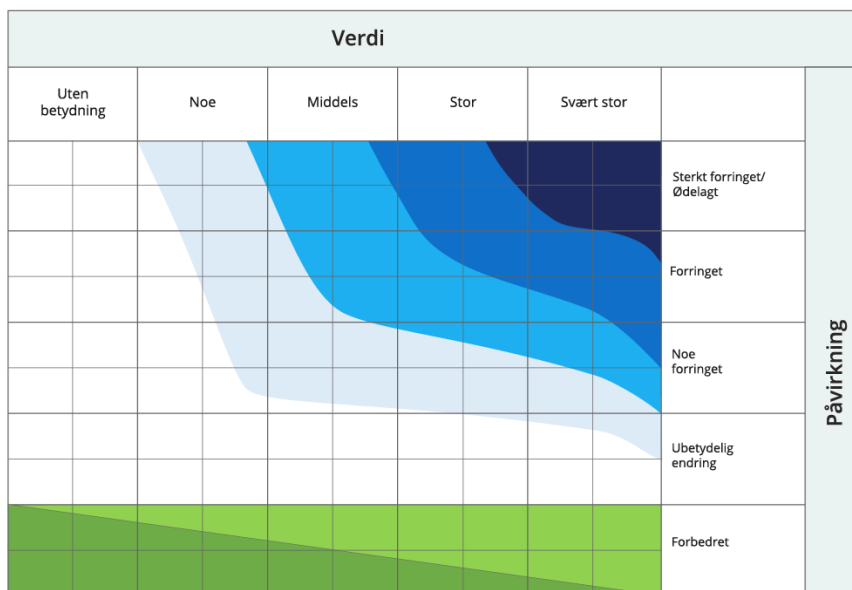
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

I steg 3 vurderes omfang og virkning av tiltaket innen hvert delområde, sammenlignet mot nullalternativet. Omfanget blir vurdert i tid og rom, og ut fra sannsynligheten for at virkninger skal oppstå. Vurderingen gjøres basert på *tabell for påvirkningsgrad – naturmangfold* i veileder fra Miljødirektoratet (2020), og plasseres på en skala fra *forbedret* til *sterkt forringet* (Tabell 2).

Tabell 2 Skala med eksempel på vurdering av omfang og virkning i konsekvensutredning (Miljødirektoratet, 2020)

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
		▲		

I steg 4 sammenstilles verdi og virkning, og gir en konsekvensgrad for utbyggingsalternativet etter konsekvensvifta (Figur 11, Tabell 3). Vurderingen går ut fra en skala fra *svært stor miljøforbedring* (++++) til *svært alvorlig miljøskade* (----).



Figur 11 Konsekvensvifta for konsekvensvurdering av hvert delområde innen utredningstemaet (Miljødirektoratet, 2020)

Tabell 3 Veiledning til konsekvensgrad for hvert delområde innen utredningstemaet (Miljødirektoratet, 2020)

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

I steg 5 sammenstilles konsekvensene fra hvert delområde i utredningstemaet for å fastsette en samlet konsekvensgrad for hvert alternativ (Tabell 4).

Tabell 4 Veiledning til sammenstilt konsekvensgrad for utredningstemaet (Miljødirektoratet, 2020)

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

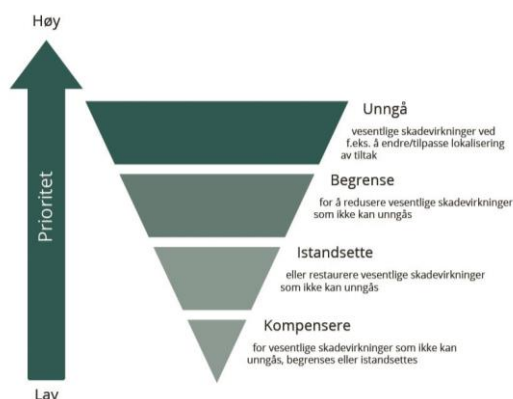
2.1 Nullalternativet

For reguleringsplanforslaget er det to utbyggingsalternativ som skal utredes. Virkningene av alternativene vurderes opp mot nullalternativet, som er den forventede situasjonen i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført. Utredningen inneholder en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden og hvordan miljøet antas å utvikle seg hvis planen eller tiltaket ikke gjennomføres, jf. Forskrift om konsekvensutredninger (2017) § 20.



2.2 Avbøtende tiltak

Jf. § 23 i Forskrift om konsekvensutredninger (2017) skal konsekvensutredningen beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. Beskrivelsen skal også omfatte planlagte overvåkningsordninger og opplysninger om beredskap ved større ulykker og katastrofer. Tiltakene er beskrevet i et tiltakshierarki, og det redegjøres for hvordan tiltak vil kunne endre konsekvensen av planforslaget (*Figur 12*).



Figur 12 Tiltakshierarkiet illustrerer prioriteten av ulike tiltak for å unngå og redusere negative konsekvenser (Miljødirektoratet, 2020).

2.3 Kunnskapsgrunnlaget

For tema naturmangfold er det i det følgende gitt en kort beskrivelse av hvilke datakilder som er brukt i verdibeskrivelsen og omfangsvurderingen, samt kvaliteten av kildene. Ved bedre kvalitet i kildene er det mindre usikkerhet knyttet til vurderingene. Ut over de nevnte kildene under er det referert til spesifikke kilder som finnes igjen i referanselisten (*kapittel 8 Referanseliste*).

Naturmangfold i denne sammenhengen inkluderer biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold på land som ikke er et resultat av menneskelig påvirkning. Offentlige databaser, deriblant Miljødirektoratets *Naturbase*, NIBIOs *Kilden*, Artsdatabankens *Artskart*, *Artsobservasjoner* og *Økologisk grunnkart* er benyttet for å hente inn eksisterende data (Artsdatabanken, u.å.-c, u.å.-d, u.å.-e; Miljødirektoratet, u.å.-b; NIBIO, u.å.).

Eksisterende kunnskapsgrunnlag vurderes som godt for å belyse konsekvens av planforslaget. Kunnskapsgrunnlaget om naturtyper i utredningsområdet er begrenset i mangel av NiN-kartlegging. Det er benyttet datagrunnlag fra nærliggende områder og informasjon fra lokalkjente, deriblant tidligere naturforvalter i Tysfjord og senere Hamarøy kommune, Per Arne Rakha. Det har ikke lyktes å komme i kontakt med Salten Naturlag som tidligere har gjort kartlegginger av botaniske forekomster i området. Kunnskapsgrunnlag vurderes likevel som tilstrekkelig for å fange opp de viktigste verdiene i utredningsområdet. For kunnskap om ål som opplyses om å ha forekomster i Varpavassdraget har det ikke lyktes å komme i kontakt med rapporterende i Tangen Produkter, og kunnskapsgrunnlaget baserer seg kun på ruserapport fra 2022.



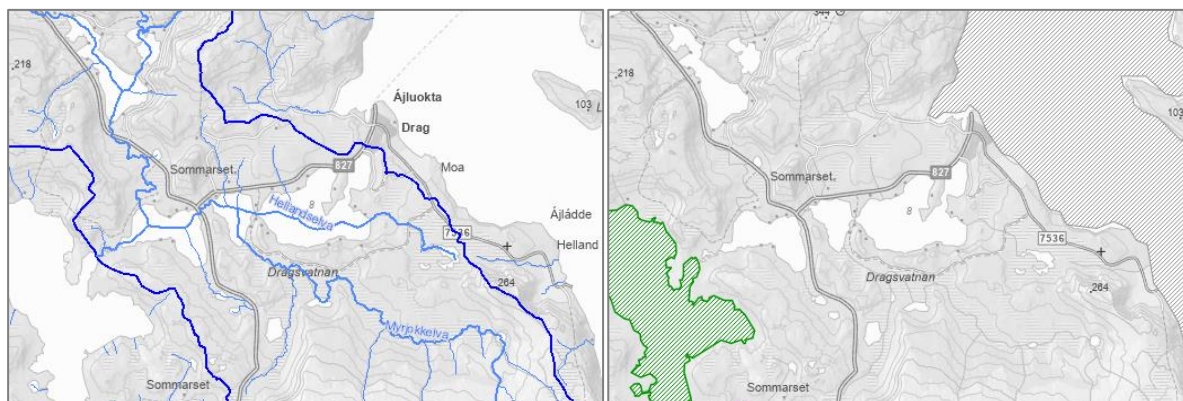
3 Kunnskapsgrunnlaget

Naturmangfold defineres i naturmangfoldloven som «*biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold*» (Naturmangfoldloven - nml, 2009). Tema naturmangfold avgrensnes til «*naturmangfold på land, i ferskvann, og i brakkvann og saltvann, inkludert livsbetingelser knyttet til disse*» (Miljødirektoratet, 2020). I denne utredningen er det terrestrisk naturmangfold som utredes.

3.1 Verneområder

Varpavassdraget er vernet gjennom verneplan for vassdrag (*Figur 13 t.v.*) (NVE, 2021). Bakgrunn for vernet er egnethet som typeområde for de lavereliggende områdene i Hamarøy/Tysfjord, og verdiene knyttet til friluftsliv, reindrift, kulturminner og naturmangfold. Vassdraget har et stort biologisk mangfold, små og store vann, myrer og et komplisert dreneringsmønster. Eksempler på inngrep som kan skade verneverdier i vassdrag er blant annet vannuttak. TQC har tillatelse til vannuttak på maks 97 l/s (350 m³/t) fra Hamnvatnet til produksjon (NVE, 2022).

Tysfjorden er foreslått som marint verneområde (*Figur 13 t.h.*) (Rådgivende utvalg for marin verneplan, 2004). Bakgrunnen for forslaget er en forventning om høyt biologisk mangfold av arter med mulighet for flere særpreg grunnet stor spennvidde i bunnforhold og naturtyper. I Tysfjorden finnes en egen isolert og genetisk distinkt bestand av hummer. De marinbiologiske forholdene danner grunnlag for næringstilgang hos fugl som bruker fjordområdet i deler av livssyklus. I 2018 ble seks områder opprettet for marint vern, og i 2020 ble ni nye områder tatt med (Miljødirektoratet, 2022). Marin verneplan for Tysfjorden er per nå ikke varslet, og området har ikke forskriftsfestet vern. Likevel er det gitt midlertidige retningslinjer for behandling av saker som kan berøre kandidatområdet til plan for marine verneområder (Miljøverndepartementet m.fl., 2005). Retningslinjene angir særlig hensyn ved tiltak som blant annet kaianlegg og utfyllinger.

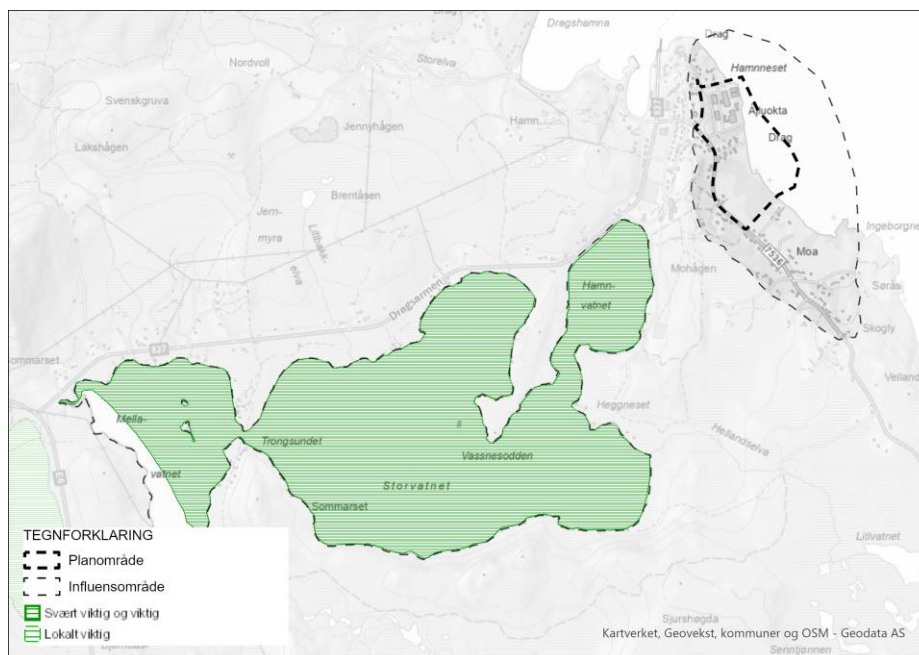


Figur 13 T.v.: Verneplan for Varpavassdraget. Kartgrunnlag: (NVE, u.å.-b). T.h.: Tysfjord i øst er foreslått som marint verneområde. Kartgrunnlag: (Kystverket, u.å.)

3.2 Naturtyper

Naturtyper er definert som en ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster (...), samt spesielle typer geologiske forekomster (Naturmangfoldloven - nml, 2009).

Det er ikke registrerte naturtyper innen planområdets avgrensning (Miljødirektoratet, u.å.-b). Influensområdet for Hamnvatnet er registrert naturtype etter DN-håndbok 13. Dragsvatnan (ID BN00017656) er kartlagt som en *svært viktig* naturtype innen kategorien *Andre viktige forekomster* (*Figur 14*) (Miljødirektoratet, u.å.-b). Naturtypen gjelder Varpavassdraget som har en artsrik vannvegetasjon med forekomster av hvit nøkkerose og soleinøkkerose. Artene har nordlige voksegrense i området Tysfjord og er spredt forekommende i Nord-Salten. Området Dragsvatnan er også en viktig hekkeplass for horndykker og er artsrikt med mye spurvefugler.



Figur 14 Naturtyper etter DN-håndbok 13 nær til planområdet (Miljødirektoratet, u.å.-b)

3.3 Arter og økologiske funksjonsområder

3.3.1 Arter av særlig stor forvaltningsinteresse

Arter av nasjonal forvaltningsinteresse er en fellesbetegnelse for truede arter (rødlistekategori CR, EN og VU), prioriterte arter etter NML, fredete arter, andre spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former (Miljødirektoratet, 2023, 1. mars). Under følger en oppstilling av arter som er kartlagt i utredningsområdet (*Tabell 5*). I tillegg til rødlistekategori er det oppgitt hvilke arter som er klassifisert som ansvarsarter. Ansvarsarter er truede arter (kategori CR, EN og VU) som har mer enn 25 % av europeisk bestand i Norge (Artsdatabanken, 2021; Miljødirektoratet, 2023, 1. mars).

Tabell 5 Kartlagte arter av særlig stor forvaltningsinteresse i utredningsområdet (Artsdatabanken, u.å.-c)

ART	KATEGORI/ANSVARSART	AKTIVITET	REG.DATO
Makrellterne	EN	Ukjent	Jun 2021
		Mulig reproduksjon	Mai 2020
Gråmåke	VU	Ukjent	Jun 2021
		Næringssøkende	Jul 2020
		Ukjent	Mar 2005
Fiskemåke	VU	Næringssøkende/ mulig reproduksjon/ død	Jul 2020
		Mulig reproduksjon/ ukjent	Mai 2020
		Næringssøkende/ mulig reproduksjon	Mai 2019
		Næringssøkende	Mai 2017
		Ukjent	Jul 2010
		Ukjent	Mar 2005
		Horndykker	VU
Ukjent	Jun 2021		
Mulig reproduksjon	Jul 2020		
Ukjent/ mulig reproduksjon	Mai 2020		
Mulig reproduksjon			



		Ukjent	Jul 2019
		Reproduksjon/ mulig reproduksjon/ næringssøkende	Mai 2019
		Ukjent/ mulig reproduksjon	Mai 2018
		Ukjent/ mulig reproduksjon	Jul 2017
		Ukjent/ næringssøkende	Jun 2017
		Næringssøkende/ mulig reproduksjon	Mai 2017
		Mulig reproduksjon/ ukjent	Mai 2016
		Mulig reproduksjon	Juni 2015
		Ukjent	Mai 2015
		Mulig reproduksjon	Mai 2014
		Ukjent	Jun 2013
		Reproduksjon/ næringssøkende	Mai 2012
		Mulig reproduksjon	Jun 2011
		Mulig reproduksjon	Mai 2010
		Ukjent	Jul 1995
		Ukjent	Jul 1993
		Ukjent	Jun 1984
Ærfugl	VU	Ukjent	Mar 2005
Bergand	EN	Næringssøkende	Mai 2019
Lappfiskand	VU	Næringssøkende	Apr 2013
Stjertand	VU	Næringssøkende	Mai 2019
Grønnfink	VU	Ukjent	Mar 2005
Granmeis	VU	Ukjent	Mar 2005
		Ukjent	Jan 2019
Sandsvale	VU	Næringssøkende	Mai 2019
Setersoleie	VU/Ansvarsart	Belagt funn	Aug 1965
Elvemusling	VU/Ansvarsart	Belagt funn	Jan 1975

Makrellterne (EN) ble nylig registrert ved Dragshamna og Mellavatnet. Registreringen ved Mellavatnet ble gitt som mulig reproduksjon. Makrellterne er bakkehekkende i koloni, men antall hekkende par varierer stort. Hekkelokaliteten er vanligvis på sandstrenger, holmer og skjær, eller på tuer i myrlandskap. På sørsiden av Mellavatnet og Dragsvatnan for øvrig er det større myrområder som kan være potensielle hekkelokaliteter. Makrellterne trekker over store områder, og hekkeperioden i Norge varierer fra mai til juni. Anbefalt hensynssone for makrellterne er 100 meter ved ferdsel til fots og terrengtransport, 250 meter ved bakkearbeid og 500 meter ved særlig støyende aktivitet (helikopter/drone/sprenging) (Multiconsult, 2018).

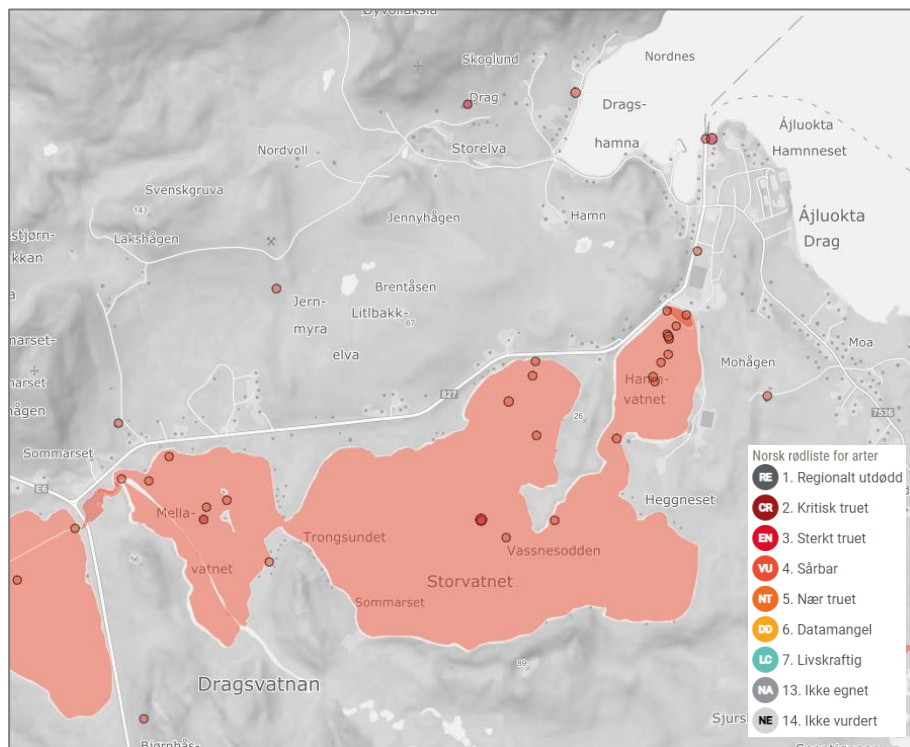
Fiskemåke (VU) er over flere år registrert ved Dragshamna og Dragsvatnan. Ved begge lokalitetene er aktiviteten gitt som blant annet mulig reproduksjon. Fiskemåke hekker på bakken ute på skjær eller øyer, og i trær, på bygninger eller på andre menneskeskapte konstruksjoner. Sårbar periode for fiskemåke er juni-august i nordlige eller høyere liggende områder. Anbefalt hensynssone for fiskemåke er 100 meter ved ferdsel til fots og terrengtransport, og 250 meter ved bakkearbeid og særlig støyende aktivitet (helikopter/drone/sprenging) (Multiconsult, 2018).

Horndykker (VU) er registrert i reproduksjon og mulig reproduksjon over flere år ved Dragsvatnan. Horndykker hekker ofte ved tjern eller myrområder med åpent vannspeil, samt skjærmede partier av



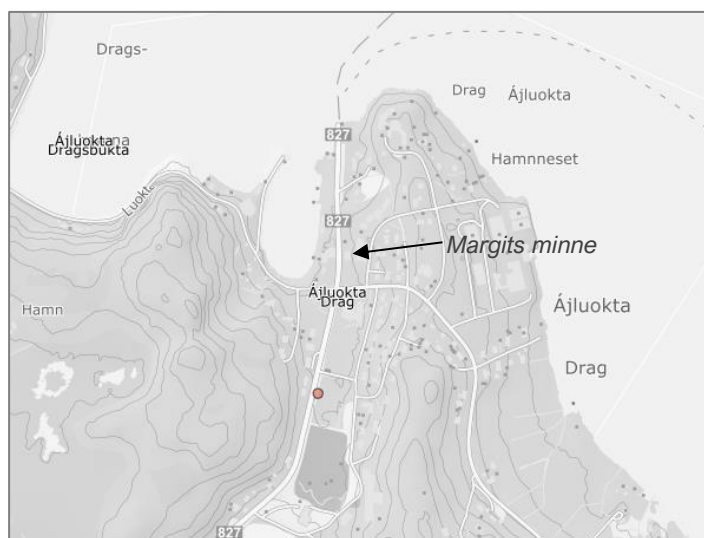
større innsjøer og elver. Sårbar periode for horneddykker er fra hekkeperioden starter i april til sensommeren når ungene blir flyvedyktige. Anbefalt hensynssone for horneddykker er 250 meter ved ferdsel til fots, terrengtransport og bakkearbeid, og 500 meter ved særlig støyende aktivitet (helikopter/drone/sprenging) (Multiconsult, 2018).

Ved Dragsvatnan er det i tillegg makrellterne, fiskemåke og horneddykker også registrert næringsøkende bergand, lappfiskand og stjertand. I tillegg er det registrert reproduserende storlom og sangsvane, og mulig reproduserende spurvefugler og fluesnappere.



Figur 15 Truede arter registrert i Artskart i kategoriene CR, EN og VU (Artsdatabanken, u.å.-c)

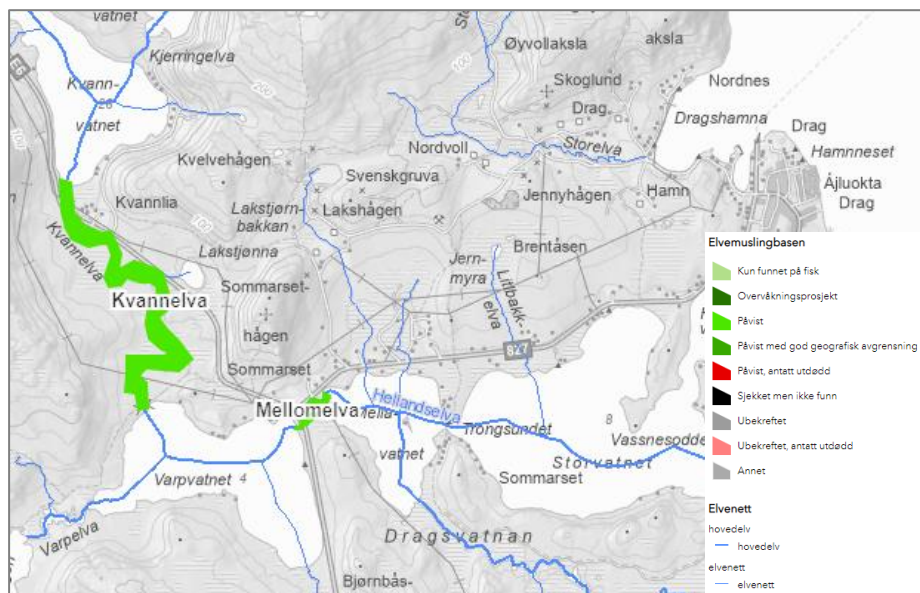
Setersoleie (VU/Ansvarsart) er registrert like sør for sentrum på Drag. I lavlandet vokser setersoleie på fuktige, næringsrike steder, og finnes spredt i Nord-Norge. Registreringen er fra 1965 og funnet ble gjort på tunet og i veikanter ved «Margits minne». Det er ikke kjente nyere funn av arten som er relevant for planen.



Figur 16 Setersoleie registrert sør for sentrum på Drag (Artsdatabanken, u.å.-c). Pil indikerer plassering av «Margits minne» hvor lokaliteten er spesifisert.



Ved overløpet fra Mellavatnet til Varpvatnet er det registrerte forekomster av elvemusling (*Figur 17*) (NINA, u.å.). Elvemusling er vurdert til sårbar (VU) i rødliste for arter, og har få spredte forekomster i Nord-Norge. Arten er også ansvarsart og har mer enn 25 % av den europeiske populasjonen i Norge. Lokaliteten ligger i grensen til influensområdet for Mellavatnet. Forekomsten er vurdert til å ha god tetthet med middels naturtilstand i kvalitet. Kvaliteten er begrunnet ved flest individer av stor størrelse, og dermed lav rekruttering. Forekomsten i Mellomelva var mindre enn nærliggende forekomst i Kvannelva.



Figur 17 Forekomster av elvemusling ved Mellavatnet (NINA, u.å.).

Ut over de kartfestede artene som er registrert i utredningsområdet er det fra det lokale ruseprosjektet registrert oppgang av ål (EN) hvert år tilbake til 2010 (Tangen Produkter, 2022). Registreringer er ikke digitalisert i offentlige databaser. Oppgangen på 28 ål i 2022 er registrert fra juni til september. Fra 2015 til 2017 var det over 200 registrerte ål per år, mens det siden 2020 har vært registrert under 100 ål per år. Nasjonalt er de fleste registreringene av ål langs kysten fra sør i Nordland til Østfold (Artsdatabanken, u.å.-c). I Nord-Norge er arten sparsomt spredt langs kysten til Kirkenes.

3.3.2 Arter av stor forvaltningsinteresse

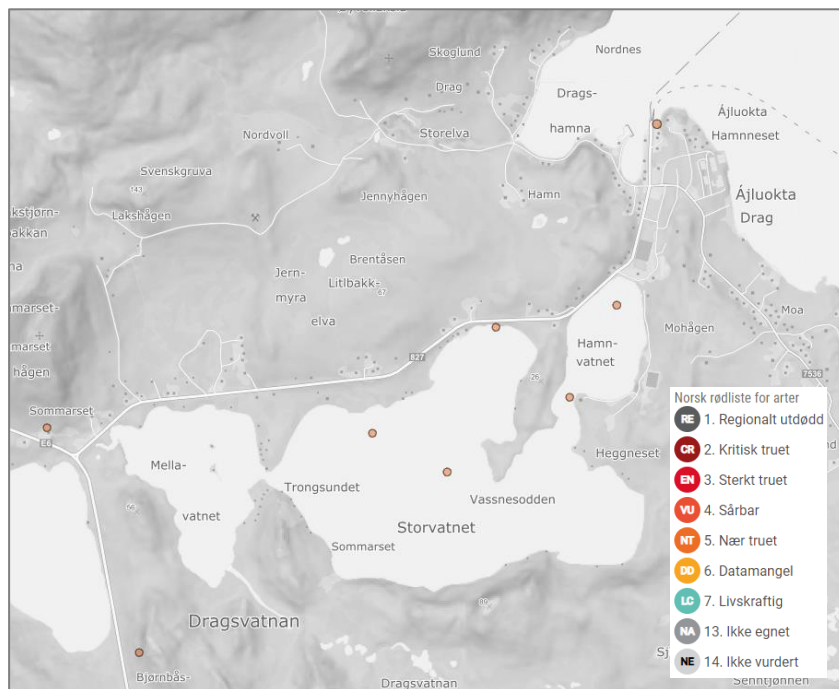
Arter av stor forvaltningsinteresse er en fellesbetegnelse for rødliste arter i kategorien NT (Miljødirektoratet, 2023, 1. mars). Under følger en oppstilling av arter som er kartlagt i utredningsområdet (*Tabell 6*).

Tabell 6 Kartlagte arter av særlig stor forvaltningsinteresse i utredningsområdet (Artsdatabanken, u.å.-c)

ART	KATEGORI/ANSVARSART	AKTIVITET	REG.DATO
Rødstilk	NT	Mulig reproduksjon	Mai 2019
		Ukjent	Jul 2010
Havelle	NT	Ukjent	Mar 2005
Teist	NT	Ukjent	Jun 2021
		Ukjent	Jul 2017
Storskarv	NT	Stasjonær	Jul 2020
Gråspurv	NT	Død/ mulig reproduksjon	Jul 2020
Taksvale	NT	Næringsøkende	Mai 2019
Småspove	NT	Mulig reproduksjon	Mai 2020
		Ukjent	Jul 1993



Rødstilk (NT) hekker i våtmarksområder over det meste av landet. Fuglen er bakkehekkende og legger gjerne reir i en gresstue. Egglegging starter fra mai til juni, og august til oktober trekker fuglen sørover. Gråspurv (NT) er sterkt tilknyttet bebyggelse og menneskelige konstruksjoner, og hekker på hus og gårder i hele landet. Småspove (NT) hekker i åpent landskap over store deler av landet og holder til ved kystlyngheier og myrområder i fjellet. Hekkeperioden varer fra mai til høsttrekket i juli. Reir plasseres åpent på bakken.

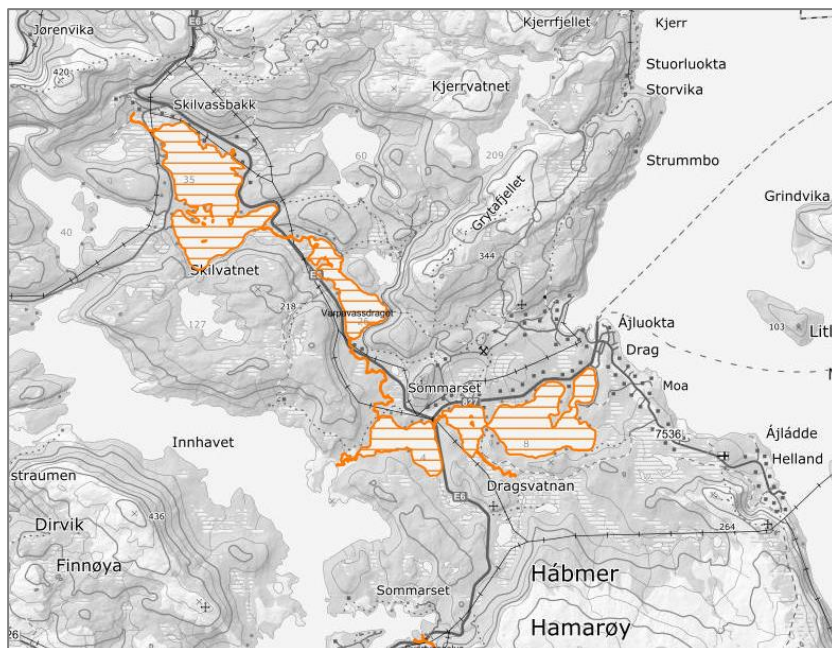


Figur 18 Arter av stor forvaltningsinteresse registrert i Artskart i kategoriene NT (Artsdatabanken, u.å.-c)

Varpavassdraget har godt kartlagte bestander av laks (NT), ørret (LC) og røye (LC) (Figur 19) (Miljødirektoratet, u.å.-a). Tangen Produkter har over flere år registrert antall oppvandrende laks og sjøørret i vassdraget, samt drevet kultivering av røyebestanden i innsjøene (Tangen Produkter, 2021). Etter kultivering i Storvatnet er kvaliteten på røye og ørret vurdert som svært god.

I 2015 gjorde Nordnorske Ferskvannsbiologer kartlegging av dyreliv i Varpavassdraget med formål å foreslå aktuelle løsninger for vannuttak til produksjon hos TQC (Halvorsen & Jørgensen, 2015). I 2020 gjorde Nordnorske Ferskvannsbiologer ny kartlegging av dyreliv i Varpavassdraget med formål å følge opp de tidligere undersøkelsene.

Bestandstilstanden på laks i Varpavassdraget er vurdert til svært god (Miljødirektoratet, u.å.-a). Kjente påvirkningsfaktorer på bestanden er rømt oppdrettslaks og annen vannbruk, begge vurdert til liten effekt på laksen. Vurderingene gjelder for all fisk i både Dragsvatnan og opp til Skilvatnet i nord.

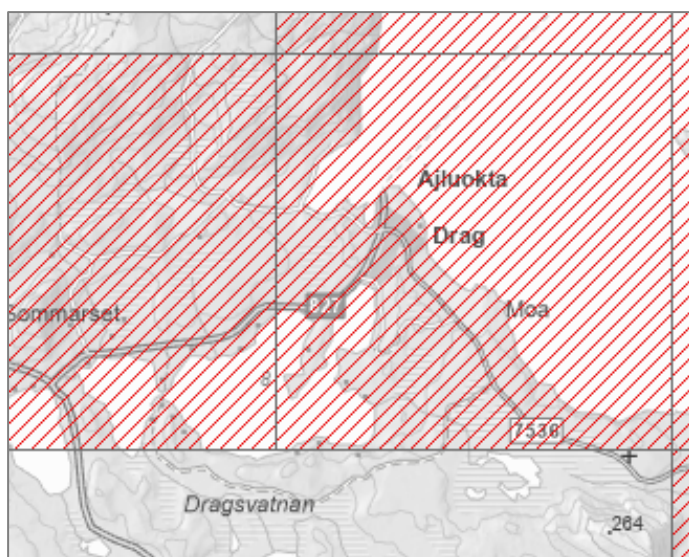


Figur 19 Lakseførende strekning i Varpavassdraget (Miljødirektoratet, u.å.-a).

3.3.3 Sensitive artsdata

Sensitive artsdata er et samlebegrep for database med utvalgte arter av fugler, pattedyr og lav hvor stedfestet informasjon om artenes hekkeområde, yngleområde eller voksested er skjermet for allment innsyn (Miljødirektoratet & Artsdatabanken, 2023, 2. mars). Bakgrunn for skjerming for allment innsyn er at åpen tilgang kan føre til at arten eller stedet der den forekommer utsettes for uheldige negative konsekvenser.

I tidligere kartlegginger ble kunnskap om rovfugler i området ansett som mangelfullt, der kun et fåtall var kjent i området Varpavassdraget (Bekken, 1989). I dag er det kun kjent et overlapp med maskert lokalitet for havørn (Figur 20) (Miljødirektoratet, u.å.-b). Havørn er vurdert til livskraftig (LC) i norsk rødliste for arter. I samråd med Statsforvalteren i Nordland 3. mars 2023 er sensitive artsdata sjekket og vurdert. I database for sensitive artsdata er det ikke registrert noen sensitive arter i umiddelbar nærhet til det aktuelle området.



Figur 20 Sensitive artsdata maskert for havørn i utredningsområdet (Miljødirektoratet & Artsdatabanken, 2023, 2. mars)



3.3.4 Fremmede arter

Fremmede arter er arter som er spredt av mennesker til områder der de ikke hører naturlig hjemme (Artsdatabanken, 2023).

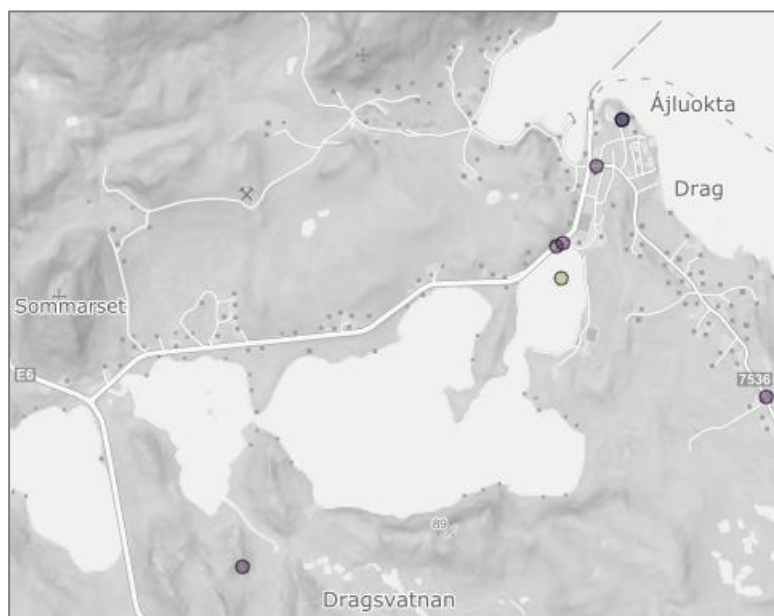
Tabell 7 Kartlagte fremmede arter i utredningsområdet (Artsdatabanken, u.å.-c)

ART	KATEGORI	REG.DATO
Hagelupin	Svært høy risiko (SE)	Aug 2012 Jul 2010
Kjempespringfrø	Svært høy risiko (SE)	Jul 2004
Mandarinand	Ingen kjent risiko (NK)	Mai 2004

Fremmede arter som er registrert i eller nær til planområdet er hagelupin (SE), kjempespringfrø (SE) og mandarinand (NK). Mandarinand er vurdert å ha liten økologisk konsekvens gjennom konkurranse om plass og hybridisering (Artsdatabanken, 2023). Det er ikke registrert hekking på 2000-tallet og arten regnes som en dørstokkart. Risikokategorien tenderer mot LO (lav risiko) på grunn av potensiell økologisk effekt på stedegne arter.

Hagelupin forventes å medføre store økologisk effekter på grunn av stort invasjonspotensial og store negative økologiske effekter knyttet til nitrogenfiksering og fortrenging (Artsdatabanken, 2023). Arten etablerer seg lett på steinete elvører og i vegkanter hvor den konkurrerer ut stedegne og sårbare arter. På grunn av nitrogenfikserende knoller langs røttene bidrar den også til tilstandsending i næringsstoffer i substrat, som kan utkonkurrere mindre konkurransedyktige arter.

Kjempespringfrø er invasiv i enkelte naturtyper med stort innslag av truede og sårbare arter, spesielt på flommark. Arten har rikelig med nektar og står ofte i tette bestander, dette kan føre til at pollinatorer foretrekker den over stedegne arter. Kjempespringfrø vurderes til svært høy økologisk risiko på grunn av stort invasjonspotensial og middels økologisk effekt på trua og andre stedegne arter (Artsdatabanken, 2023).



Figur 21 Fremmede arter registrert i utredningsområdet (Artsdatabanken, u.å.-c)

Ved inntaket til Varpvatnet er det registrert ni pukkellaks i 2017 (Artsdatabanken, u.å.-c). Pukkellaks utgjør en betydelig trussel mot stedegne arter som laks og ørret. Det er ikke kjent om pukkellaks går opp til Dragsvatnan fra Varpvatnet.



3.3.5 Økologiske funksjonsområder

Økologiske funksjonsområder er et område som oppfyller en økologisk funksjon for en art (Naturmangfoldloven - nml, 2009). Under følger en oversikt over registrerte funksjonsområder i utredningsområdet (*Tabell 8*) (Artsdatabanken, u.å.-c).

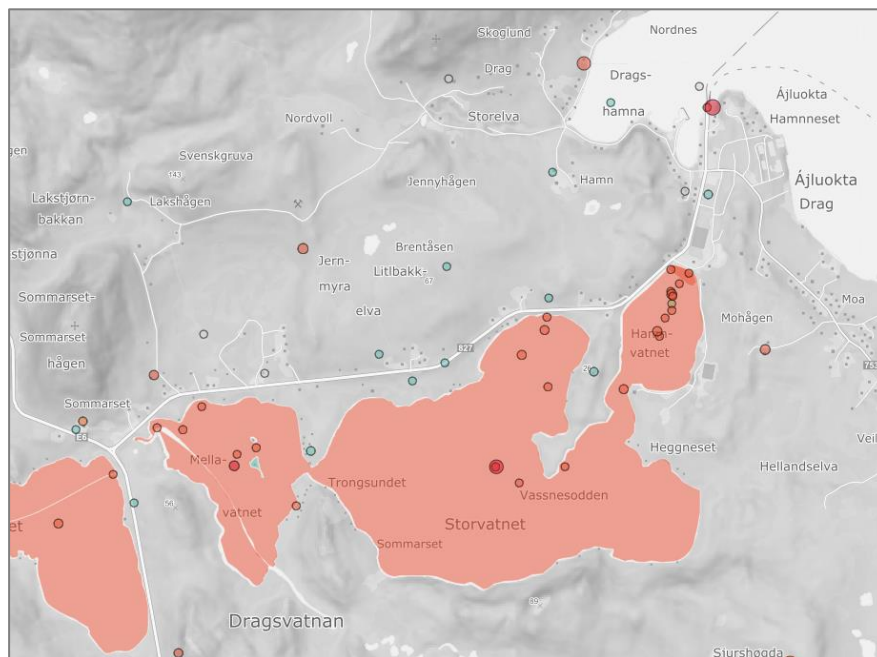
Tabell 8 Kartlagte økologiske funksjonsområder av særlig stor forvaltningsinteresse i utredningsområdet (Artsdatabanken, u.å.-c)

FUNKSJONSOMRÅDE	ART	FUNKSJON	VERDI	REG.DATO
Hamnvatnet – Dragsvatnan	Horndykker	Yngleområde	Viktig	Jun 2003
Dragsvatnan	Storlom	Yngleområde	Viktig	Jun 1988
	Horndykker	Yngleområde	Viktig	Jun 1988
	Sangsvane	Yngleområde	Svært viktig	Jun 2002
Mellomvatnet	Horndykker	Yngleområde	Viktig	Jun 2002
	Sangsvane	Yngleområde	Svært viktig	Jun 2002

Dragsvatnan er registrert som yngleområde for horndykker, storlom og sangsvane. Fra tidligere er Dragsvatnan registrert som viktig trekkområde og hekkeplass for våtmarksfugler i daværende fylkesmannens viltkart (Bekken, 1989). Horndykker er jevnlig observert og registrert ved vatnan siden 1975, og Varpavassdraget er nevnt som en svært viktig hekkelokalitet for bestanden i fylket. Storvatnet og Hamnvatnet er grunne bassenger med gunstige vekstområder for vannplanter. Her er også rikelig med stingsild. Bestandene av fisk er her vurdert som tynne, og områder er derfor fordelaktig for fugl som ikke har stor konkurranse med fisk etter føde (Halvorsen & Jørgensen, 2015).

Dykkere, her; horndykker, er trekkfugler som er avhengig av åpent vann for å kunne hekke. Lommer, her; storlom, er knyttet til åpent vann og benytter ferskvannsforkomster i forbindelse med hekking. Svaner har veldefinerte hekkeområder knyttet til ferskvannsforkomster, og sangsvaner hekker nær ferskvannstjern i skog og fjellnære skogområder. Oppvekstområdene for avkom finnes i de nærliggende vannforekomstene hvor kyllingene er klekket. I tidligere registreringer ble Dragsvatnan ansett som rasteområde for småflokker av sangsvane (Bekken, 1989).

I tillegg til artene som er direkte assosiert med funksjonsområdet, er det registrert et stort antall fugl i eller nær til Dragsvatnan i rødlistekategori truet og livskraftig (*Figur 22*) (Artsdatabanken, u.å.-c).



Figur 22 Registreringer av fugl i tilknytning til funksjonsområdet Dragsvatnan (Artsdatabanken, u.å.-c).

Av disse artene er følgende registrert under aktivitet mulig reproduksjon:



Tabell 9 Registrerte arter i eller nær til Dragsvatnan under aktivitet mulig reproduksjon (Artsdatabanken, u.å.-c)

ART	KATEGORI	AKTIVITET	REG.DATO
Artsgruppe: vade-, måke- og alkefugler			
Fiskemåke	VU	Mulig reproduksjon	Mai 2019 / Mai 2020
Makrellterne	EN	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Strandsnipe	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019 / Mai 2020
Gluttsnipe	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019 / Mai 2020
Enkeltbekkasin	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Småspove	NT	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Rødstilk	NT	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Rugde	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2010
Artsgruppe: spettefugler			
Dvergspett	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Artsgruppe: andefugler			
Krikkand	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2016 / Mai 2020
Stokkand	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Siland	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Kvinand	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2020
Artsgruppe: spurvefugler			
Gråspurv	NT	Mulig reproduksjon	Jul 2020
Svarthvit fluesnapper	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Rødstjert	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Bjørkefink	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Dompap	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Grønnsisik	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Løvsanger	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Gransanger	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2016 / Jul 2020
Kjøttmeis	LC	Mulig reproduksjon	Jul 2020
Låvesvale	LC	Mulig reproduksjon	Jul 2020
Gulerle	LC	Mulig reproduksjon	Mai 2019
Sidensvans	LC	Mulig reproduksjon	Jun 2017 / Mai 2019

Vade-, måke- og alkefugler utgjør gruppen av loer, sniper, joer, måker, terner, tjeld og alkefugler (Framstad m.fl., 2018). Artene er ofte knyttet til kystmiljøet og har kun hekkeplass på land. Mange av artene har unger som forlater reiret etter klekking og har sine oppvekstområder i tilknytning til reirplassen. Sniper er i stor grad knyttet til våtmarksområder.

Dvergspett er vurdert som hensynskrevende grunnet spesialisert habitatkrav. Arten hekker i gammel løvskog med betydelig innslag av død ved. Dvergspetten kan sees på som en indikatorart for skogbruket, der dens tilstedeværelse gjerne faller sammen med et generelt stort biologisk mangfold. Arten hekker spredt i Nord-Norge, og er vanligere på sør- og vestlandet.

Svaner, ender og gjess er underlagt artsgruppen andefugler (Framstad m.fl., 2018). For del fleste ender finnes oppvekstområder i tilknytning til reirlokalteter.

Spurvefugler utgjør gruppen av blant annet svaler, erler, sangere, fluesnappere, meiser, spurver, funker, m.fl. (Framstad m.fl., 2018). For de fleste spurvefugler er det utfordrende å avgrense et definert hekkeområde eller oppvekstområde grunnet stor utbredelse og forholdsvis stor variasjon i hekkehabitat. De fleste spurvefugler er trekkfugler og



I Halvorsen og Jørgensen (2015) ble det registrert hekkende storlom, hettemåke, fiskemåke, toppand, brunnakke, siland, strandsnipe og grønnsilk. Et høyt antall vade-, måke- og alkefugler, spurv- og andefugl sammen med dvergspett indikerer at Dragsvatnan og skogsområdene rundt er svært viktige for mangfoldet av fugl.

Det er kartlagt gyteområder for røye i Storvatnet (Tangen Produkter, 2021). Røye gyter over store deler av Storvatnet og angitt gytetid er gitt fra 20. september til slutten av oktober. I 2014 ble det kartlagt gyteområder for laks og ørret i Triumselva, og oppvekstområde i Myrjåkka sør for Mellavatnet (Halvorsen & Jørgensen, 2015).

3.4 Landskapsøkologisk funksjonsområde

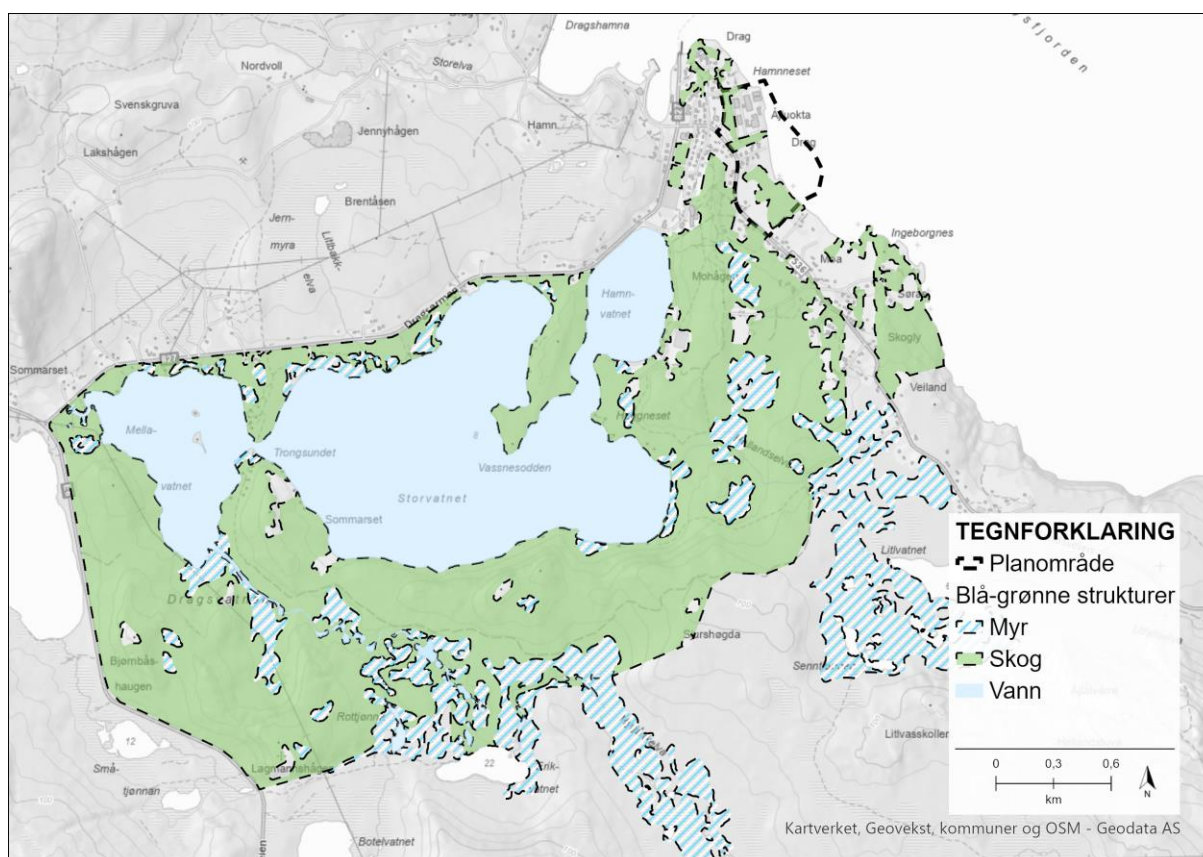
Landskapsøkologiske funksjonsområder er større sammenhengende områder som har en eller flere funksjoner for en eller flere arter, der elementer i landskapet legger til rette for at arter vandrer eller sprer seg mellom disse. I et landskapsøkologisk perspektiv har særlig sammenhengende grøntområder, blå-grønne strukturer og grønne lunger verdi for biologisk mangfold. Sammenhengende områder skaper leveområder, skjul, ferdselskorridorer og muligheter for spredning og matsøk over større arealer.

Utredningsområdet berører ingen inngrepsfrie naturområdet, og planområdet ligger i et svært inngrepspåvirket område (Miljøstatus, 2022). Influensområdet Dragsvatnan ligger i nordlige del tett på veg og har en del bolig- og fritidsbebyggelse i både nord og sør. Særlig del av vassdraget ligger mest beskyttet til og har potensielt viktige funksjonsområder i sør over myrdrag og i eldre skog. Skogs- og myrdragene rundt Dragsvatnan er viktige landskapselementer som grønn infrastruktur og kantsone til vatnan.

Dragsvatnan er leveområde for anadrom fisk, og har en god bestand av laks. I vestlig del av influensområdet finnes også leveområde for elvemusling. Det er rapportert oppgang av ål, men dette er ikke registrert i database (Tangen Produkter, 2021). Makrellterne er observert under mulig reproduksjon og hekkelokaliteten er vanligvis blant annet på tuer i myrlandskap. Horndykker er observert over flere år ved vatnan og hekker ofte ved tjern eller myrområder med åpent vannspeil, samt skjermede partier av større innsjøer og elver. Det er også rapportert hekkende hettemåke ved Mellavatnet, men dette er ikke registrert i database (Halvorsen & Jørgensen, 2015).

Dragsvatnan inngår i Varpavassdraget som har et komplekst elvenett med stort spredningspotensiale fra utløpet til Innhavet. Sør for Dragsvatnan ligger et stort mosaikk av bar- og lauvskog, myrdrag og elver. Skogen har innslag av eldre bar- og lauvskog, og registrerte fugl i området, deriblant dvergspett og flere spurvefugl, indikerer et område med kontinuitet i skog og høyt artsmangfold.

Det er en sannsynlig forbindelse mellom ferskvannsområdet Dragsvatnan og sjøen som gir grunnlag for et større økologisk funksjonsområde for flere arter av fugl (*Figur 23*). Lommer, fiskeender og vadefugler kan bruke strandarealer og de grunne sjøområdene utenfor til næringssøk og rasteplass. Det foreligger ikke tilstrekkelig data som kan avgrense et større økologisk funksjonsområde.



Figur 23 Blå-grønne strukturer i og nær utredningsområdet

3.5 Geologisk mangfold

Det er ikke registrerte lokaliteter under geologisk arv eller geosteder i utredningsområdet. Nærmeste lokalitet under geosted er pegmatittbrudd på Drag, avgrenset til Jennygruven, Ner-Øyvollgruva og Øver-Øyvollgruva (NGU, u.å.-a). Lokalitetene ligger ca. 2 km vest for planområdet og har status som ikke vernet med potensielt bruk for undervisning. Tysfjord og Hamarøy er kjent for mange forekomster av pegmatitt og ofte finnes det økonomisk interessante mineraler i disse. Lokalitetene på Drag har vært drevet etter feltspat og kvarts mellom 1908 og 1977, og flere bedrifter har hentet ut kvarts under jorda i nyere tid. Geostedet ligger utenfor influensområdet tas ikke med videre i verdivurderingen.

3.6 Økosystemtjenester

Økosystemtjenester er goder og tjenester fra naturen som bidrar direkte og indirekte til menneskers velferd (Miljødirektoratet, 2020). Økosystemtjenester deles inn i fire kategorier: grunnleggende livsprosesser, forsynde tjenester, regulerende tjenester og kunnskaps- og opplevelsestjenester. Grunnleggende livsprosesser omfatter blant annet fotosyntese, primærproduksjon og kretsløp, og er helt nødvendige for de øvrige tjenestene. Grunnleggende livsprosesser vurderes på et nivå som ikke er relevant for konsekvensutredninger. I det følgende omtales økosystemtjenester under tema naturmangfold.

3.6.1 Forsynde tjenester

Forsynde tjenester er økosystemenes materielle og energimessige produksjon av konkrete goder, som omfatter mat, ferskvann, fiber, bioenergi, genetiske ressurser, biokjemikalier og medisin, og pynt og dekorasjon (Miljødirektoratet, 2020). I det følgende gis en oversikt over aktuelle forsynde tjenester i utredningsområdet (*Tabell 10*).



Tabell 10 Forsynende tjenester i utredningsområdet (Lier-Hansen m.fl., 2013).

ØKOSYSTEMTJENESTE	VIKTIGE NORSKE ØKOSYSTEM	AKTUELLE PÅVIRKNINGSFAKTORER
Mat	Hav og kyst, jordbruksområder og åpent lavland, skog	Klimaendringer, høsting, arealbruksendringer (nedbygging av jordbruks-områder), forurensning (hav og kyst)
Ferskvann	Våtmarker, elver og innsjøer, grunnvann under ulike økosystemer	Jordbruk, arealbruksendringer, forurensning
Fiber	Skog, hav, åpent lavland	Klimaendringer, høsting

Norske økosystemer gir viktige bidrag til matproduksjon, og særlig gjelder dette utnyttelse av arter i hav og langs kysten (Lier-Hansen m.fl, 2013). Norsk landbruk utnytter jordbruksområder og åpent lavland til avlinger og dyrehold, og viltprodukter høstes fra ferskvann, skog og fjell. Fra ferskvann utnyttes også vannforsyning til forbruk og produksjon. Norsk landbruk utnytter beiteressurser og får til oppdrett, og skogbruk utnytter tømmer og trevirke til fiber.

I utredningsområder er det begrenset produktiv skog som utnyttes i form av forsynende tjenester, her er heller jordbruksområder viktig for matproduksjon. Dragsvatnan har en viktig funksjon, både gjennom vannforsyning til produksjon i industriområdet og som matressurs. Varpavassdraget der Storvatnet og Hamnvatnet inngår, er åpent for fiske og lokalt viktig for ressursutnyttelse i forbindelse med rekreasjon og friluftsliv.

3.6.2 Regulerende tjenester

Regulerende tjenester omfatter regulering av luftkvalitet, klima, vannstrømmer, sykdom, skadedyr og biologisk kontroll, beskyttelse mot erosjon og naturskade, rensing av vann og avfallsbehandling, pollinering og vedlikehold av jordsmonn (Miljødirektoratet, 2020). I det følgende gis en oversikt over aktuelle regulerende tjenester i utredningsområdet ([Tabell 11](#)).

Tabell 11 Regulerende tjenester i utredningsområdet (Lier-Hansen m.fl., 2013).

ØKOSYSTEMTJENESTE	VIKTIGE NORSKE ØKOSYSTEM	AKTUELLE PÅVIRKNINGSFAKTORER
Luftkvalitetsregulering	Grøntområder i byer og tettsteder og skog, jord i ulike systemer	Nedbygging, forurensning
Klimaregulering	Skog, jordbruksområder og åpent lavland, kyst og hav, myr, jord i ulike systemer	Klimaendringer, nedbygging, skogbruk
Vannstrømsregulering	Myr og våtmark, elver og innsjøer, jordbruksområder og åpent lavland, grøntområder i byer og tettsteder	Nedbygging, klimaendringer
Erosjonsbeskyttelse, naturskadebeskyttelse	Skog, jordbruksområder, åpent lavland, fjell og kyst, vegetasjon	Nedbygging, klimaendringer
Vannrensing og avfallsbehandling (nedbryting og avgifning)	Hav og kyst, skog, elver og innsjøer, våtmark, jordsmonn	Forurensning, klimaendringer
Pollinering	Skog, våtmark, åpent lavland, jordbruksområder, grøntområder i byer og tettsteder	Nedbygging, arealbruksendringer, klimaendringer, fremmede arter, forurensning (bl.a. sprøytemidler)

3.6.2.1 Luftkvalitetsregulering

Luftkvalitetsregulering har særlig betydning i Norge for luftrensing i byer og tettsteder og regulering av «jordgasser» (Lier-Hansen m.fl, 2013). Økosystemer tilfører og absorberer kjemikalier fra atmosfæren, og slik påvirker luftkvaliteten. Det gjelder særlig vegetasjon i økosystemer, og størst effekt har trær preget av innslag av både lauv- og bartrær. Grøntstrukturer langs veier og transportåre, støyende virksomhet og tettbebygde områder bidrar både til luftkvalitetsregulering og redusert støy, vind og lukt.



Tettstedet Drag er preget av tett blandet vegetasjon langs veger og mellom bebyggelse. I planområdet er det i nullalternativet ca. 50,6 daa skog som planlegges erstattes med industriformål. Skog og vegetasjon i og nær planområdet har sannsynligvis en rensende effekt på luftkvaliteten, særlig langs transportåren for industriområdet. Utslipp fra industriområdet er nøye overvåket og antas ikke ha negativ virkning på luftkvaliteten i området. Planforslaget legger opp til en betydelig reduksjon av transport på veg, som erstattes med transport på sjø. Det er også planlagt elektriske anleggsmaskiner. Selv om forslaget vil medføre reduksjon av vegetasjonsområder som bidrar til luftkvalitetsregulering, bidrar også forslaget med forbedret infrastruktur som har positive virkninger for luftkvalitet.

3.6.2.2 Klimaregulering

Klimaregulering har særlig betydning i Norge for karbonlagring og regulering av solstråling (Lier-Hansen m.fl, 2013). Naturlig vegetasjon og jord danner store karbonreservoarer i terrestriske økosystemer, som slippes ut i form av karbondioksid når vegetasjonsdekket og jorda omdannes gjennom avskoging, brenning, jordbearbeiding og drenering eller gjennom jorderosjon (Lier-Hansen m.fl, 2013). Karbonrike områder av skog, myrer og våtmark spiller en svært viktig rolle som karbonlager. Også åpent lavland og jordbruksområder er viktig for karbonlagring. Grønnstruktur i byer og tettsteder kan være viktig for tilpasning til varmere værtyper og mulige hetebølger.

I planområdet er det skogsarealene som, sammen med sjø, utgjør de viktigste karbonlagrene. Planforslaget forringer ca. 50,6 daa skog som vil bidra til et mindre utslipp av klimagasser. Jordbruksområdene i planforslaget beholdes under formål LNFR, og forventes ikke endret. Grønnstrukturer i planområdet vil relatert til klimaregulering ha relevans for skjerming og tilpasning til varmere værtyper og mulige hetebølger, samt mer vind og ekstremvær.

3.6.2.3 Vannstrømsregulering

Vannstrømsregulering har særlig betydning i Norge for flomdemping og overvannshåndtering (Lier-Hansen m.fl, 2013). Myr, våtmark og grøntområder i byer og tettsteder bidrar til å regulere vann, og kan bremse flom og redusere tørke. Med klimaendringer blir flomdemping og evnen til å ta unna overvann viktig. Skog bidrar til å regulere avrenning fra nedbørsfelt og øker kapasiteten ved høyere jordporøsitet.

Vannstrømsregulering i planområdet er aktuelt for å regulere overvann. Med økt nedbør og ekstremvær som følge av klimaendringer kan det forventes at eksisterende løsninger ikke er tilstrekkelige for fremtidig håndtering av overvann. Det er ikke kjent problematikk med overvann i dag, og det anbefales å etablere grønne løsninger gjennom vegetasjonsgater for naturlig vannstrømsregulering.

3.6.2.4 Erosjonsbeskyttelse og naturskadebeskyttelse

Erosjonsbeskyttelse og naturskadebeskyttelse har særlig betydning i Norge for ras- og skredforebygging og forebygging av jorderosjon (Lier-Hansen m.fl, 2013). Vegetasjonsdekke spiller en viktig rolle for å holde på løsmasser og binder jorda. Bygging av veier, utgraving og hogst kan redusere stabiliteten i løsmassene og øke sannsynligheten for naturskader. Vegetasjon kan også skjerme for skader som følge av storm, og med økt sannsynlighet for ekstremvær vil naturlig robusthet i økosystemer være viktig for beskyttelse mot skade.

I utredningsområdet finnes en mosaikk av vegetasjon som har en beskyttende effekt på menneske og menneskeskapte konstruksjoner. Klynger og gater av vegetasjon rundt industriområdet og tilgrensende til annen bebyggelse rundt kan beskytte mot stormskader. I tillegg kan vegetasjonen beskytte mot erosjon.

3.6.2.5 Vannrensing og avfallsbehandling

Vannrensing og avfallsbehandling har særlig betydning i Norge for håndtering av utslipp i form av bl.a. næringssalter og miljøgifter (Lier-Hansen m.fl, 2013). Blågrønne og grønne strukturer i byer og tettsteder er viktig for vannrensing gjennom å fordrøye og naturlig filtrere overvann. Planter og vegetasjon tar også opp forurensning og renses jord og vann. Havområder bidrar også i stor grad til rensing av vann gjennom nedbryting, fortynning, lagring eller deponering i bunnsedimenter.



I planområdet vil vegetasjonsgater og porøse overflater bidra til vannrensing og avfallsbehandling. Elvemusling ved utløpet av Dragsvatnan bidrar for eksempel til å rense vann for partikler. Her er det spesielt viktig å opprettholde naturlig vannstand ved å jevnlig overvåking av tilstand under vannuttak til industriområdet.

3.6.2.6 Pollinering

Pollinering har særlig betydning i Norge for jordbruksproduksjon og ville planter (Lier-Hansen m.fl, 2013). Pollinering spiller en sentral rolle både for økonomi og sysselsetting, og for matvaresikkerhet og kvalitet. 75 prosent av verdens økonomisk viktigste avlinger er pollinert av dyr, som i de nordiske landene er insekter, med bier og humler som de viktigste. Slåttemarker, blomsterenger eller artsrike vegkanter er viktige for å opprettholde bestanden av humler og bier og andre pollinerende insekter. Gammel skog med innslag av dødt trevirke er viktige for overlevelse hos enkelte insekter.

Planforslaget legger ikke beslag på kjente viktige habitat for pollinerende insekter. Vegkanter langs Hellandsvegen forbi planområder synes å ha et trivielt artsmangfold av vanlige arter, og har sannsynligvis noe verdi for mangfold av pollinerende insekter. I planområdet er avsatte arealformål for industri lagt tilgrensende til LNFR områder der det i dag er jordbruksarealer. Kantområdene til jordbruksarealer kan være viktige habitat for pollinerende insekter, og det anbefales alltid å beholde en buffersone mellom planlagt tiltak og jordbruksarealet.

3.6.3 Kunnskaps- og opplevelsestjenester

Kunnskaps- og opplevelsestjenester omfatter rekreasjon, friluftsliv og naturbasert turisme, velvære og estetiske verdier, stedsidentitet, åndelig berikelse og religiøse verdier, inspirasjon og symbolske perspektiver, kunnskap og læring, og naturarv (Miljødirektoratet, 2020). Kunnskaps- og opplevelsestjenester blir i hovedsak vurdert under tema friluftsliv og kultur utenfor denne utredningen. I det følgende gis en oversikt over aktuelle kunnskaps- og opplevelsestjenester i utredningsområdet relatert til naturmangfold (*Tabell 12*).

Tabell 12 Kunnskaps- og opplevelsestjenester i utredningsområdet (Lier-Hansen m.fl, 2013).

ØKOSYSTEMTJENESTE	VIKTIGE NORSKE ØKOSYSTEM	AKTUELLE PÅVIRKNINGSFAKTORER
Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv	Alle økosystem	Klimaendringer, arealbruksendringer og nedbygging (inkl. gjengroing), naturinngrep, støy
Velvære og estetiske verdier	Alle økosystem	Arealbruksendringer, naturinngrep, støy, landskapsendringer
Kunnskap og læring	Alle økosystem	Arealbruksendringer, naturinngrep, klimaendringer

Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv henger i denne sammenheng tett sammen med velvære og estetiske verdier. Folk velger ofte hvor de skal tilbringe fritiden sin på grunnlag av karakteristika ved naturen og kulturlandskapet i et bestemt område (Lier-Hansen m.fl, 2013). Dragsvatnan i utredningsområdet er et viktig område for rekreasjon, friluftsliv og velvære, og bærer sterkt preg av slik aktivitet gjennom spredte fritidsboliger og mer eller mindre tilrettelagte turveger. Forekomsten av flere fuglearter i tilknytning til vatnan er attraktivt for mange, og fiske i vatnan er lokalt viktig for tradisjonelt friluftsliv.

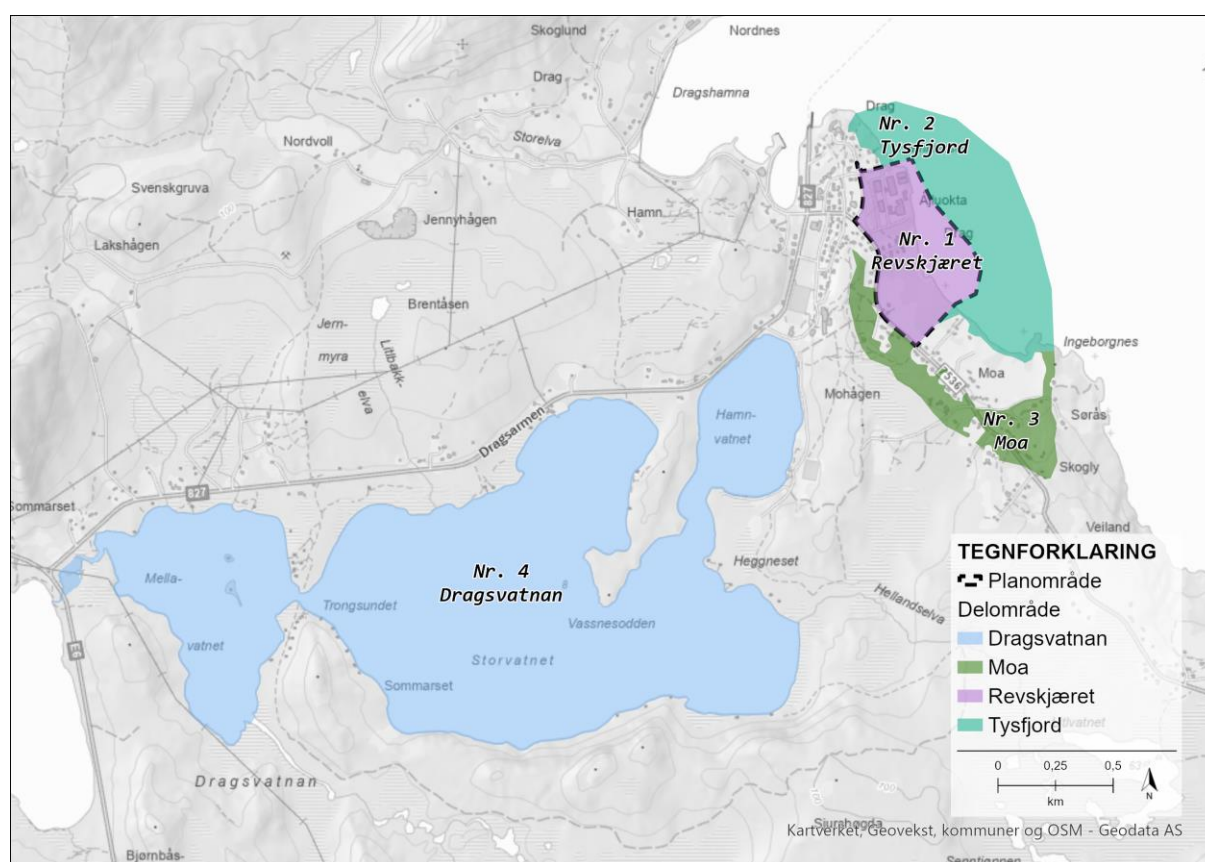
Dragsvatnan kan også fungere som en viktig læringsarena. Området har god tilgjengelighet som øker attraktiviteten for flere brukergrupper. Naturmangfoldet tilknyttet vatnan er rikt og har en spesielt viktig funksjon for hekkende hornedykker. Mangfoldet som grunnlag gir potensiale for læring og kunnskap både i yngre og eldre brukergrupper. Strandsonen sør i planområdet er beskrevet som et viktig lokalt område for rekreasjon og velvære. Fjæresonen kan også være viktig for kunnskap og læring.



4 Delområder

Utredningsområdet er delt inn i fire delområder med enhetlig karakter innen tema naturmangfold (*Figur 24*). Delområde nr. 1 Revskjæret utgjør alt areal innenfor planområdet der det tas utgangspunkt i terrenginngrep på land og utfylling i sjø. Delområde nr. 2 Tysfjord utgjør de nærliggende områdene til planområdet over vann og i fjæresonen der det forventes indirekte effekter på naturmangfold tilknyttet sjø. Delområde nr. 3 Moa utgjør de nærliggende områdene til planområdet på land der det forventes indirekte effekter på naturmangfold i skog.

Delområde nr. 4 Dragsvatnan utgjør Triumselva, Mellavatnet, Storvatnet og Hamnvatnet, og avgrenses av en buffer på et par meter inn på land fra vann. I delområdet forventes det effekter av vannuttak til industriområdet. Delområdet er satt sammen av flere økologiske funksjonsområder, blant annet gyte- og oppvekstområde for laks, ørret og røye, potensielle hekkelokaliteter for en rekke fugl, og leveområde for elvemusling. Delområdet er slått sammen til ett landskapsøkologisk funksjonsområde begrunnet i de ulike funksjonsområdene for flere arter. Delområdet ligger ikke i direkte tilknytning til planområdet og antas å kunne bli påvirket gjennom vannuttaket, det er derfor vurdert som hensiktsmessig å slå sammen området til ett stort basert på planens omfang.



Figur 24 Inndeling i delområder i utredningsområdet.



5 Verdivurdering

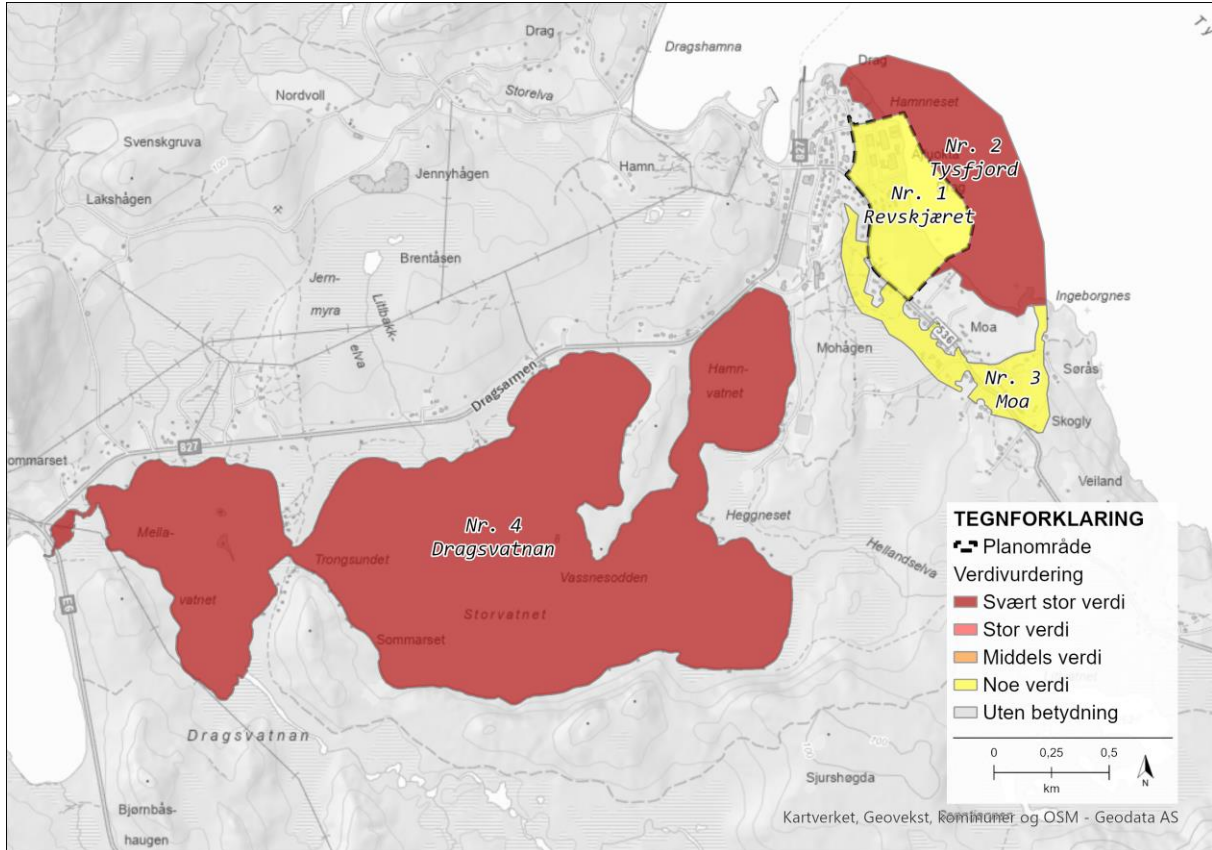
Under følger verdivurdering for hvert enkelt delområde, med en kort beskrivelse av karakteristiske elementer (*Tabell 13*). I *Figur 25* er verdivurderingene fremstilt i kart.

Tabell 13 Verdisetting av delområder innen tema naturmangfold.

Nr.	Delområde	Begrunnelse fra verditablell for naturmangfold (Miljødirektoratet, 2020)
1	Revskjæret	<p>Verdikategori: <u>Arter inkludert økologiske funksjonsområder:</u> Vanlige arter og deres funksjonsområder. Det er registrert trivielle planter i kategori livskraftig (LC) i planområdet.</p> <p>Verdi: Noe verdi</p>
2	Tysfjord	<p>Verdikategori: <u>Verneområde og områder med båndlegging:</u> Foreslåtte verneområder. Generelt matleingsområde for sjø- og andefugl, noen med rødlistestatus.</p> <p>Verdi: Svært stor verdi</p>
3	Moa	<p>Verdikategori: <u>Landskapsøkologiske funksjonsområder:</u> Naturstrukturer av betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/ tilpasningsevne til forventede naturendringer. Grønnstruktur med antatt viktige eller mindre viktige funksjoner for motstandskraft/ tilpasningsevne gjennom økosystemtjenester. Verdivurderingen ligger i nedre del av skala på grunn av begrenset omfang og sterk påvirkning fra inngrep.</p> <p>Verdi: Noe verdi (nedre del)</p>
4	Dragsvatnan	<p>Verdikategori: <u>Verneområde og områder med båndlegging:</u> Områder vernet etter naturmangfoldloven. <u>Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19:</u> A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13. <u>Arter inkludert økologiske funksjonsområder:</u> Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder. Det er ikke kartfestede registreringer av ål (EN), og makrellterne (EN) er angitt som mulig reproduksjon ved vatnet. Det er mulige funksjonsområder for artene innen delområdet som ikke er tilstrekkelig fanget opp i utredningen.</p> <p>Verdi: Svært stor verdi</p>



5.1 Verdikart



Figur 25 Verdikart for delområder innen tema naturmangfold.



6 Påvirkning

Vurdering av omfang og virkning tar utgangspunkt i det foreslåtte utbyggingsalternativet og sammenligner dette med nullalternativet. Vurderingen går ut fra virkning og omfang uten avbøtende tiltak, som behandles i *kapittel 0*.

6.1 Delområde 1 Revskjæret

I planområdet kan det forventes forringelse av nær alt areal som i nullalternativet er skog (*Tabell 14*). Jordbruksarealet legges inn under arealformål LNFR og forventes uendret. Planforslagets alternativ 2 innebærer at eksisterende boligområde beholdes med en vegetasjonsskjerm mot sjø og anleggsområde (*Figur 3*). I alternativ 1 erstattes boligområdet med arealformål industri og det anlegges kjøreveg over området. Alternativ 1 og 2 sammenlignes ikke videre ettersom de har tilnærmet like utfall for naturmangfold.

Tabell 14 Beregnet arealbeslag for planforslaget alternativ 1.

N50 AREALTYPE	daa	NYTT AREALFORMÅL
Havflate	93,5	Industri, havneområde og kai
Industriområde	37,8	Industri
Skog	50,6	Industri
Tettbebyggelse	13,7	Industri
Åpent område	15,1	Industri

Det foreslåtte industriområdet grenser til område avsatt til LNFR, hvor det er eksisterende landbruksarealer. Hogst i områder under industri vil forringe kantsonen øst for dyrka mark, og kan få følger som økt avrenning, drenering og reduserte leveområder. Kantsoner til jordbruksarealer er ofte viktige leveområder for pollinerende insekter og fugl som utnytter dyrka mark i deler av livssyklus. I tillegg reduserer kantsoner faren for erosjon, og sammenhengende kantsoner er naturlige vandrings- og spredningskorridorer. Samlet sett kan forringelse av kantsonen medføre ødelagte leveområder.

Planforslaget innebærer utfylling og etablering av kaiområde, som forringer sjøarealer på opp til 93,5 daa (*Tabell 14*). Sjøarealet som næringsområde for sjø- og andefugl forringes. Funksjoner i strandsonen forringes og eksisterende strandsone splittes. Strandsonen er fra før fylt ut ifm. eksisterende industriområde. I delområdet utgjør det eksisterende industriområdet en stor del, og mindre arealer forringes i foreslått plan.

Basert på kriteriene under vurderes påvirkningen til **forringet**.

Begrunnelse fra tabell: påvirkning – naturmangfold (Miljødirektoratet, 2020)

Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder: Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlighetsgrad.

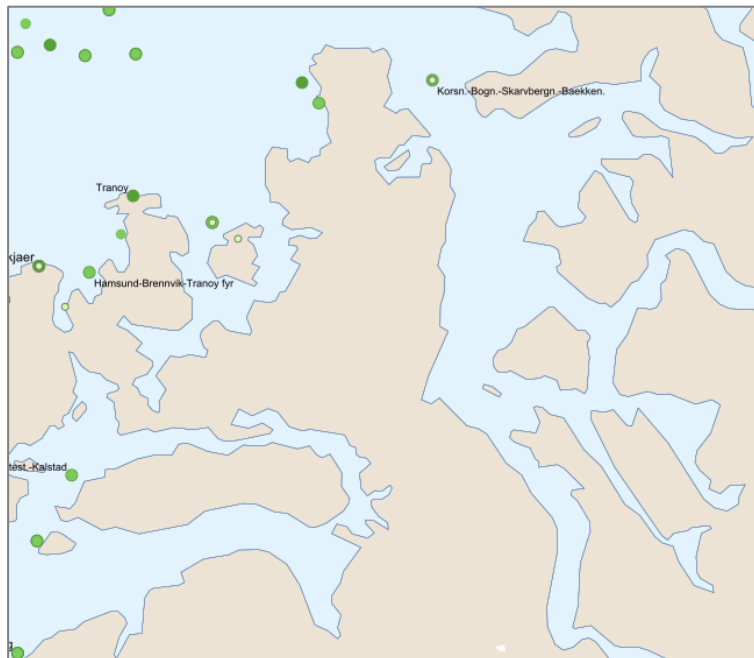


6.2 Delområde 2 Tysfjord

Planforslaget kan forringe næringsområder i sjø for sjø- og andefugler like utenfor planområdet. Influensområdet utenfor foreslått utfylling og kaiområde får direkte virkninger i driftsperioden gjennom skipstrafikk, støy og forurensing. Driftsutslipp gjennom lensevann, kjemikalier og olje fra skipsfart vurderes generelt til å ha ubetydelige eller små konsekvenser for sjøfugl (Christensen-Dalsgaard m.fl., 2008). Enkeltindivider kan påvirkes gjennom små mengder olje som blir liggende på sjøen, men sannsynligvis i et omfang som ikke virker inn på bestandsnivå. Akutte oljeutslipp kan få alvorlige konsekvenser for sjøfugl, og omfanget er avhengig av tid på året, lokalisering av utslippet, samt hvilke arter som finnes i området og deres fordeling ved utslippstilfellet.

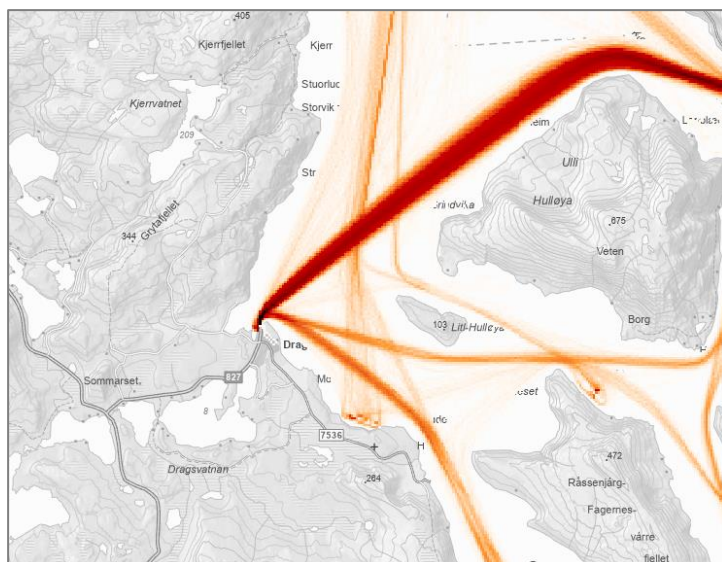


Tysfjorden munner ut i Ofoten der kystsonen rundt Lofoten er definert som et svært verdifullt og sårbart område (SVO). I området er særlig sjøfugl (dykkende, pelagisk dykkende, pelagisk overflatebeitende) utsatt for negativ påvirkning fra skipstransport (Hansen m.fl., 2022). Påvirkningsfaktorer med størst risiko er bant annet forurensing (også fra olje) og undervannsstøy. Sjøfuglkolonier er i hovedsak konsentrert i de ytre kystområdene (*Figur 26*).



Figur 26 Sjøfuglkolonier i ytre kystområder fra Tysfjord mot Ofoten (Barentswatch, u.å.)

Mellom Drag og Kjøpsvik er det stor årlig trafikk på sjø (*Figur 27*). Fra Drag er det også moderat trafikk ut Tysfjorden og inn mot Hellmofjorden. Data over flere år viser ingen markant økning eller reduksjon i skipstrafikken (Barentswatch, u.å.). Lokalt i Tysfjord og nær til planområdet kan det forventes at virkninger fra skipstrafikk har og får økende negative virkninger på sjøfugl.



Figur 27 Skipsfart (skip over 15 m) utenfor planområdet (Fiskeridirektoratet, u.å.). Trafikk går i hovedsak mellom Drag og Kjøpsvik.

Basert på kriteriene under vurderes påvirkningen til **noe forringet**.

Begrunnelse fra tabell: påvirkning – naturmangfold (Miljødirektoratet, 2020)



Økologiske funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder: Reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art.



6.3 Delområde 3 Moa

Delområdet utgjør vegetasjonsarealer nær til planområdet der skogen som naturstrukturer har betydning for økosystemenes struktur, funksjon og motstandskraft/ tilpasningsevne til forventede naturendringer. Planforslaget forventes ikke å få vesentlige virkninger på delområdet.

Basert på kriteriene under vurderes påvirkningen til **ubetydelig endring**.

Begrunnelse fra tabell: påvirkning – naturmangfold (Miljødirektoratet, 2020)

Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder: Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.



6.4 Delområde 4 Dragsvatnan

I influensområdet rundt Dragsvatnan kan delområdet påvirkes av lavere vannstand ved vannuttak. Eksempler på inngrep som kan skade verneverdier i vassdrag er blant annet vannuttak. Virkningen er lite sannsynlig og vil i tilfelle være midlertidig. TQC har tillatelse til vannuttak på maks 97 l/s (350 m³/t) fra Hamnvatnet til produksjon (NVE, 2022). Et uttak på 97 l/s senker vannstanden med inntil 4–5 cm fra naturtilstanden. Vassdragskonsesjonen stiller en rekke krav til tiltakets forhold til naturforvaltning.

Konsesjonæren plikter å:

- sørge for at forholdene i Hamnvatnet og Dragsvatnan er slik at de stedeagne fiskestammene i størst mulig grad opprettholder naturlig reproduksjon og produksjon og t de naturlige livsbetingelsene for fisk og øvrige naturlig forekommende plante- og dyrepopulasjoner forringes minst mulig,
- kompensere for skader på den naturlige rekruttering av fiskestammene ved tiltak,
- sørge for at fiskens vandringsmuligheter i vassdraget opprettholdes og at overføringer utformes slik at tap av fisk reduseres,
- sørge for at fiskemulighetene i størst mulig grad opprettholdes.

Videre plikter konsesjonæren å bekoste naturvitenskaplige undersøkelser i de områdene som berøres av utbyggingen. TQC har lagt frem foreslått miljøoppfølgingsprogram som avbøtende tiltak for vannuttak. Blant tiltakene er videreføring av økonomisk støtte til Varavassdragets grunneierlag for fiskestells- og velferdstiltak, overvåkning av laksebestanden gjennom elektrofiske, og økonomisk støtte til ruseprosjekt. I tillegg foreslås det kartlegging av elvemuslingsbestanden i Triumselva og registrering av bestanden ved ekstraordinær lav vannføring for rapport om eventuell tørrlegging. TQC har også målestasjoner i Hamnvatnet og Mellavatnet som kontinuerlig overvåker vannstand, og utfører månedlige befaringer av området for dokumentasjon av tilstand.

I 2014 og 2020 ble det gjort undersøkelser av fiskebestandene i Dragsvatnan og elvemuslingene i Triumselva (Halvorsen & Jørgensen, 2020; Halvorsen & Jørgensen, 2015). Undersøkelsene i 2020 konkluderte med at bestandene av ørret og røye i Mellavatnet og ørret i Storvatnet var uendret, og røyebestanden i Storvatnet var blitt bedre. Over flere år har det vært kultiveringstiltak gjennom ruseprosjektet i Varpa, som også rapporterer om bedre forhold i fiskebestandene i 2021 (Tangen Produkter, 2021, 2022).



Basert på overvåkning og undersøkelser av Dragsvatnan er det ingen indikasjoner på at vannuttak fra TQC har hatt negative virkninger på dyrelivet i vatnan (Halvorsen & Jørgensen, 2020). Vannuttaket har ikke tørrlagt forekomsten av elvemusling i Triumselva. Dersom vannuttaket øker over maks nivå i konsesjon (97 l/s), er det en fare for at elvemuslinger i Triumselva kan bli tørrlagt. For laksebestanden er det vurdert som usannsynlig at vannstanden blir så lav at den kan tørrlegge nedgravd rogn i Triumselva.

TQC opplyser om at det ikke er planlagt å søke ny konsesjon for økt vannuttak. Dersom det i fremtiden blir aktuelt å søke om økt vannuttak må det gjøres nye vurderinger av påvirkning på naturmangfold tilknyttet Dragsvatnan.

Basert på kriteriene under vurderes påvirkningen til **noe forringet** i nedre del av skala. Vurderingen er nedjustert på grunn av lav sannsynlighet for at vannuttak fra industriområdet har eller får effekt på naturmangfoldet tilknyttet Dragsvatnan.

Begrunnelse fra tabell: påvirkning – naturmangfold (Miljødirektoratet, 2020)

Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder: Reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Ingen varig virkning.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
		▲		

6.5 Midlertidige virkninger i anleggsperioden

Virkninger i anleggsperioden forventes å være støy, forurensning, økt ferdsel og aktivitet, og terrenginngrep i sørlige deler av planområdet. Støyspredning forventes å ha størst konsekvens for naturmangfold, herunder særlig for fugl i sårbare perioder. I tillegg får utfylling og etablering av kaiområde i sjø virkninger for område som et næringsareal for sjø- og andefugl. Utfylling vil forringe arealer og medføre oppvirvling og spredning av partikler i vannet. Dette kan midlertidig forringe leveområder for fisk som danner næringsgrunlaget for fugl. Det er registrerte gyte- og utbredelsesområder for blant annet torsk, sild, makrell og tobis i fjorden utenfor planområdet.

For fugl i og nær til planområdet vil anleggsperioden medføre betydelig forhøyet støynivå enn i driftsperiode eller nullalternativet. Økt aktivitet på neset forstyrrer også gjennom tilstedeværelse. I den sårbare perioden under hekking og perioden før unger blir flyvedyktige er støyforstyrrelser særlig negative. Voksen fugl i utredningsområdet vil sannsynligvis bruke mer tid på å overvåke forstyrrende elementer eller gå av reir for flukt, i ytterste konsekvens kan fugl oppgi hekking. Følgene vil være at både voksne og unger øker energibruken og reduserer næringsopptaket, og kan gå ut over overlevelse. For bakkehekkende fugl og fugl i strandsonen nær anleggsarbeid vil konsekvensen være størst.

Ut over den sårbare perioden om våren og forsommeren, er det mye aktivitet ved sjøen om vinteren fra fugl som hekker i fjellet og innland. Disse artene vil ha større mulighet til å trekke unna støykilder og likevel opprettholde overlevelse siden unger er flyvedyktige. På den andre siden er næringsøk om vinteren ressurskrevende, og unnavikelse av gode næringsområder kan gi negative konsekvenser for vekst og overlevelse. Generelt kan forstyrrelser føre til at individer forflytter seg og tar i bruk nye områder eller slutter å bruke områder de normalt ville oppholdt seg i.

Effekter av støy på fugl kan vises over lange avstander, der direkte effekter kan ha innvirkning så langt som over 4 km fra støykilden (Follestad, 2012). Videre regner en at arter som skarver, lommer, svaner, gjess, ender, rovfugler, vadere, måker og terner er mest følsomme for forstyrrelser. Anleggsarbeidet er imidlertid kortvarig og ved å unngå sårbare periode for fugl vil konsekvensen kunne reduseres betraktelig.



Under utredningsarbeidet er det foreslått midlertidig anleggsvei fra fylkesveg like sør for eksisterende boligområde i planområdet. Det er også foreslått å bruke vegen som permanent adkomst til kulturminnet som er registrert like ved. Det er ikke avklart om vegen blir permanent eller midlertidig, men for tema naturmangfold har tiltaket ingen virkning ut over de permanente tiltakene som til nå er vurdert. Det foreslåtte arealet for anleggsvei er vurdert som omregulert og antatt endret i utbyggingsalternativet.

6.6 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 (2017) § 23. Negative virkninger som støy, trafikk og forstyrrelser kan ofte være større i byggefasen enn i driftsfasen, men avgrenses av et kort tidsrom.

Dragsvatnan er et svært viktig område for fugl, og det er særlig perioden fra april til august under hekking og før unger blir flyvedyktige som bør skjermes. For vannuttak fra Hamnvatnet til industriområdet foreligger det konsesjon med en rekke overvåknings- og oppfølgingskrav. Tiltak for overvåking av vannstand, overvåking av elvemusling og rapportering ansees som tilstrekkelig for å redusere risikoen på naturmangfold tilknyttet vatnan og kantområder.

I planområdet vil det være særlig viktig å bevare eksisterende grøntstruktur, samt planlegge for å opprettholde økosystemtjenestene ved å tilrettelegge for naturbaserte løsninger. Som kompensasjon for forringede arealer kan det plantes stedegne trær og vegetasjon etter endt anleggsfase. Revegetering vil på lengre sikt bidra til karbonopptak, beskyttelse mot naturfarer og rensing av vann og luft.

Andre generelle avbøtende tiltak som anbefales er skjermet belysning. Ved utfylling i sjø anbefales det for eksempel bruk av lense med skjørt for å begrense spredning av partikler og forurensing.

Det gis følgende anbefalinger om avbøtende tiltak for tema naturmangfold:

Anleggsperioden:

- Som hovedregel er det i perioden 15. mai til 15. september et generelt forbud mot mudring og dumping i sjø av hensyn til dyre- og fugleliv. Støyende anleggsarbeider på land kan forstyrre hekking for fugl, som resulterer i avbrutt hekking eller økt dødelighet hos unger. Det anbefales derfor at anleggstiden legges utenom denne perioden: viktigst fra april til august, dernest om vinteren. Dette kan bidra til å redusere den totale belastningen.
- Ved endt anleggsperiode anbefales det å reetablere vegetasjon slik at de delene av planområdet som det ikke er permanente tiltak i fortsatt bærer preg av naturlig tilhørende natur.

Driftsperioden:

- For vannuttak fra Hamnvatnet til industriområder foreligger det konsesjon med en rekke overvåknings- og oppfølgingskrav. Tiltak for overvåking av vannstand, overvåking av elvemusling og rapportering ansees som godt for å redusere risikoen på naturmangfold tilknyttet vatnan og kantområder. Eksisterende tiltak ansees som tilstrekkelig og det anbefales ikke nye tiltak for delområdet.
- Overgang til elektrisk skipsfart vil redusere eller fjerne mulige virkninger fra oljerelaterte driftsutslipp på sjøfugl. Dette gjelder både akutte utslipp og driftsrelaterte små utslipp. I tillegg vil elektrisk skipsfart redusere virkninger fra støy.
- Kantområdene til jordbruksarealer kan være viktige habitat for pollinerende insekter og fugl, og det anbefales å beholde en buffersone mellom planlagt tiltak og jordbruksarealet. Størrelse på buffersonen bør avtales med jordbruker, men generelt vil effekten av en vegetert buffersone øke med økt bredde. I landbruksområder som grenser til vann er det vanlig å anbefale et kantområde på 10 meter. Kantområdene i dette tilfellet grenser ikke mot vann, men det anbefales likevel en buffer på 10 meter, se [Figur 28](#) for anbefalt kantsone.



Figur 28 Anbefalt kantsone mellom foreslått industriområde og landbruksområde avsatt til LNFR



7 Konsekvensvurdering

Under følger konsekvensvurdering av delområder basert på verddivurderingen og vurdering av omfang og virkning (*Tabell 15*). Vurderingen er gjort med støtte i konsekvensvifta, og etter avbøtende tiltak. Nullalternativet, som er utredningsområdet uten det planlagte tiltaket, får alltid konsekvensgrad 0 – ubetydelig miljøskade. I planprogrammet er det presentert to ulike alternativer. I utredning for team naturmangfold er det vurdert til at de to alternativene er tilnærmet like og vurderes under ett.

Tabell 15 Konsekvens for delområder innen tema naturmangfold

Nr.	Delområde	Verdi	Påvirkning	Vektlagte vurderinger	Konsekvensgrad
1	Revskjæret	Noe verdi	Forringet	<u>Verdi:</u> Vanlige arter og deres funksjonsområder. <u>Påvirkning:</u> Splitter opp og forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlighetsgrad.	Noe miljøskade (-)
2	Tysfjord	Svært stor verdi	Noe forringet	<u>Verdi:</u> Foreslåtte verneområder. <u>Påvirkning:</u> Reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Varig forringelse av mindre alvorlig art.	Betydelig miljøskade (--)
3	Moa	Noe verdi (nedre del)	Ubetydelig endring	<u>Verdi:</u> Naturstrukturer av betydning for økosystemenes funksjon og motstandskraft/tilpasningsevne til forventede naturendringer. <u>Påvirkning:</u> Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Ubetydelig miljøskade (0)
4	Dragsvatnan	Svært stor verdi	Noe forringet (nedre del)	<u>Verdi:</u> Områder vernet etter naturmangfoldloven. Sterkt truede (EN) arter og deres funksjonsområder. <u>Påvirkning:</u> Reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Ingen varig virkning.	Noe miljøskade (-)
Vektlegging og avveining		For den samlede konsekvensgraden er det lagt vekt på at tiltaket vil kunne føre til en negativ påvirkning på fugl og funksjonsområder tilknyttet Dragsvatnan i delområde 4. Delområde 2 Tysfjord tillegges ikke særlig verdi ettersom det for sjøfugl ikke er vist betydelige virkninger og fjorden er foreslått for marint vern.			
Usikkerhet		Det er knyttet usikkerhet til funksjonsområder for fugl i delområde 2 Tysfjord, ettersom det ikke er avgrenset kartfestede områder og artsregistreringer har stor observasjonsradius.			
Samlet konsekvens for fagtema naturmangfold					Noe negativ konsekvens
Begrunnelse		Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene. Konsekvensgrad noe miljøskade (-) dominerer.			

7.1 Nasjonale miljømål

Kunnskapsgrunnlaget og verddivurdering danner grunnlaget for vurdering av nasjonale miljømål (Miljøstatus, u.å.). For utfyllende vurdering av samlet belastning, se vurdering etter naturmangfoldlovens §§ 8-12. Nasjonale miljømål for naturmangfold er:

- Miljømål 1.1 Økosystemer skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester
- Miljømål 1.2 Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres
- Miljømål 1.3 Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner

Sammen med nasjonale miljømål sikres økosystemer, naturtyper og arter gjennom forvaltningsmålene i Naturmangfoldloven - nml (2009) §§ 4 og 5; forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer, og forvaltningsmål for arter.



Utredningen har pekt på særlig Dragsvatnan som et viktig område med funksjoner for flere arter og artsgrupper. Her trekkes særlig frem horndykker, makrellterne, elvemusling og potensielle forekomster av ål. Dragsvatnan har viktige funksjoner som hekke- og rasteområde, og leveområde.

Påvirkning på Dragsvatnan er strengt regulering etter uttakskonsesjon for TQC. Videre er det ikke funnet konkrete verdier som forringes ved utfylling og etablering av kaianlegg i sjø. Det er knyttet noe usikkerhet til verdier i sjøområdet like utenfor planområdet, men hekkelokaliteter og sjøfuglkolonier er i hovedsak funnet lengre ut i Ofotfjorden. Virkningene av planen vurderes ikke til å medføre redusert måloppnåelse for nasjonale miljømål for økosystemer, naturtyper eller arter.

7.2 Naturmangfoldlovens §§ 8-12

For å vurdere om planforslagets virkning for naturmangfold er tilstrekkelig belyst er tiltaket vurdert opp mot naturmangfoldlovens bestemmelser. Naturmangfoldlovens formål er at *«naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden»* (Naturmangfoldloven - nml, 2009). Jf. naturmangfoldlovens § 7. skal prinsippene i §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»
(Naturmangfoldloven - nml, 2009)

I utredningen er det hentet inn kunnskap fra offentlige databaser og eksterne rapporter og kilder. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt. Det er knyttet noe usikkerhet til hvilken funksjon sjøområdet utenfor Drag har for sjø- og andefugl. Tysfjorden er foreslått for marint vern, men verneverdien synes særlig knyttet til marine arter. Det kan ikke utelukkes at sjøområdet utenfor Drag har verdi for flere arter fugl. Kunnskapen om Dragsvatnan som funksjonsområde for fugl vurderes som godt. Det anses å være liten usikkerhet knyttet til påvirkning og konsekvens for delområdet.

Det foreligger noe kunnskap om naturtyper og planter i utredningsområdet. De potensielle effektene på naturmangfoldet vil være uopprettelige ved arealinngrep som tiltaket foreslår, men konsekvensen av inngrepet er vurdert til liten sett i lys av kartlagt kunnskapsgrunnlag. Her er det søkt kunnskap fra Salten Naturlag, som har gjort tidligere kartlegginger i området.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.» (Naturmangfoldloven - nml, 2009)

Hvis det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfold og/eller effekter på naturmangfold, følger det av føre-var-prinsippet at det skal tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet (Klima- og miljødepartementet, 2016). Føre-var-prinsippet er tatt i bruk ved vurdering av delområde 2 Dragsvatnan og 4 Tysfjord. Ved Dragsvatnan er kunnskap om ål (EN) kun basert på rapport fra Tangen Produkter (2022), og utredningen antar forekomster av arten i Dragsvatnan. Makrellterne (EN) er angitt som mulig reproduksjon ved vatnet, og er vurdert som tilstedeværende. Det er mulige funksjonsområder for artene innen delområdet som ikke er tilstrekkelig fanget opp i utredningen. På grunn av usikre data er delområdene vurdert til høyeste verdi, også med grunnlag i vern.



Føre-var-prinsippet er også tatt i bruk ved anbefaling om 10 meter kantsone mellom foreslått industriområde og jordbruksområde. Det er ikke kartfestede registreringer her, men på grunnlag av generelle verdier for kantsoner gis anbefalinger som i best mulig grad tar vare på eventuelle verdier.

§ 10. (Økosystemtilnærming og samlet belastning)

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.» (Naturmangfoldloven - nml, 2009)

Samlet belastning sees i lys av allerede gjennomførte eller vedtatte planer og tiltak, omsøkte tiltak og mulige fremtidige tiltak innenfor et relevant geografisk område. Planområdet ligger innenfor tettstedet Drag og er eneste tettsted i nærområdet der det ellers er spredt bebygde områder. Det er ikke kjente forekomster av verdier innen naturmangfold som krever hensyn i planområdet. Influensområdet rundt Dragsvatnan har verdier innen naturmangfold som vurderes videre.

Dragsvatnan utgjør en stor del av Varpavassdraget, som har forekomster av flere rødlistede arter og et komplekst nedslagsfelt. Vassdraget er sentrale deler av et lavtliggende landskap med mange vann med korte elvestrekninger mellom. Botanikk, fuglefauna og vannfauna inngår som viktige deler av vernegrnlaget, sammen med kulturminneverdier og verdi for friluftsliv og reindrift. Den eksisterende situasjonen i utredningsområdet er preget av tettbebyggelse rundt Drag og spredt bebyggelse langs hovedvegnettet mot øst og vest. Området rundt Dragsvatnan er preget av inngrep både fra fritidsbebyggelse og anlegg, samt tilrettelagte turveier. På nordsiden av vatnan går Dragsarmen fra E6 i vest, og videre mot sørøst langs Hellandsveien fra Drag sentrum. Særlig del av vatnan er relativt uberørt med noen innslag av fritidsboliger tett til vannkanten.

Det foreligger ingen andre omsøkte planer eller planer under behandling i eller nær til utredningsområdet, annet enn planforslag Revskjæret industriområde og dypvannskai. Utredningsområdet overlapper med eldre reguleringsplan for Hamnbakken på Drag fra 1973 med enkelte senere endringer. Reguleringsplanen kartfestet i stor grad boligområder slik bygget på Drag i dag, samt idrettsanlegg og industriområde i sør-vest nær Hamnvatnet. Reguleringsplanen er tilnærmet fullt utbygget i dag. Ved Dragshamna er det regulert ut industriområde, kai og havneområde som i dag synes delvis utnyttet. I tillegg er det regulert boligfelt vest for Dragsarmen som ikke er realisert.

Øst for Hamnvatnet ble det i 2007 regulert område for friluftsliv og rekreasjon, fritidsbebyggelse, småbåtanlegg, kjøreveg og et mindre steinbruddsområde. Området synes tilnærmet fullt utnyttet og Hamnvatnet bærer preg av inngrep langs vannkanten til grense mot Storvatnet. I nord-østlige del av Dragsvatnan langs Dragsarmen til kryss ved E6 er det fra 2010 regulert ny gangveg langs kjøreveg til forbindelse med eksisterende gangveg fra Drag. Ny gangveg synes ikke igangsatt per nå.

Både permanente tiltak og virksomhet gjennom turisme og turaktivitet bidrar til flere små forstyrrelser og en bit-for-bit-utbygging av kystarealet. Dette har samlet sett virkning på fugl, som særlig i hekketiden er sårbar for forstyrrelser. Det er utfordrende å vurdere den samlede belastningen på naturmangfold rundt Drag. Nasjonalt viser flere sjøfugl negativ trend i populasjonsstørrelse, og det er flere rødlistede sjøfugl som har viktige funksjonsområder tilknyttet Dragsvatnet. Det er også flere hekkede andefugler som er avhengig av åpent vann og våtmarker gjennom hekketiden. Artsregistreringer synes ikke å indikere at Dragsvatnan som funksjonsområde for fugl er sterkt forringet. Likevel kan bebyggelse fra øst rundt Drag mot vatnan bidra til å redusere verdi og funksjon for området. Særlig gjelder dette økt aktivitet rundt vatnan som har stor lokal verdi som rekreasjonsområde.

I vurdering av den samlede belastningen inngår også vurdering av hvordan klimaendringer kan påvirke naturmangfoldet i fremtiden. Det er knyttet stor usikkerhet til konkrete virkninger, og vurderingen er gjort i grov skala basert på klimaprofil for Nordland (Norsk Klimaservicesenter, 2022). Det er forventet at regionen får sannsynlig økning i ekstrem nedbør, flom, stormflo og skred, samt hyppigere perioder med tørke, som kan endre utforming av sårbare habitater. Dette kan endre leveområder og funksjonsområder for fugl som for eksempel hekker i kantsonen rundt ferskvann. I tillegg er vekstsesongen forventet å bli 1-3 måneder lengre. Med høyere temperaturer og lengre vekstsesong kan det forventes at artssammensetningen endres der varmetolerante arter har fortrinn over arter hvis



nedre levegrense er knyttet til temperatur. I tillegg er det forventet raskere gjengroing som igjen kan redusere leveområder for enkelte arter som har spesifikke habitatskrav.

Den samlede belastningen av menneskelig aktivitet og klimaendringer kan gjøre naturmangfoldet mindre robust mot fremtidige endringer. Økosystemtjenester fra myr- og skogsområder kan bidra til samfunnets klimatilpasning ved regulerende tjenester som erosjonsbeskyttelse, vannrensing og vedlikehold av jordsmonn (Aarrestad m.fl., 2015). Det er derfor viktig å minimere trusler på slike naturtyper slik at deres økologiske funksjon opprettholdes. For planforslaget gjelder dette vannuttak fra Dragsvatnan og fare for redusert vannstands nivå som kan lede til tørrlegging av utsatte områder. Lokalt kan erstatning av skog i planområdet mot industriformål virke negativt på stabilitet i jordsmonnet, vannrensing fra jordbruksområdet til resipient i sjø og beskyttelse for ekstremvær.

Planforslaget vil endre en del av påvirkning fra trafikk og aktivitet relatert til Dragsvatnan, gjennom å legge om en stor del av transport fra veg til sjø. Imidlertid vil dette øke trafikk gjennom Tysfjorden hvor det fra før er høy aktivitet mellom Drag og Kjøpsvik. Planforslaget kan med det redusere negative virkninger på for eksempel fugl tilknyttet Dragsvatnan, men samtidig øke negative virkningen på næringsområder for sjøfugl. Særlig kan utfylling av strandsonen virke negativt på næringsområder.

Ettersom planen innebærer utvidelse av eksisterende industriområde, vurderes også forurensing fra området til resipient sammen med annen potensiell forurensing i Tysfjorden. Utslippstillatelse er hentet fra Miljødirektoratet (u.å.-c) Norske utslipp. I Kjøpsvik ligger industriområde for Norcem Kjøpsvik og kalksteinsbrudd. Norcem har utslippstillatelse til resipient i luft og vann. Like ved ligger også Nordland Betongelement AS, men det er ikke kjente utslippstillatelse fra bedriften.

Statens vegvesen har utslippstillatelse ved Skarberget, Drag og Kjøpsvik der det planlegges å utvide og forbedre fergekaier. Prosjektet innebærer utfylling i sjø. Statsforvalteren i Nordland vurderer at tiltaket under vilkårene som er satt i tillatelsen ikke vil medføre nevneverdig forurensning eller uakseptabel forringelse av den økologiske funksjonen i området.

Ut over de landbaserte industrivirksomhetene er det over 10 ulike akvakulturlokaliteter i Tysfjorden. I bassenget mellom Drag og Kjøpsvik ligger fire av lokalitetene. Nærmest Drag ligger lokalitet Bjørkvik der det produseres matfisk. Ifm. revidert utslippstillatelse i 2014 ble det vurdert av daværende Fylkesmannen i Nordland at lokaliteten ikke medførte forurensning eller forringelse. Tysfjorden har en moderat økologisk tilstand som følge av både punktutslipp fra industri, punktutslipp fra renseanlegg og punktutslipp fra Norcem Kjøpsvik. I Vann-nett er forekomsten Tysfjord også påvirket av diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett (Miljødirektoratet, u.å.-d).

Planforslaget er plassert i et allerede bebygd område med sterkt preg av inngrep. I planområdet eller influensområdet rundt er det ikke kjente verdier innenfor tema naturmangfold som krever hensyn, og influensområdet rundt Dragsvatnan blir også minimalt påvirket. Registreringer av fugl over flere år gir ikke indikasjoner på at funksjonsområder tilknyttet Dragsvatnan har blitt betydelig forringet. Drag er et mindre tettsted med store inngrepsfrie naturområder rundt og en lang kystlinje som preges av inngrepsfrie områder. Vannforekomsten Tysfjord har moderat økologisk tilstand med forventede påvirkninger fra bl.a. utfylling for fergekaier, utvidelse av industriområde og akvakulturlokaliteter. Virkninger på sjøen vurderes som små for fugl. Den samlede belastningen på terrestrisk naturmangfold vurderes som liten til noe belastning.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.» (Naturmangfoldloven - nml, 2009)

Tiltakshaver bør så langt det er mulig begrense utstrekningen av tiltak som krever direkte arealbeslag, særlig utfylling og kaianlegg i sjø. Ved endt anleggsfase bør arealer som forringes tilbakeføres til opprinnelig vegetasjon der dette er mulig. Avbøtende tiltak om vegetasjonsskjerm mot jordbruksarealer bør innlemmes i plankart og bestemmelser under hensynssoner. Maksimalt vannuttak



fra Dragsvatnan bør innlemmes i planbestemmelser. Anbefaling om anleggstid utenfor sårbare periode for hekkende fugl bør innlemmes i planbestemmelser.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.» (Naturmangfoldloven - nml, 2009)

Det anbefales å anvende de ovennevnte avbøtende tiltakene i planforslaget for mest mulig bevaring av naturmangfold i området. Elektrifisering av transport, skipstransport og anleggsmaskiner, samt skjermet belysning, vil være gunstig både for miljø og samfunn. Ut over det forutsettes det at det benyttes miljømessig forsvarlige metoder og teknikker under anleggsfasen. Ved utfylling i sjø anbefales det for eksempel bruk av lense med skjørt for å begrense spredning av partikler.

7.3 Usikkerhet

Det er gjort flere kartlegginger av naturmangfold tidligere, og artsregistreringer i utredningsområdet finnes fra flere tiår tilbake i tid. Likevel er det knyttet usikkerhet til potensielle forekomster som ikke er fanget opp i databaser. Ofte er det flere registreringer nær etablert infrastruktur og bebyggelse, som likevel ikke indikerer at artsmangfoldet er høyest i inngrepspåvirkede området. Forekomsten av registreringer indikerer heller områder som er lett tilgjengelig og attraktive for kartlegging og artsobservasjoner. Dette gir noe usikkerhet i områder som ikke er like godt kartlagt, som for eksempel skogsområdet rundt Ingeborgnes og strandsonen mellom neset og industriområdet.

Det er forsøkt å redusere usikkerheten så langt det lar seg gjøre innenfor rammene av utredningsarbeidet. Lokalkjente er kontaktet og det er ikke indikasjoner på forekomster som ikke er fanget opp av databaser. Planområdet og influensområdet ligger i et relativt tettbygd område og det antas at de viktigste verdiene er fanget opp i utredningen gjennom kjent kunnskapsgrunnlag.

I ruserapport fra Tangen Produkter (2022) er det rapportert oppgang av ål i Varpavassdraget. Disse registreringene ligger ikke tilgjengelig i databaser som Artskart eller Artsobservasjoner, og kunnskap om tilstedeværelse av arten har vært avhengig av rapport og muntlig kommunikasjon med rapporterende.



8 Referanseliste

- Artsdatabanken. (2021). *Ansvarsarter - Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021*. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlisteriuropeiskperspektiv>
- Artsdatabanken. (2023). *Fremmede arter*. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedearter>
- Artsdatabanken. (u.å.-a). *6SE Bioklimatiske seksjoner*. https://artsdatabanken.no/Pages/181900/Bioklimatiske_seksjoner
- Artsdatabanken. (u.å.-b). *6SO Bioklimatiske soner*. https://artsdatabanken.no/Pages/181901/Bioklimatiske_soner
- Artsdatabanken. (u.å.-c). *Artskart*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken. (u.å.-d). *Artsobservasjoner*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://www.artsobservasjoner.no/ViewSighting/SearchSighting>
- Artsdatabanken. (u.å.-e). *Økologiske grunnkart*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>
- Barentswatch. (u.å.). *Arealverktøy*. Hentet 2023, 16. mars fra <https://kart.barentswatch.no/arealverktoy?epslanguage=no>
- Bekken, J. (1989). *Verneplan IV, fuglefaunaen i vassdrag i Nordland (NVE V 35)*. https://publikasjoner.nve.no/publikasjonV/publikasjonV_35.pdf
- Christensen-Dalsgaard, S., Bustnes, J. O., Follestad, A., Systad, G. H., Eriksen, J. M., Lorentsen, S.-H. & Anker-Nilssen, T. (2008). *Tverrsektoriell vurdering av konsekvenser for sjøfugl. Grunnlagsrapport til en helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet (NINA Rapport 338)*. <http://hdl.handle.net/11250/2459971>
- Erikstad, L., Halvorsen, R. & Simensen, T. (2019). *Natur i Norge (NiN) versjon 2.2. Inndelingen i landskapstyper*. Artsdatabanken, Trondheim. <https://artsdatabanken.no/nin/landskap>
- Fiskeridirektoratet. (u.å.). *Yggdrasil*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476>
- Follestad, A. (2012). *Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler: Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene (NINA Rapport 851)*. <http://hdl.handle.net/11250/2643168>
- Forskrift om konsekvensutredninger. (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger (FOR-2017-06-21-854)*. <https://lovdata.no/forskrift/2017-06-21-854>
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S. L. & Pedersen, H. C. (2018). *Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter (NINA Rapport 1598)*. <http://hdl.handle.net/11250/2578447>
- Håbmera suohkan Hamarøy kommune. (2022). *Kommuneplanens samfunnsdel Håbmera duohkan - Hamarøy kommune 2022-2033*. <https://www.hamaroy.kommune.no/kommuneplanens-samfunnsdel.570134.no.html>
- Halvorsen, M. & Jørgensen, H. (2020). *Varpavassdraget, Hamarøy - Vannuttakets påvirkning på muslinger og fisk (2020-05)*.
- Halvorsen, M. & Jørgensen, L. (2015). *Varpavassdraget, Tysfjord/Hamarøy - aktuelle løsninger for vannuttak. Kartlegging av fugl, fisk og muslinger (2015-01)*.
- Hamarøy kommune. (1973). *Hamnbakken på Drag (Plan-ID 18501973001)*. https://webhotel3.gisline.no/Webplan_1875/gl_planarkiv.aspx?planid=18501973001
- Hamarøy kommune. (1987). *Kommunedelplan for Drag, Helland (Plan-ID 18501987001)*. https://webhotel3.gisline.no/Webplan_1875/gl_planarkiv.aspx?planid=18501987001
- Hamarøy kommune. (2015). *Kommuneplan Tysfjord Kommuneplanens arealdel (Plan-ID 18502011170)*. https://webhotel3.gisline.no/Webplan_1875/gl_planarkiv.aspx?planid=18502011170
- Hansen, C., Aarflot, J. M., Eriksen, E., Husson, B., Fauchald, P., Johansen, G. O., Jørgensen, L. L., van der Meeren, G. I., Mikkelsen, N. & Ottersen, G. (2022). *Samlet påvirkning i foreslåtte særlig verdifulle og sårbare områder i norske havområder. Rapport fra havforskningen*. <https://www.hi.no/hi/nettrappporter/rapport-fra-havforskningen-2022-46>
- Husdal, T. (2011). *Tysfjordgranittens pegmatitter. NAGS Stein, 4-2011*. http://www.nags.net/stein/2011/2011-4_Husdal.pdf
- Klima- og miljødepartementet. (2016). *Naturmangfoldloven kapittel II - Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk (T-1554)*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/76ba044f8515433c93c259e7e86420f4/t-1554.pdf>
- Kystverket. (u.å.). *Kystinfo*. Hentet 2023, 1. mars fra <https://kart.kystverket.no/>
- Lier-Hansen, S., Vedeld, P., Armstrong, C., Brekke, K., Clemetsen, M., Magnussen, K., Hessen, D., Nybø, S., Mäler, K. & Aslaksen, I. (2013). *Naturens goder–om verdier av økosystemtjenester. Norges offentlige utredninger, 10, 1-430*.
- Miljødirektoratet. (2020). *Konsekvensutredninger for klima og miljø (Veileder M-1941)*. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet. (2022). *Marint vern*. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vernet-natur/marint-vern/>
- Miljødirektoratet. (2023, 1. mars). *Arter av nasjonal forvaltningsinteresse*. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>
- Miljødirektoratet. (u.å.-a). *Lakseregisteret*. Hentet 2023, 2. mars fra <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/default.aspx>
- Miljødirektoratet. (u.å.-b). *Naturbase*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://kart.naturbase.no/>
- Miljødirektoratet. (u.å.-c). *Norske utslipp*. Hentet 2023, 15. mars fra <https://www.norskeutslipp.no/no/Forsiden/>



- Miljødirektoratet. (u.å.-d). *Vann-nett*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>
- Miljødirektoratet & Artsdatabanken. (2023, 2. mars). *Sensitive artsdata*. <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/Contentpages/Forsiden.aspx>
- Miljøstatus. (2022). *Inngrepsfri natur*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/naturomrader-pa-land/inngrepsfri-natur/>
- Miljøstatus. (u.å.). *Norges klima- og miljømål*. Hentet 2023, 16. mars fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/>
- Miljøverndepartementet, Fiskeri- og kystdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet & Olje- og energidepartementet. (2005). *Midlertidige retningslinjer for behandling av saker som kan berøre kandidatområder til plan for marine beskyttede områder*. <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-sor-trondelag/dokument-fmst/miljo-og-klima/verneomrader/marin-verneplan/midlertidige-retningslinjer.pdf>
- Multiconsult. (2018). *Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl*. <https://www.multiconsult.no/assets/Notat-06-04-2018.pdf>
- Multiconsult. (2022). *Drag industriområde. Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser*.
- Naturmangfoldloven - nml. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)* (LOV-2009-06-19-100). <https://lovdata.no/lov/2009-06-19-100>
- NGU. (u.å.-a). *Geologisk arv*. Hentet 08.03.2023 fra https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/
- NGU. (u.å.-b). *Nasjonal berggrunnsdatabase*. Hentet 2023, 23. februar fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. (u.å.-c). *Nasjonal løsmassedatabase*. Hentet 2023, 23. februar fra https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NIBIO. (u.å.). *Kilden*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://kilden.nibio.no/>
- NINA. (u.å.). *Elvemuslingbasen*. Hentet 2023, 2. mars fra <https://kart.gislink.no/elvemusling/>
- Norkart. (u.å.). *Kommunekart*. Hentet 2023, 23. februar fra <https://kommunekart.com/>
- Norsk Klimaservicesenter. (2022). *Klimaprofil Nordland*. <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/nordland>
- NVE. (2021). *170/1 Varpavassdraget*. <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vassdragsforvaltning/verneplan-for-vassdrag/nordland%2F170-1-varpavassdraget%2F>
- NVE. (2022). *Vassdragskonsesjon The Quartz Corp AS*. Vedlagt plandokumenter
- NVE. (u.å.-a). *NVE Atlas*. Hentet 2023, 1. mars fra <https://atlas.nve.no/>
- NVE. (u.å.-b). *NVE Temakart*. Hentet 2023, 1. mars fra <https://temakart.nve.no/>
- Plan- og bygningsloven – pbl. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)* (LOV-2008-06-27-71). <https://lovdata.no/lov/2008-06-27-71>
- Rådgivende utvalg for marin verneplan. (2004). *Råd til utforming av marin verneplan for marine beskyttede områder i Norge*. <https://www.miljodirektoratet.no/link/f25454847e8f4a7f85fbc7e6db568ea7.aspx>
- Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *06913: Endringer i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1951-2023*. <https://www.ssb.no/statbank/table/06913/>
- Tangen Produkter. (2021). *Hamarøyrapporten 2021 Rapport fra fisket i anadrome vassdrag*. <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/74f02cdd90cb485ea8def16785a345d3/hamaroy--hamaroyrapport---2021--varpavassdag---sagvatnvassdraget-mfl.pdf>
- Tangen Produkter. (2022). *Ruseprosjektet i Varpa 2022 (Årsrapport 2022)*. <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/74f02cdd90cb485ea8def16785a345d3/hamaroy---varpavassdraget---2021---arsrapport-fra-ruseprosjektet.pdf>
- Aarrestad, P. A., Bjerke, J. W., Follestad, A., Jepsen, J. U., Nybø, S., Rusch, G. & Schartau, A. K. (2015). *Naturtyper i klimatilpasningsarbeid. Effekter av klimaendringer og klimatilpasningsarbeid på naturmangfold og økosystemtjenester*.