
RAPPORT

Områderegulering Ballstad havn

OPPDRAKSGIVER

Vestvågøy kommune

EMNE

Konsekvensvurdering for naturmangfold

DATO / REVISJON: 25. oktober 2019 / 00

DOKUMENTKODE: 10201156-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	10201156 Områderegulering Ballstad havn			DOKUMENTKODE	10201156-RIGm-RAP-001
EMNE	Konsekvensvurdering for naturmangfold			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Vestvågøy kommune			OPPDRAGSLEDER	Tom Langeid
KONTAKTPERSON	Jochen Caesar			UTARBEIDET AV	Ida Almvik
KOORDINATER	SONE: 32	ØST: 6887	NORD: 755780	ANSVARLIG ENHET	10234012 Miljøgeologi Midt
GNR./BNR./SNR.	Vestvågøy				

SAMMENDRAG

Det skal gjennomføres områderegulering for Ballstad havn i Vestvågøy kommune. Det er planlagt utdyping av til sammen ca. 325 000 m³ over et areal på ca. 93 000 m². Sedimenter og sprengstein skal legges i strandkantdeponier. Det er påvist forurensning i sedimentene. Det foreligger forslag til 9 alternative deponiområder inne i havnen. Ingen av alternativene rommer alle massene.

Ballstad havn benyttes som leveområder for en rekke forskjellige arter spurvefugl, sjøfugl og oter. Det er gjort registreringer av rødlistede arter og ansvarsarter. Det ligger et bløtbunnsområde og en skjellsandforekomst i umiddelbar nærhet til havnen, som kan påvirkes dersom det ikke tas hensyn til disse i videre planlegging.

Mudring i rene og forurensede masser, sprenging og utfylling vil under anleggsperioden medføre spredning av partikler og miljøgifter, mer støy og aktivitet, og trykkbølger som følge av undervannsprenging. Den viktigste varige konsekvensen vil være de hydromorfologiske endringene som kan medføre endringer i strømforhold, sedimentasjon og vannutskifting i havnen, og utenforliggende områder. Det er noe usikkerhet knyttet til graden av disse endringene, og det anbefales at dette vurderes nærmere når det er avklart hvilke deponialternativer som skal benyttes. Samlet vurderes tiltaket å ha liten til noe negativ konsekvens for terrestrisk og marint biologisk mangfold på foreliggende grunnlag, forutsatt at avbøtende tiltak gjennomføres i anleggsperioden.

Det bør utføres supplerende sedimentundersøkelser for å kartlegge forurensningsgraden i de berørte områdene, samt tilstandskartlegging i de nærliggende naturtypene bløtbunnsområdet i Skotnesosen og skjellsandforekomsten like utenfor moloene.

Det er foreslått avbøtende tiltak for å redusere konsekvensene av tiltaket.

			IA	IA for TS	EK
00	25.10.19	Konsekvensvurdering for naturmangfold	Ida Almvik	Trude Johnsen	Erling K. Ytterås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
2	Planlagt tiltak	5
3	Metode for konsekvensvurdering	7
4	Områdebeskrivelse og verdivurdering	10
4.1	Influensområdet	10
4.2	Karakterisering og klassifisering i Vann-nett.....	11
4.3	Registreringer i Naturbase og Artskart	12
4.3.1	Rødlistede arter	12
4.3.2	Fremmede arter.....	13
4.3.3	Marine naturtyper	14
4.4	Tidligere undersøkelser	15
4.5	Verdivurdering av naturmangfold.....	16
5	Påvirkning og konsekvens	16
5.1	0-alternativet	16
5.2	Utbyggingsalternativet	17
5.2.1	Landområder	17
5.2.2	Vannmiljø.....	17
5.2.3	Naturtype bløtbunnsområder.....	20
5.2.4	Naturtype skjellsandforekomst.....	21
5.3	Samlet vurdering.....	21
5.4	Forholdet til naturmangfoldloven.....	22
5.5	Forholdet til vannforskriften.....	22
6	Behov for supplerende undersøkelser.....	22
7	Referanser	23

1 Bakgrunn

Ballstad er Vestvågøy kommunes servicehavn for fiskeflåten, og en viktig havn for både landing av fangst og service i hele regionen. Havna er sentralt plassert i Lofoten med god tilgang til både inner- og yttersida via Nappstraumen. I tillegg til at det foregår mottak og produksjon av fisk tilbys det et bredt spekter av tjenester innenfor skipsvedlikehold, elektro, elektronikk, proviant, kjølesystemer, bunkers mm. Det er rundt 40 båter med Ballstad som hjemmehavn, og 15-20 bedrifter som har virksomhet tett knyttet opp til og med et nært avhengighetsforhold til havna. Utvikling på flåtesiden med større fartøy skaper nye behov mhp. dybde, kaier og areal på land.

Med dette som bakgrunn planlegger Kystverket å utdype Ballstad fiskerihavn til kote minus 8 i indre og midtre del av havna, i ytre del av Hattvika, samt muligens Kræmmarvika.

Foreliggende rapport er en konsekvensvurdering av planlagte tiltak for temaene naturmiljø og forurensning.

2 Planlagt tiltak

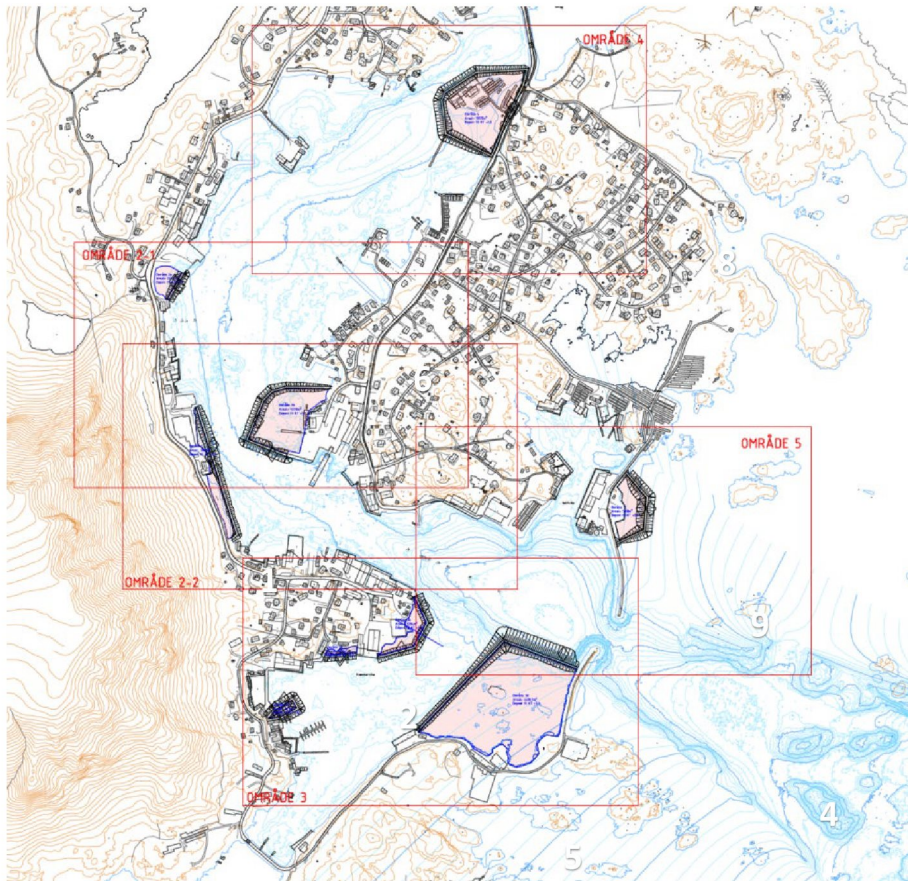
Se Figur 2 for kartutsnitt som viser utdypingsområder og Figur 2 for utfyllingsalternativer.

Utdypingstiltaket vil bestå av mudring av løsmasser og sprenging av berg og harde morenemasser. Utdypingen vil berøre ca. 93 000 m² fordelt på 3 delområder i havna, og vil omfatte til sammen ca. 330 000 pfm³, hvorav anslagsvis 300 000 m³ er berg og i underkant av 30 000 m³ er løsmasser (jf. beregninger fra Kystverket). Alle løsmasser er antatt forurenset. Estimert for mengde forurensete masser er basert på antagelsen om at forurensningen går maks 50 cm ned i sjøbunnen. Det foreligger ingen kjerneprøver som viser dette, så faktisk mengde kan være lavere eller høyere.

Det foreligger 9 utfyllingsalternativer, fordelt på 5 områder.



Figur 1 Kartutsnitt som viser mudringsområder med rød skravur. Utsnitt av Multiconsult tegning 10201156-PLAN-TEG-002.



Figur 2 Kartutsnitt som viser mulige utfyllingsområder. Utsnitt av Multiconsult tegning 713385-RIG-TEG-900.

3 Metode for konsekvensvurdering

Metodikken er hentet fra Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser (1). Planområdet og influensområdet utgjør utredningsområdet, og er delt i mindre områder knyttet til funksjon.

Tiltaksplanene måles mot 0-alternativet, som er dagens situasjon og forventet utvikling fram i tid. Beskrivelse av naturmangfold er basert på tilgjengelig kunnskap i offentlige databaser og foreliggende rapporter. Kartlegging av naturmangfold er i denne rapporten knyttet til lokalitetsnivå, eksempelvis naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. Registreringer i Artskart og Naturbase er hentet ut for arter av nasjonal forvaltningsinteresse og deles i 3 hovedkategorier:

- Arter av særlig stor forvaltningsinteresse
 - Ansvarsarter
 - Truede arter i rødlistekategoriene kritisk truet, sterkt truet og sårbar (CR, EN, VU)
 - Andre spesielt hensynskrevende arter
 - Spesielle økologiske former
 - Prioriterte arter
 - Fredet art
- Arter av stor forvaltningsinteresse (nært truede arter, rødlistekategori nært truet (NT))
- Fremmede arter, med ulike risikokategorier

Verdivurdering av områdene er gjort i tråd med kriterier for verdisetting av naturmangfold fra håndbok V712 vist i Tabell 1.

Tabell 1 Verdikriterier for tema naturmangfold. Utsnitt fra Statens vegvesens håndbok V712.

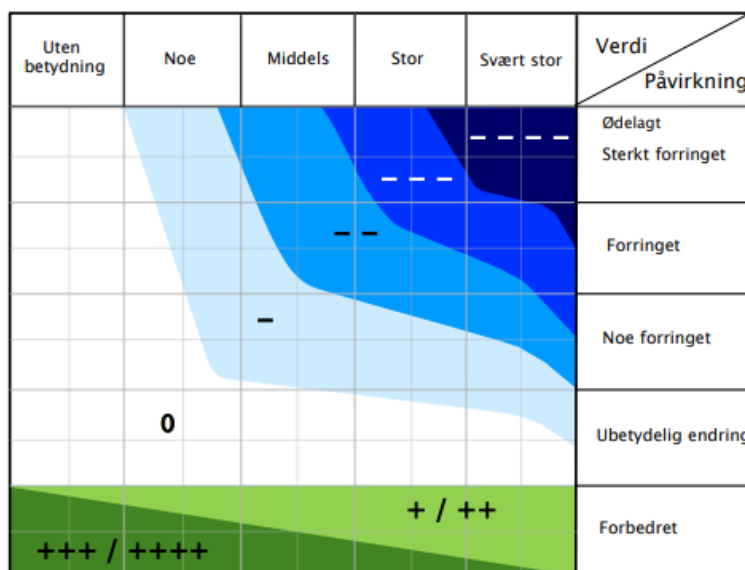
Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonale viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁵⁰) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁵⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettverk m.ft). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁵⁰ .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁵¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreatter med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁵² utenfor rødlista. Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter ⁵³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonale betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonale betydning.

Virkning er vurdert for hvert delområde for driftsperioden, se Tabell 2, men også virkninger i anleggsperioden er vurdert. Påvirkning kan eksempelvis være knyttet til arealbeslag, støy eller spredning av partikler, men kan også være positiv i form av fjerning av forurensede sedimenter.

Tabell 2 Veiledning for påvirkningsgrad. Utsnitt fra Statens vegvesens håndbok V712.

Påvirkning	Økologiske og landskaps- økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Foringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakesføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakesføres til opprinnelig natur.

Konsekvensgraden for hvert delområde er deretter gitt ved å sammenholde verdien av et område og påvirkningen av tiltaket, se Figur 3. Det er også gitt forslag til avbøtende tiltak der det påvises negative konsekvenser.



Figur 3 Konsekvensvifte

4 Områdebeskrivelse og verdivurdering

4.1 Influensområdet

Ballstad havn er Vestvågøy kommunes servicehavn for fiskeflåten. Rundt 40 båter har Ballstad som hjemmehavn, og 15-20 bedrifter har virksomhet tett knyttet opp til og med nært avhengighetsforhold til havna. Moloene i ytre del av havna og veifyllingen over Spannsteinsundet ble etablert på 60-70-tallet, og det er gjennomført utdyping i deler av havna i flere omganger siden sent på 1800-tallet. Siste mudringsprosjekt ble utført i 2002-2003, da det også ble etablert to strandkantdeponier for forurensede sedimenter inne i havna (2). Veifyllingene over Spannsteinsundet og mellom Ballstad og Skotnessjøen har kulverter for vanngjennomstrømming.

Tiltaksområdet ligger inne i Ballstad havn, men det må forventes at også områdene utenfor havnene kan påvirkes av anleggsarbeidene, se Figur 4. Dette gjelder hovedsakelig virkninger knyttet til det marine miljøet. Virkninger knyttet til det terrestriske miljøet vil være lokale og knyttet direkte til anleggsområdene.

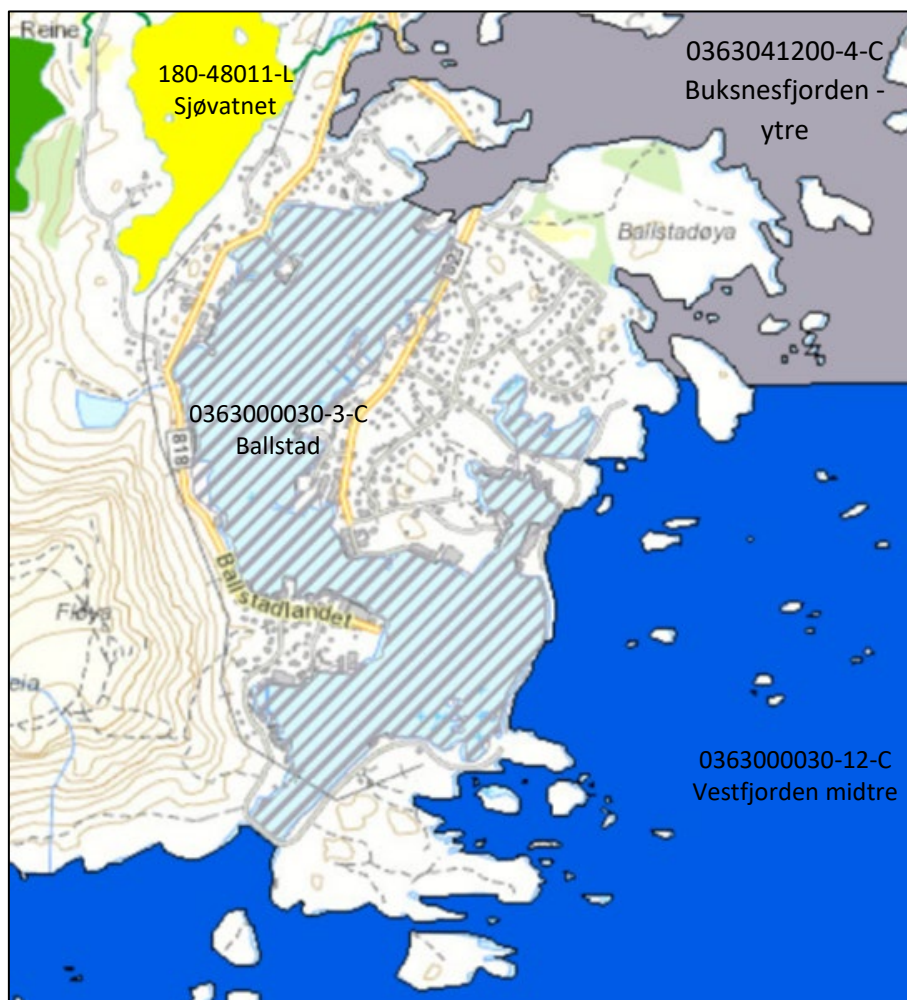


Figur 4 Forventet influensområde. Kilde: Naturbase.no.

4.2 Karakterisering og klassifisering i Vann-nett

Tiltaksområdet ligger i vannforekomst Ballstad, som er skilt ut som en egen vannforekomst. Influensområdet omfatter også vannforekomstene Vestfjorden – midtre og Buksnesfjorden – ytre, se Figur 5. Oppsummering av karakterisering og klassifisering i Vann-nett er gitt i Tabell 3.

SALT utførte i 2015 en miljøundersøkelse og vurdering av miljøforholdene (3). Resultatene viste at både økologisk og kjemisk tilstand er moderat-dårlig, og det er nødvendig med tiltak for å nå miljømålene «godt økologisk potensial» og «god kjemisk tilstand».



Figur 5 Vannforekomster i og ved Ballstad havn.

Tabell 3 Karakterisering og klassifisering av påvirkede vannforekomster.

Vannforekomst	0363000030-3-C Ballstad	0363000030-12-C Vestfjorden midtre	0363041200-4-C Buksnesfjorden ytre
Vannområde	Lofoten	Lofoten	Lofoten
Kategori	SMVF (fysiske endringer grunnet havneanlegg)	Kystvann	Kystvann
Vanntype	Beskyttet kyst/fjord	Åpen eksponert kyst	Beskyttet kyst/fjord
Areal vannforekomst (km ²)	1	6501	15
Oppholdstid for bunnvann	Moderat (uker)	Kort (dager)	Moderat (uker)
Saltholdighet	Euhalin (>30)	Euhalin (>30)	Euhalin (>30)
Bølgeeksponering	Beskyttet	Høy	Beskyttet
Tidevann	Middels (1-5 m)	Middels (1-5 m)	Middels (1-5 m)
Miksing i vannsøylen	Delvis blandet	Blandet	Delvis blandet
Strømhastighet	Moderat (1-3 knop)	Moderat (1-3 knop)	Moderat (1-3 knop)
Økologisk potensial	Udefinert	Svært god (høy presisjon)	Udefinert
Kjemisk tilstand	Dårlig (lav presisjon)	Dårlig grunnet kadmium i taskekrabbe (lav presisjon)	Ukjent
Risiko miljømål	I risiko for å ikke oppnå miljømålene grunnet forurensningssituasjonen (4)	Ingen risiko	Økologisk miljømål forventes oppnådd i 2022-2027, men satt i risiko

4.3 Registreringer i Naturbase og Artskart

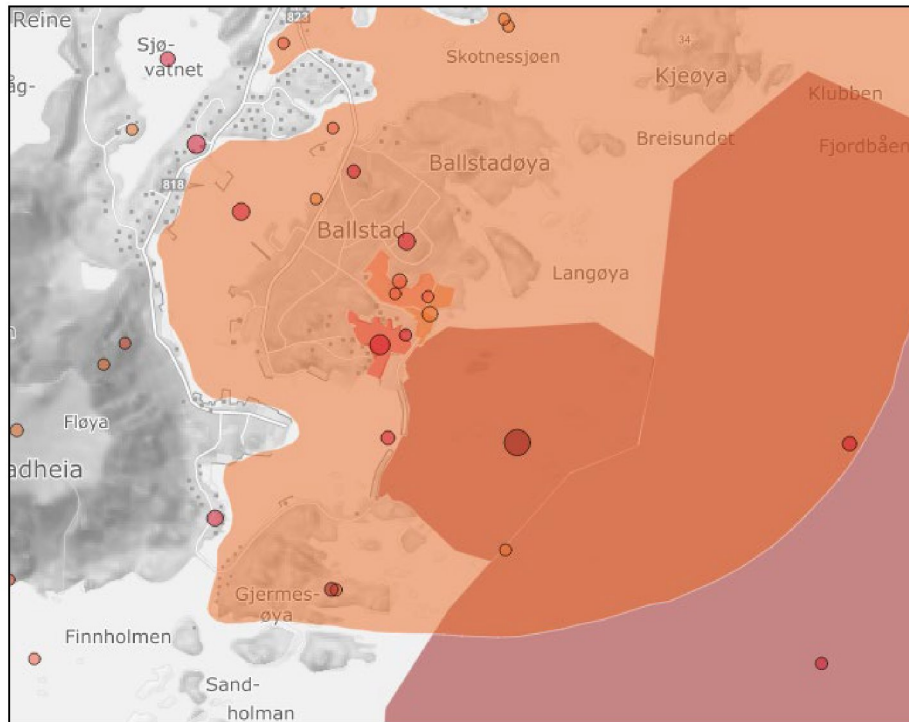
4.3.1 Rødlistede arter

Fra registreringer i Artskart finnes flere rødlistede arter tilknyttet tiltaks- og influensområdet, se Figur 6. Registreringene knyttes til fødesøk og leveområder.

Pattedyr: oter (VU – sårbar), spekkhogger (utenfor havnen, ansvarsart).

Fugl: ærfugl (NT – nær truet), teist (VU), krykkje (EN – truet), havhest (EN), dvergdykker (VU), skjeand (VU), fiskemåke (NT), hettemåke (VU), makrellterne (EN), lomvi (CR – kritisk truet), havelle (NT), storspove (VU), lunde (VU), alke (EN), tjuvjo (NT), sjørorre (VU), gulneblom (NT) og svartand (NT).

Det er ellers registrert forskjellige arter spurvefugl på land, som sivspurv (NT), gulspurv (NT), skjærpiplerke (ansvarsart), polarsisik (ansvarsart), bergirisk (NT), gråtrost (ansvarsart), stær (NT), bjørkefink (ansvarsart), bergirisk (NT), og arter som kornkråke (NT), lirype (NT), fjellrype (NT), havørn (ansvarsart), fjellvåk (ansvarsart) og gjøk (NT).



Figur 6 Registreringer av rødlistede arter. Kilde: Artskart.artsdatabasen.no.

4.3.2 Fremmede arter

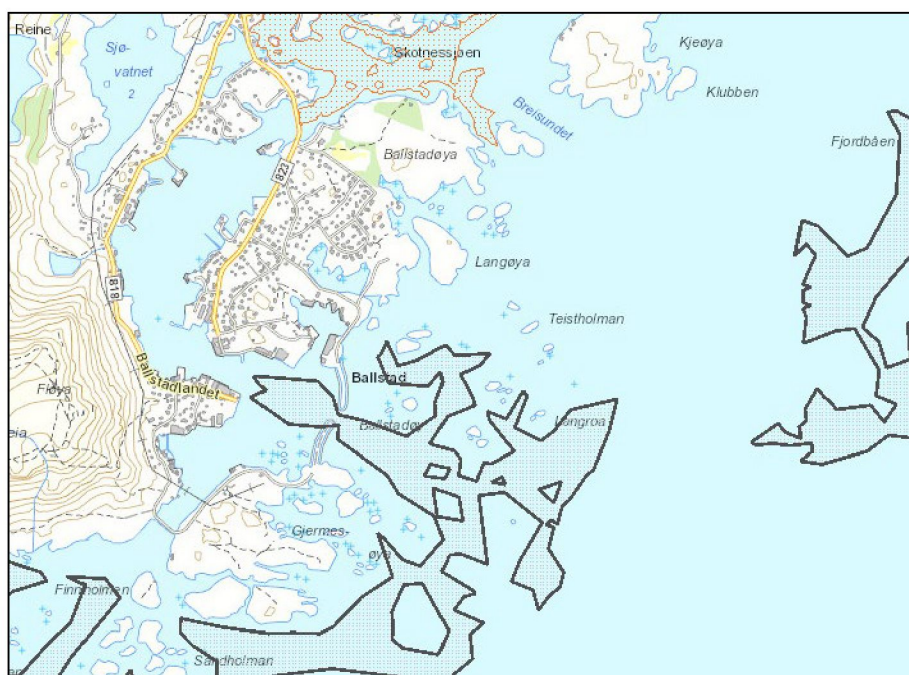
Det er registrert en forekomst av hagelupin (*Lupinus polyphyllus*) på vestsiden av havnen, i fyllingsalternativ 1, og mink (*Neovison vison*) i Hattvika, ved fyllingsalternativ 4, se Figur 7. Begge artene medfører svært høy risiko (SE) for negativ effekt på norsk natur. Mink lager hi i steinrøyser i tilknytning til vann, og er en trussel mot fugl siden de jakter fugl og spiser egg. Oter ser ut til å kunne fortrenge mink (5).



Figur 7 Registreringer av fremmede arter. Kilde: Artskart.artsdatabanken.no.

4.3.3 Marine naturtyper

Det er registrert ett regionalt viktig bløtbunnsområde (verdi B) i Skotnesosen (ID BM00097751) nord for havnen. Fra innløpet til havnen og utover strekker det seg en nasjonalt viktig skjellsandforekomst (verdi A, ID BM00098474). Skjellsandforekomster fungerer blant annet som gyte- og oppvekstområder for flere fiskearter. Se Figur 8 for oversikt over lokasjonene.



Figur 8 Registrerte marine naturtyper. Svart – skjellsandforekomst, oransje – bløtbunnsområde. Kilde: Naturbase.no.

4.4 Tidligere undersøkelser

Multiconsult utførte i 2016 miljøgeologiske og geotekniske undersøkelser i havna på oppdrag fra Kystverket (Multiconsult rapporter 713385-RIGm-RAP-001 og -RIG-RAP-001). Resultatene viste at sjøbunnen i havnen består av et topplag av antatt sandmasser med innslag av leirig organisk silt over harde morenemasser. Kjemiske analyser viste at sedimentene var forurenset og kunne klassifiseres som dårlig til svært dårlig (tilstandsklasse IV og V) for kobber, kvikksølv, TBT og enkelte PAH-forbindelser. Prøvetaking ble utført av dykker som gjorde observasjoner av blant annet lys sandbunn, noe tang og sjøgress. Det ble også utført en dykkerundersøkelse ved de to grunnene utenfor havna. Her ble det observert berg i dagen med kraftig marin begroing og slør med hvit sand i enkelte områder.

Sedimentene i deler av Ballstad havn er også tidligere blitt undersøkt med hensyn til forurensning. SALT utførte i 2015 en miljøundersøkelse hvor det ble påvist PAH og TBT i tilstandsklasse IV, og høye nivåer av næringsstoffer i vannet og organisk innhold i sedimentene (TOC). Bunndyrsamfunnet i sedimentene var i moderat til dårlig økologisk tilstand, og preget av forurensningstolerante arter og typiske forurensningsindikatorarter. Årsaken antas å være høy organisk belastning over tid (utslipp av kloakkutslipp og fiskeavfall fra fiskerinæringen). Den lave vannutskiftingen i indre havn fører til akkumulering av miljøbelastende stoffer.

Norconsult AS utførte i 2009 prøvetaking av 14 stasjoner (6) hvor havneområdet ble klassifisert i tiltaksklasse IV og V. En risikovurdering utført av Norconsult i 2010 (7) konkluderte med uakseptabel potensiell helserisiko forbundet med inntak av sjømat fra Ballstad havn, og fare for effekter på bunnlevende organismer og uakseptabel risiko for organismer i vannmassene.

4.5 Verdivurdering av naturmangfold

På bakgrunn av registreringer i tilgjengelige databaser er det gjort en verdivurdering av områdene som forventes å bli berørt av tiltakene, se Tabell 4.

Berørte landområder vil hovedsakelig være veiene under transport av masser og utstyr, og områdene bak utfyllingsområdene. Disse områdene vurderes å ha «noe verdi» basert på at de er økologiske funksjonsområder for relativt alminnelige fuglearter (norske ansvarsarter og NT-arter).

Vannmiljø dekker sjøområdene og strandsonen i havnen. Området er leveområder for sjøfugl og oter. Det er ikke registrert viktige hekke- eller hiområder, og verdien settes til «stor verdi».

Skjellsandforekomstene i ytre del av havnen og utenfor, og bløtbunnsområdet i Skotnesosen, vurderes å være i influensområdet til de planlagte tiltakene og til henholdsvis svært stor og stor verdi basert på verdisetting av naturtype.

Tabell 4 Verdisetting av naturverdier i tiltaks- og influensområdet til planlagt tiltak.

Område	Landområder	Vannmiljø	Skjellsandforekomst	Bløtbunnsområde
Informasjon hentet fra	Artsdatabasen	Artsdatabasen Rapporter	Naturbase	Naturbase
Tilstand	Ansvarsarter/NT-arter (fugler), fremmede arter (lupin og mink)	Forurensede sedimenter, leveområder sjøfugl og oter		
Viktig naturtype	DN		A	B
	Statens vegvesen		Svært stor verdi	Stor verdi
Økologiske funksjonsområder	Statens vegvesen	Noe verdi	Stor verdi	Svært stor verdi

5 Påvirkning og konsekvens

5.1 0-alternativet

Havneområdet er en sentral del av Ballstad, og berøres både direkte og indirekte av aktivitet i og ved havnen. Vestvågøy kommune har planlagt oppgradering av avløpsnett som vil redusere tilførsel av næringsstoffer og organisk materiale.

Havnen er leveområde for en rekke rødlistede sjøfugl og pattedyr som bruker havneområdet til næringsøk.

0-alternativet vil medføre at eksisterende forurenset sjøbunn vil være urørt og tilgjengelig for spredning og opptak i organismer som lever i og av sedimentene, og videre i næringsnett til fugl og pattedyr. Sedimentene kan også spres som følge av oppvirvling ved passering av båter. Det pågår arbeider knyttet til opprydding av forurensede sedimenter og Ballstad Slip AS har mottatt varsel om pålegg fra fylkesmannen i Nordland om å utarbeide en tiltaksplan for oppryddingen (8).

0-alternativet vil, forutsatt at planlagte arbeider knyttet til avløpsnett og Ballstad Slip AS utføres, kunne medføre noe bedring av miljøtilstanden på sikt.

Konklusjon: 0-alternativet vil på sikt ha noe positiv virkning på biologisk mangfold i Ballstad havn (+).

5.2 Utbyggingsalternativet

5.2.1 Landområder

Driftsfase: Landområdene vil bli påvirket ved at eksisterende sjøfront blir flyttet ut i utfyllingsområdene. Etablering av ny aktivitet kan medføre økning i trafikk og bruk av områdene, og dermed mer støy og støv. Også veinettet til og fra nyetablerte områder vil kunne ha økt belastning. De planlagte aktivitetene i utfyllingsområdene knyttes i all hovedsak til kai og sjøverts transport. Økt aktivitet i områder hvor det tidligere har vært lite aktivitet vil kunne fortrenge arter som er sensitive for støy og forstyrrelser, men da det ikke er registrert hekkende fugl i utfyllingsområdene så vurderes utfyllingene å ha liten konsekvens på landområdene.

Anleggfsfase: En forekomst av lupin (fremmedartslisten, SE) er registrert ved utfyllingsalternativ 2a i Reinesjøen. Veien kan fungere som spredningskorridor ved at planterester og frø spres ved arbeider i og transport til/fra og forbi dette området. Tiltaket innebærer utfylling av masser fra sjøsiden og det forventes ingen økning i landbasert transport til og fra området.

Konklusjon: Utbyggingsalternativet vil medføre ubetydelig endring til noe forringelse av landområdet (0/-).

Forslag til avbøtende tiltak:

- *Fjerning av lupinforekomst før oppstart av andre arbeider dersom masser skal transporteres ut av området eller ved vesentlig landbasert aktivitet.*

5.2.2 Vannmiljø

Driftsfase: Vestvågøy kommune har foreslått til sammen 9 utfyllingsområder. Ingen av områdene er store nok til å romme hele volumet av mudrede masser, så massene må fordeles på flere utfyllingsområder. En beskrivelse av områdene og forventet konsekvens ved utfylling i det enkelte området er vist i Tabell 5. Den samlede konsekvensen av utfyllingene kan først vurderes når det er kjent hvilke deponiområder som skal benyttes.

Deler av dagens sjøfront til havnen vil bli bygget inne ved at fyllinger legges utenfor. Store deler av sjøfronten består av tidligere utfylte områder, og det er ikke registrert større hekkende forekomster av sjøfugl eller oterhi på Ballstad, men det kan ikke utelukkes at mindre forekomster eksisterer. Det kan derfor ikke utelukkes at hekkeområder til sjøfugl og boområder for oter fjernes. Ny sjøfront vil kunne gi opphav til nye gjemmesteder og hiområder.

I noen av utfyllingsområdene vil substratet i strandsonen endres fra bløtbunn til hardbunn (steinmasser), og medføre et skifte fra bløtbunnssamfunn til hardbunnssamfunn i områdene etter tiltak. Bløtbunnssamfunnene i havnen er vist å være i dårlig økologisk tilstand, med en artssammensetning bestående i stor grad av forurensningstolerante arter og forurensningsindikatorarter.

Utdypingen vil medføre at den bioaktive delen av sjøbunnen fjernes og at nye bunndyrssamfunn kan etableres på renere sedimenter. På sikt vil dette kunne bidra til oppnåelse av miljømålene «god kjemisk tilstand» og «godt økologisk potensial».

Forurensede sedimenter i fyllingene vil kunne legge føringer for hvilke aktiviteter som kan tillates på området, jf. Miljødirektoratets veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn TA-2553/2009. Dette avhenger av områdets forurensningsgrad etter utfylling og planlagt aktivitet/utbygging, og må vurderes særskilt ved en eventuell utbygging.

Tabell 5 Alternative utfyllingsområder.

Utfyllingsområde	Areal	Beskrivelse og konsekvens
1	3983 m ²	Strandsone opprinnelig del av skredfot og senere veifylling. Substrat: hardbunn (steiner) bevokst av makroalger. Lengde berørt strandsone: ca. 265 m. Vil medføre tap av et av få ubebygde områder i havnen.
2a	2435 m ²	Strandsone bestående av utfylte masser. Substrat: hardbunn (steiner) bevokst av makroalger. Lengde: ca. 60 m. Ingen vesentlige endringer.
2b	13 710 m ²	Strandsone bestående av utfylte masser. Substrat: hardbunn (stein) bevokst med makroalger. Lengde: ca. 155 m. Vil kunne medføre endringer i strømforhold og vannutskifting.
3a	823 m ²	Bebygd strandsone. Ingen vesentlige endringer.
3b	643 m ²	Strandsone bestående av utfylte masser. Substrat: hardbunn (stein) bevokst med makroalger. Lengde: ca. 70 m. Ingen vesentlige endringer.
3c	3284 m ²	Strandsone bestående av utfylte masser. Substrat: hardbunn (stein) bevokst med alger. Lengde: ca. 145 m. Ingen vesentlige endringer.
3d	44 845 m ²	Strandsone av delvis naturlig fjære og delvis utfylte masser, med et grunnere området utenfor. Substrat: stein bevokst med makroalger. Lengde: ca. 370 m. Vil medføre tap av eneste grunntvannsområde i havnen, og økt aktivitet i et område lite berørt av utbygging og aktivitet. Vil kunne medføre endringer i strømforhold og vannutskifting.
4	18 170 m ²	Strandsone bestående av utfylte masser. Lengde: ca. 410 m. Vil kunne medføre endringer i strømforhold og vannutskifting.
5	5018 m ²	Strandsone bestående av delvis utfylte masser og delvis naturlig fjære (molo, utfylte områder). Substrat: hardbunn (stein) bevokst med makroalger. Lengde: ca. 150 m. Ingen vesentlige endringer.

Strømmålinger i havnen indikerer lav vannutskifting, og det må forventes vesentlig endrede strømforhold og redusert vannutskifting dersom deponialternativ 2b, 3d eller 4 realiseres. Dette kan medføre større opphopning av organisk materiale og miljøgifter sammenlignet med dagens situasjon. Også andre deponiområder kan medføre endringer i strømbildet, men virkningen vurderes å være mindre her. Det bør hentes inn mer kunnskap om forventet effekt på strømforhold, sedimentasjon og vannutskifting, for eksempel via en strømodellering. Dybdeforhold og substrat vil også endres i utdypingsområdene, noe vil ha betydning for hvilke bunndyrssamfunn som vil kunne etablere seg etter tiltaket.

De fleste deponialternativene berører allerede utfylte og bebygde strandsoner. Deponialternativ 1 og 3d strekker seg langs ikke utbygde strandsoner, og i sistnevntes tilfelle vil utfylling også medføre tap av et stort grunnvannsområde i havnen. Slike områder er viktige for fødesøk for sjøfugl og oter. Øvrige utfyllingsalternativer vil gi mindre arealbeslag, men vil også romme mindre volum, og kan medføre behov for flere deponier.

Anleggsfase: Mudring, sprenging og utfylling over forurensede sedimenter vil medføre oppvirvling av både rene og forurensede partikler. Ca. 300 000 m³ er berg og hard morene som skal sprenges, og i underkant av 30 000 m³ er forurensede sedimenter. Sedimentene i havnene er beskrevet som løs finsand med svært høyt innhold av organisk materiale og høyt innhold av finstoff. De foreliggende sedimentundersøkelsene har lav dekningsgrad, og det bør utføres supplerende sedimentundersøkelser i utdypingsområder og utfyllingsområder, jf. Miljødirektoratets veileder M-350. Sedimentundersøkelsene bør søke å gi svar på forurensningsgrad i berørte sedimenter og vertikal og horisontal utbredelse av forurensning. Resultatene vil bidra til å avklare hvor store mengder forurensede sedimenter som må håndteres i tiltaket, og risikoen knyttet til arbeidene.

Økt partikkelkonsentrasjon i vannet kan gjøre næringssøk hos sjøfugl og pattedyr mer utfordrende, og redusere lystilgangen for karplanter og makroalger. For stasjonære arter på sjøbunnen vil økt partikkelinnhold og tilslamming være en stress-situasjon som varer ut anleggsperioden. Bunndyrssamfunnet er allerede preget av tilførsel av organisk materiale fra avløpsrør og fiskerinæringen, og økt tilslamming vil kunne påvirke omgivelsene til fordel for mer stresstolerante arter. Det antas at effektene av partikkelspredningen holdes lokalt i havnen, men det vil kunne forekomme partikkelspredning til områder utenfor havnen, særlig nordover til bløtbunnsområdet i Skotnesosen. Mobile arter vil kunne forflytte seg ut av influensområdet under tiltaket.

Undervannssprenging gir trykkbølger og støy som kan skade fisk og andre marine organismer. Organismer med svømmeblærer/luftblærer er mer utsatt for skader enn andre dyr som ikke har dette. Eksempelvis blåskjell har ikke luftblærer og det forventes liten skade på muslinger, foruten de nærmest sprengningsområdet. Laksefisk har åpne svømmeblærer, og trykkendringer vil raskt utlignes uten særlig fare for skade i vevet. Torskefisk har derimot lukket svømmeblære, og vil ha større risiko for vevskader og indre blødninger. Det er vanskelig å forutsi styrken og utbredelsen på trykkbølgene da det avhenger av blant annet mengde sprengstoff, dybde på borehull, massene det sprenges i og bunntopografien. Det kan antas at utbredelsen på trykkbølgene i stor grad vil holdes lokalt inne i havnebassenget pga. moloene og annen undervannstopografi som danner en barriere mot Buksnesfjorden. Mobile arter vil kunne forlate området i perioden tiltaket pågår, men forventes å returnere i etterkant av tiltak. Fiskelarver og -yngel er særskilt sårbar for trykkbølger som følge av sprenging. Sprenging vil også medføre spredning av nyformede skarpe partikler som har større skadepotensial for filtrerende organismer enn naturlig avslippte partikler.

Konklusjon: Utfylling i havneområdet forventes å ha forringende effekt på strømforholdene og vannutskiftingen i havnen. Endelig vurdering av konsekvenser kan ikke gjøres før det er kjent hvilke deponialternativer som skal benyttes. Uavhengig av dette vil utdyping og utfylling medføre varige

endringer av strandsone og bunns substrat i deler av tiltaksområdet. Tiltaket vil ha en positiv effekt ved fjerning av forurensede sedimenter og redusert spredning av miljøgifter. Utbyggingsalternativet vurderes på nåværende stadium å medføre noe forringelse av vannmiljøet (-), men det bør hentes inn kunnskap om forventede endringer i strømforhold og vannutskifting som følge av utfylling, og forurensningsgrad og utbredelse på forurensede sedimenter, for en nærmere vurdering av konsekvensene for vannmiljø.

Forslag til avbøtende tiltak:

- *Aktivitet bør unngås i perioden 15. mai til 15. september, samt i gyteperioden for torsk (februar-mars).*
- *Plastring av nye utfyllinger utformes slik at de gir nye skjulesteder og hiområder for oter.*
- *Etablere omfatningssjeté for å redusere partikkelspredning ved den påfølgende utfyllingen.*
- *Forurensede sedimenter legges fortrinnsvis i ett og samme deponi, eller i færrest mulig deponier.*
- *Bruk av skremmesalver før detonering av hovedladning for å skremme fisk, fugl og dyr bort fra arbeidernes umiddelbare nærhet.*
- *Sekvensiell sprenging (forsinket detonering på ladninger) for å redusere amplituden på trykkbølgene.*
- *Bruk av siltgardiner/boblegardiner for å redusere spredning av partikler og trykkbølger.*
- *Vurdere samkjøring av tiltak i forurensede sedimenter med Ballstad Slip AS.*
- *Overvåking av spredning av partikler og miljøgifter i anleggsperioden, samt fra deponiene etter tiltak.*

5.2.3 Naturtype bløtbunnsområder

Driftsfase: Bløtbunnsområder er viktige område for næringsøk for fugler og dyr. Områdene er viktige for fugler i trekkperioden (som kan starte i februar-mars). Det planlagte tiltaket vil ikke berøre bløtbunnsområdet i Skotnesosen direkte, men det kan påvirkes dersom strøm- og sedimenteringsforholdene endres som følge av utbygging i havnen.

Anleggsfase: Utdyping og utfylling vil kunne medføre spredning av partikler og miljøgifter til området. Økt tilslamming av området kan kvele sedimentlevende organismer, og redusere områdets funksjons som matgrunnlag. På grunn av avstanden forventes det ikke at den økte aktiviteten/støyen i havnen vil ha negativ effekt på dyr og fugler i bløtbunnsområdet.

Konklusjon: Utbyggingsalternativet vurderes på nåværende stadium å medføre ubetydelig endring til noe forringelse av bløtbunnsområdet i Skotnesosen (0/-), men det bør hentes inn kunnskap om forventede endringer i strømforhold og sedimentering som følge av utfylling i havnen.

Forslag til avbøtende tiltak:

- *Aktivitet som kan medføre partikkelspredning og støy bør unngås i perioden 15. mai til 15. september (hekkeperiode fugler).*
- *Overvåking av spredning av partikler og miljøgifter til området i anleggsperioden.*

5.2.4 Naturtype skjellsandforekomst

Driftsfase: Utdypingen og deponialternativ 3d, ved søndre molo, vil berøre skjellsandområdet som brer seg inn moloåpningen. Registreringen er klassifisert som et nasjonalt viktig område på grunn av størrelsen. Tiltak her vil medføre varig tap av anslagsvis 500 m² av det totalt ca. 772 000 m² store skjellsandområdet. Skjellsandforekomster er en forholdsvis normal naturtype i Lofoten, og de planlagte tiltakene vurderes å ikke medføre tap av økologisk funksjon for skjellsandområdet som helhet.

Det anbefales at det gjennomføres kartlegging av naturtyper for å undersøke skjellsandområdets utbredelse.

Anleggsfase: Skjellsandområder er gyte- og oppvekstområder for en rekke fiskearter, og en rekke arter, f.eks. krepsedyr, finner matgrunnlag her. De planlagte arbeidene vil kunne medføre partikkelspredning og økt sedimentering, og vil kunne ta livet av organismer som lever i sanden (næringsgrunnlaget). Hoveddelen av området ligger utenfor moloen og er sannsynligvis mindre påvirket av partikkeltilførselen i havnen. Utenfor moloen forventes partikkelkonsentrasjonen å avta raskt på grunn av fortykning, og strømforholdene forventes å forhindre særlig grad av tilslamming.

Konklusjon: Utdyping og utfylling vil medføre tap av mindre deler av skjellsandområdet, men ikke i en sånn grad at skjellsandområdet i vesentlig grad forringes. Utbyggingsalternativet vil medføre ubetydelig endring til noe forringelse av skjellsandområdet (0/-).

Forslag til avbøtende tiltak:

- *Aktivitet som kan medføre partikkelspredning og støy bør unngås i perioden 15. mai til 15. september, samt i gyteperioden for torsk (februar-mars).*
- *Overvåking av spredning av partikler og miljøgifter til området i anleggsperioden.*

5.3 Samlet vurdering

I Tabell 6 er det gjort en oppsummering av verdi, virkninger og konsekvenser for naturmiljø ved gjennomføring av planlagte tiltak i Ballstad havn. Samlet vurderes tiltakene å ha liten negativ konsekvens for terrestrisk og marint biologisk mangfold, forutsatt at avbøtende tiltak gjennomføres i anleggsperioden. Det er noe usikkerhet knyttet til virkning av de hydromorfologiske endringene og konsekvensen for strømforhold, sedimentasjon og vannutskifting i havnen. Det anbefales at dette vurderes nærmere når det er avklart hvilke deponialternativer som skal benyttes.

Tabell 6 Samlet vurdering av verdi, virkning og konsekvens for naturmiljø.

	Verdi			Omfang			Konsekvensgrad
	Uten betyd.	Middels	Svært stor	Sterkt forringet	Noe forringet	Forbedret	
Landområder	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲		Ubetydelig endring/noe forringelse (0/-)
Vannmiljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲		Noe forringelse (-)
Naturtype bløtbunnsområde	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲		Ubetydelig endring/noe forringelse (0/-)
Naturtype skjellsandforekomst	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲		Ubetydelig endring/noe forringelse (0/-)

5.4 Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven har en rekke bestemmelser som er relevante for arealinngrep; § 8 kunnskapsgrunnlaget, § 9 føre-var-prinsippet, § 10 samlet belastning, § 11 kostnader og § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder). Disse er behandlet i Multiconsult notat 10201156-LARK-NOT-001.

5.5 Forholdet til vannforskriften

Vannforskriften skal sørge for at overflatevann beskyttes mot forringelse og tar sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. For sterkt modifiserte vannforekomster, som Ballstad havn, er målet om «god økologisk tilstand» erstattet med «godt økologisk potensial». Endring i tilstanden i negativ retning vil innebære en forringelse av vannforekomsten, som ikke tillates med mindre det foreligger adgang til å gi unntak (vannforskriften § 12).

Vannforekomsten Ballstad er i vann-nett registrert med dårlig kjemisk tilstand, og satt i risiko for å ikke oppnå miljømål grunnet forurensningssituasjonen. Økologisk potensial er udefinert.

De planlagte arbeidene vil påvirke det akvatiske livet i havnen i anleggsperioden, i form av økt partikkelspredning, støy, og fjerning av bioaktivt lag. Dette vurderes å være av midlertidig karakter forutsatt gjennomføring av avbøtende tiltak.

Det er en viss usikkerhet knyttet til graden av de hydromorfologiske endringene og hvorvidt tiltaket vil påvirke strømforholdene og hvilke effekter dette vil ha på den økologiske tilstanden i havnen. Det anbefales at dette vurderes nærmere når det er avgjort hvilke deponialternativer som skal benyttes. Utdypingen vil bidra til å fjerne og dekke til forurensede sedimenter, og vil i så måte bidra positivt til oppnåelse av miljømålet «god kjemisk tilstand».

Det forventes ikke vesentlige eller varige endringer i miljøtilstanden i vannforekomstene Vestfjorden midtre og Buksnesfjorden ytre som følge av tiltak i Ballstad havn, forutsatt avbøtende tiltak som foreslått i avsnitt 5.2.2.

6 Behov for supplerende undersøkelser

Kunnskapsgrunnlaget i er stor grad godt, men det bør innhentes kunnskap om følgende forhold:

- Vurdering av hydromorfologiske endringer som følge av utbygging i havnen.

Strømforhold og vannutskifting kan endres som følge av innsnevring i havnen. Endringene kan også påvirke bløtbunnsområdet og skjellsandområdet. Det anbefales at konsekvensene for vannmiljøet (strømforhold, vannutskifting og sedimentering) vurderes nærmere når det er kjent hvilke deponialternativer som skal benyttes.

- Supplerende sedimentprøvetaking i utdypings- og utfyllingsområdene.

Det må utføres sedimentprøvetaking for å kartlegge forurensningsnivå og vertikal og horisontal utbredelse på forurensede sedimenter i utdypings- og utfyllingsområder, jf. veileder M-350. Resultatene vil gi en bedre angivelse av hvilke mengder forurensede sedimenter som må håndteres i tiltaket, og risikoen knyttet til disse.

- Kartlegging av bløtbunnsområde og skjellsandforekomst.

Etter veileder M-350 bør det gjennomføres tilstandskartlegging av skjellsandforekomsten og bløtbunnsområdet. Undersøkelsene vil kunne gi bakgrunnsinformasjon om områdenes utbredelse og tilstand, og gi et mer nøyaktig bilde på hvilke konsekvenser som må påregnes.

Supplerende undersøkelser, i nødvendig omfang, må være utført før søknad om tillatelse etter Forurensningsforskriften / forurensningsloven utarbeides og sendes til Fylkesmannen for godkjenning. Undersøkelsene må baseres på endelige valgte løsninger for utdyping og deponering.

7 Referanser

1. **Statens vegvesen.** *Håndbok V172 Konsekvensanalyser*. 2018.
2. **Nashoug, Benedikte Farstad og Busch, Kjersti, E. T.** *Strandkantdeponi Ballstad. Status og prosessevaluering. SALT rapport nr. 1005.* 2013.
3. **SALT.** *Miljøundersøkelse i Ballstad havn, SALT rapport 1009.* 2015.
4. **Vannregionmyndighet i Nordland.** *Regional plan for vannforvaltning i vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021).* 2015.
5. **NINA.** Oteren kan ta rotta på minken. *NINA.no.* [Internett] 2019 3 25.
<https://www.nina.no/Aktuelt/Nyhetsartikkel/ArticleId/4716/Oteren-kan-ta-rotta-p-229-minken>.
6. **Norconsult.** *Miljøundersøkelser Ballstad havn.* 2009.
7. —. *Risikovurdering Ballstad havn.* 2010.
8. **Fylkesmannen i Nordland.** Varsel om pålegg om tiltaksplan for forurenset sjøbunn - Ballstad Slip AS - Vestvågøy, ref. 2007/6579, arkivkode 461.3. 21.12.2017.
9. **Miljødirektoratet.** *M-350 Veileder for håndtering av sedimenter - revidert 25. mai 2018.* 2018.
10. **Direktorat for naturforvaltning.** *19-2007 Revidert 2007 Kartlegging av marint biologisk mangfold.* 2007.
11. **Statens vegvesen.** *Håndbok V712 Konsekvensanalyser.* 2018.
12. **Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven).** 2009. LOV-2009-06-19-100 .