

Westcon Helgeland AS

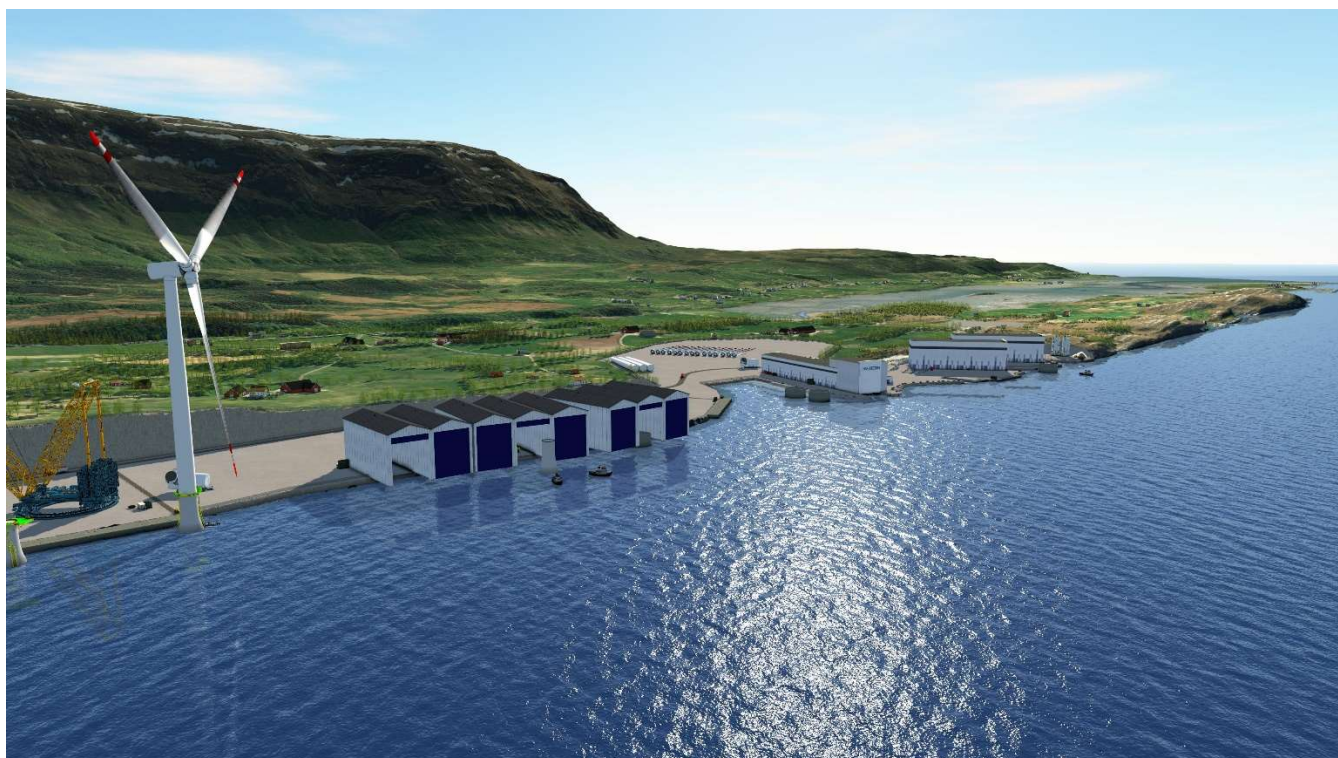
► Detaljregulering Langsetvågen industripark 2

Planbeskrivelse med konsekvensutredning

PlanID 1828 2022 001

Nesna kommune

Oppdragsnr.: **52105246** Dokumentnr.: **Plan 01** Versjon: **J04** Dato: **2024-02-20**



Oppdragsgiver:
 Westcon Helgeland AS

Oppdragsgivers kontaktperson:
 Arnt Skogsøy

Rådgiver:
 Norconsult AS, Halvor Heyerdahlsv. 4, NO-8626 Mo i Rana

Oppdragsleder:
 Tuva Cathrine Daae

Fagansvarlig:
 Tuva Cathrine Daae

Andre nøkkelpersoner:
 Lars Erik Krogtoft

Forsidebilde: Illustrasjon av planlagt virksomhet. Westcon Helgeland.

J04	2024-02-20	For bruk	TuCDa	LaKro	TuCDa
C03	2024-01-17	Oppdatert etter ferdigstillelse KU vannmiljø	TuCDa		
C02	2023-12-21	Til gjennomgang hos Nesna kommune	TuCDa	LaKro	TuCDa
B01	2023-12-15	Til gjennomgang hos oppdragsgiver	TuCDa		TuCDa
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult Norge AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult Norge AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

For å møte forventet utvikling av vindkraftproduksjon til havs, ønsker Westcon Helgeland å legge til rette for et anlegg for støp av flytende betongfundamenter samt videre montasje og lagring av ferdigmonterte flytende havvindturbiner. Westcon Helgeland er i sonderinger med blant andre Shell og Equinor om å være leverandør til konsesjoner som er lyst ut for Utsira Nord.

Det er svært få lokasjoner i Norge som møter de forutsetningene som gjør det mulig å etablere anlegg for havvindturbiner. Norsk Industri (arbeidsgiverorganisasjon) har foretatt en kartlegging av aktuelle verft som kan tenkes å møte forutsetningene. Av disse er det 3 verft som ivaretar alle oppsatte kriterier i kartleggingen. Nesna og Westcon Helgeland er den eneste lokasjonen i Nord-Norge. En forutsetning for å produsere og lagre flytende betongfundamenter er tilgang på tilstrekkelig havdyp.

Lokasjonen ved Langset/Skarberget vurderes å være svært godt egnet fordi dagens industriområde kan benyttes til produksjon av betongfundamenter, og det er god nok dybde i sjø langs land for å kunne montere og lagre turbinene. Det ligger til rette for å benytte lokalt tilslag til betong og bærekraftig armering fra Celsa armeringsstål. Det skal lagres turbindeler på land og flytende betongfundamenter i sjø, samt ferdigmonterte turbiner som venter på slep til lokasjon for kraftproduksjon.

Planarbeidets hensikt er å regulere området Engentjønna, Skarberget og Vassbergan for å kunne fylle ut, sprengne ned og planere et område for lagring og montasje. Planområdet inkluderer et område i sjø, for å kunne mellomlagre flytende betongfundamenter og ferdigmonterte turbiner.

Reguleringsplanen omfattes av «Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven».

Alternativ lokasjon innenfor gjeldende plan er vurdert. Området vest for dagens verft har ikke nok sjødybde til å kunne fasilitere støping av flytende betongfundamenter eller videre montasje og lagring av havvindturbiner. Dette området inngår dessuten i Arctic Seafarm sine planer for landbasert akvakultur i henhold til den konsesjonen som er gitt for 15000 tonn biomasse.

Tema som er konsekvensutredet i planarbeidet går fram av tabellen under. Øvrige tema som er vurdert i planarbeidet er fiskeri- og akvakulturressurser, skogbruk, støy, klimagassutslipp, transport/trafikk på land og i sjø, grunnforhold, overvannshåndtering, forurensning, friluftsliv, barn og unge, bærekraft og lokal og regional utvikling. Konsekvensutredningene og fagrapportene omfatter forslag til avbøtende tiltak. De fleste avbøtende tiltak er innarbeidet i planforslaget. Sammenstillingen viser konsekvenser **uten** avbøtende tiltak.

Tabell 1 Konsekvenstabell

Fagtema	Nullalternativet	Utbyggingsalternativet
Naturmangfold i sjø og på land	0	Svært stor negativ konsekvens
Vannmiljø	0	Ubetydelig konsekvens
Reindrift	0	Noe negativ konsekvens
Landskap	0	Stor negativ konsekvens
Kulturminner	0	Stor negativ konsekvens
Jordbruk	0	Middels negativ konsekvens
Samlet konsekvens for tiltaket	Ubetydelig konsekvens	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Utbygging i henhold til gjeldende plan	Det er en overvekt av utredninger med stor negativ konsekvens og ett fagområde med svært stor negativ konsekvens. I tråd med metodikken gir dette samlet

		Stor negativ konsekvens.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Dagens situasjon inkl. vedtatte planer	Tiltaket medfører alvorlige konsekvenser for rødlistede naturtyper på land og i sjø og fugl, stor skade på kulturmiljø og tap av kulturminner, stor skade på landskapsverdier, tap av jordbruksland og noe negativ virkning på reindrift.

Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse for å identifisere uønskede hendelser og vurdere samfunnssikkerhet. Forutsatt at tiltak som beskrevet i planen blir ivaretatt ved gjennomføring av planen, vil området være lite til moderat sårbart.

Planforslaget er i motstrid med føringer for å ivareta naturmangfold og jordvern, og å unngå lokale klimagassutslipp. Planen vil ha negative konsekvenser for de som bor i nærmiljøet og vil være synlig fra store avstander.

Samfunnsnyttien av planforslaget innebærer en industriell utvikling som vil bidra til vekst både i Nesna kommune og på Helgeland. Det vil etableres et betydelig antall arbeidsplasser. Havvindindustrien er et satsningsområde for Norge, og er en industri i utvikling. Etableringen vil innebære en stor grad av innovasjon, men bygger også på kunnskap fra offshore-næringen. Prosjektet vil bidra til at Norge utvikler kunnskap i leverandørnæringen til havvind.

I et globalt perspektiv bidrar tiltaket til reduserte klimagassutslipp dersom havvind erstatter fossile energikilder. Planforslaget sikrer en betydelig økning i antall arbeidsplasser i regionen, og økt bosetting i Nesna kommune.

► Dokumenter som inngår i planforslaget

Vedlegg	Dato	Dokumenttittel
00	2024-02-20	Planbeskrivelse
01	2024-02-20	Plankart – pdf-sosi-sosikontroll
02	2024-02-20	Reguleringsbestemmelser
03	2022-04-22	Referat oppstartsmøte
04	2022-08-31	Oppstartsvarsling
05	2022-01-09	Annonse – varsel om oppstart
06	2023-01-12	Fastsatt planprogram
07	2023-01-11	Merknadsbehandling planoppstart
08	2022-12-14	Møtereferat planforum Nordland
09	2024-02-19	Konsekvensutredning naturmangfold
10	2024-01-17	Konsekvensutredning vannmiljø
11	2023-12-12	Konsekvensutredning landskap
12	2023-10-29	Reindriftsfaglig utredning (Konsekvensutredning)
13	2023-09-21	Konsekvensutredning fagtema kulturminne
14	2023-10-09	Konsekvensutredning for jordbruk, inkl vurdering skogbruk
15	2024-02-20	Sammenstilling konsekvensutredning
16	2023-11-28	Fiskeri og akvakultur
17	2023-11-15	Geoteknisk vurdering
18	2023-09-06	Fagrapport vannforsyning, avløps- og overvannshåndtering
19	2023-07-12	Trafikkanalyse (på land)
20	2023-10-12	Vurdering av konsekvenser for ferdsel og farled
21	2023-09-25	Støyfagleg utgreiing
22	2023-07-04	Klimagassberegning av arealbruksendringer
23	2023-08-25	Vurdering av lokal luftkvalitet
24	2023-11-14	Risiko- og sårbarhetsanalyse
25	2023-11-30	Illustrasjon av planlagt industrivirksomhet

[Lenke til kartmodell med 10 turbiner](#)

[Lenke til kartmodell med 30 turbiner](#)

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	10
1.1	Bakgrunn for planarbeidet	10
1.1.1	<i>Norges ambisjoner for havvind</i>	10
1.1.2	<i>Prosjekt Nesna havvind</i>	12
1.1.3	<i>Industriutvikling</i>	14
1.2	Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning	16
1.3	Planprogrammet	16
1.4	Nødvendige tillatelser	17
2	Planområdet og formål med planen	18
2.1	Lokalisering	18
2.2	Beskrivelse av planlagt virksomhet	19
2.3	Nullalternativet: Gjeldende reguleringsplan for Langsetvågen industripark	20
2.4	Alternativ 1: Utbyggingsalternativet	21
3	Planprosess og medvirkning	22
3.1	Organisering	22
3.2	Planinitiativ og oppstartsmøte	22
3.3	Medvirkning	22
3.4	Framdrift	23
4	Rammer og premisser for planarbeidet	24
4.1	FNs bærekraftsmål	24
4.2	Statlige føringer og rammer	25
4.2.1	<i>Aktuelt lovverk</i>	25
4.2.2	<i>Regjeringens veikart for grønt industriløft, 2022</i>	25
4.2.3	<i>Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 2023-2027</i>	26
4.2.4	<i>Retningslinjer</i>	27
4.3	Regionale føringer	28
4.3.1	<i>Fylkesplan for Nordland 2013-2025</i>	28
4.3.2	<i>Regional planstrategi for Nordland 2021-2024, Nordland fylkeskommune</i>	28
4.3.3	<i>Industristrategi for Nordland</i>	29
4.3.4	<i>Strategisk plan for jordvern i Nordland 2022-2025</i>	29
4.3.5	<i>Regional plan for klima og miljø - grønn omstilling i Nordland 2021-2030</i>	29
4.3.6	<i>Regional plan for vannforvaltning for Nordland og Jan Mayen 2022-2027</i>	30
4.3.7	<i>Øvrige regionale planer og strategier</i>	30
4.4	Kommunale planer og føringer	30
4.4.1	<i>Kommunal planstrategi</i>	30
4.4.2	<i>Kommuneplanens samfunnsdel</i>	31

4.4.3	<i>Handlingsplan for omstilling</i>	32
4.4.4	<i>Parallelloppdrag - stedsutvikling i Nesna sentrum</i>	32
4.4.5	<i>Kommuneplanens arealdel</i>	33
4.4.6	<i>Kystsoneplan</i>	34
4.4.7	<i>Kulturminneplan for Nesna 2020-2024</i>	34
4.4.8	<i>Reguleringsplaner</i>	35
4.4.9	<i>Tidligere planarbeid</i>	36
5	Dagens situasjon	37
5.1	Beskrivelse av planområdet og nærmiljøet	37
5.2	Naturmangfold	41
5.3	Vannmiljø	44
5.4	Samisk natur- og kulturgrunnlag	46
5.5	Landskap og estetikk	47
5.6	Kulturminner og kulturmiljø	51
5.7	Jord- og skogbruksinteresser	53
5.8	Fiskeriressurser og akvakultur	54
5.9	Mineralressurser	56
5.10	Nærmiljø og friluftsliv, folkehelse, barn og unge	56
5.11	Strandsonen	60
5.12	Luftkvalitet	62
5.13	Støy	63
5.14	Trafikk på land	63
5.15	Trafikk i sjø	64
5.16	Bærekraft, lokal og regional utvikling	66
5.17	Grunnforhold og områdestabilitet	66
5.18	Vann, avløp, overvann	66
5.19	Høyspent og telekabler	70
5.20	Risiko og sårbarhet	71
6	Beskrivelse av planforslaget	72
6.1	Arealbruk	72
6.2	Utbyggingsområder – utforming, plassering, byggehøyder og utnyttelse	73
6.2.1	<i>Produksjons- og montasjeområde, inkludert kai</i>	73
6.2.2	<i>Industriområder videreført fra gjeldende plan</i>	75
6.2.3	<i>Utfyllingsområde – utendørslagring</i>	75
6.2.4	<i>Øvrig utendørslagring</i>	75
6.3	Samferdsel	75
6.4	Grønnstruktur	75
6.5	Bruk og vern av sjø og vassdrag	77
6.5.1	<i>Ferdse</i>	77

6.5.2	<i>Havneområde i sjø</i>	77
6.5.3	<i>Riggområde i sjø – område for montering av vindturbiner</i>	77
6.5.4	<i>Opplag - område for mellomlagring i sjø</i>	77
6.6	Hensynssoner	77
6.7	Bestemmelsesområder	77
6.8	Fellesbestemmelser	77
6.9	Rekkefølgebestemmelser	77
6.10	Anleggsfase	78
7	Plantema	80
7.1	Naturmangfold	80
7.2	Vannmiljø	82
7.3	Reindrift	83
7.4	Landskap	84
7.5	Kulturminner	86
7.6	Jord- og skogbruk	87
7.7	Fiskeri og akvakultur	88
7.8	Transport og trafikk på vei	91
7.9	Ferdsel i sjø, farled	91
7.10	Støy	93
7.11	Luftforurensning	94
7.12	Områdestabilitet	96
7.13	Overvannshåndtering, flomfare	96
7.14	Infrastruktur	98
7.14.1	<i>Vannforsyning</i>	98
7.14.2	<i>Slokkevann</i>	99
7.14.3	<i>Spillvann</i>	99
7.14.4	<i>Kraftforsyning</i>	99
7.14.5	<i>Telekabel</i>	99
7.15	Risiko og sårbarhet	100
8	Konsekvensutredning og virkning av planforslaget	102
8.1	Bakgrunn og metode	102
8.2	Konsekvenstabell	102
8.3	Oversikt over hvordan temaene i KU-forskriftens § 21 er dekket	103
8.4	Virkning	104
8.4.1	<i>Samfunnsvirkninger</i>	104
8.4.2	<i>Virkninger i nærmiljøet</i>	108
8.4.3	<i>Risiko og sårbarhet</i>	120
8.4.4	<i>Interesse motsetninger</i>	120
8.4.5	<i>Virkninger av planforslaget sett opp mot rammer og føringer</i>	120

9 Figurliste

122

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

1.1.1 Norges ambisjoner for havvind

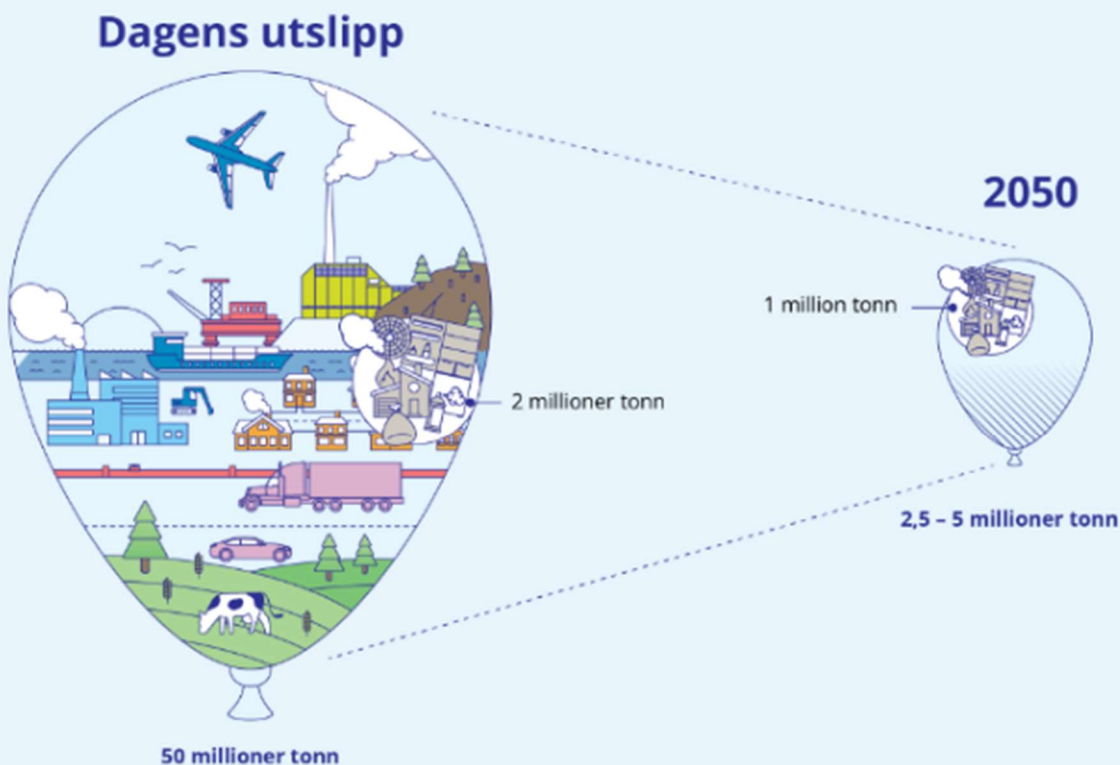
Regjeringen har lansert en ambisjon om at Norge skal installere en effekt på 30 gigawatt havvind innen 2040. Dette er nesten like mye kraft som produseres totalt i Norge i dag. Regjeringen satser stortilt på vindkraft, og omtaler dette som et grønt industriløft som kan gi rikelige mengder fornybar kraft i fremtiden. (Pressemelding 83/22 fra statsministerens kontor 11.05.2022)



Figur 1 Identifiserte og anbefalte områder for havvind. Kilde: Kystinfo. Utklipp fra pressemelding 83/22

Norges første flytende havvindproduksjon ble satt i gang i november 2022 på Tampenfeltet, for å forsyne off-shore installasjoner for olje- og gassproduksjon. Regjeringen er i gang med prosessen for å tildele konsesjoner til produksjon av flytende havvind på feltet Utsira Nord og deler av feltet Sørliche Nordsjø II. Ved tildeling av konsesjoner for havvindproduksjon vil det legges vekt på innovasjon og teknologiutvikling. Bærekraftstema som klimafotavtrykk, plan for resirkulering og gjenbruk vil inngå i tildelingskriteriene.

Ambisjoner for 2050



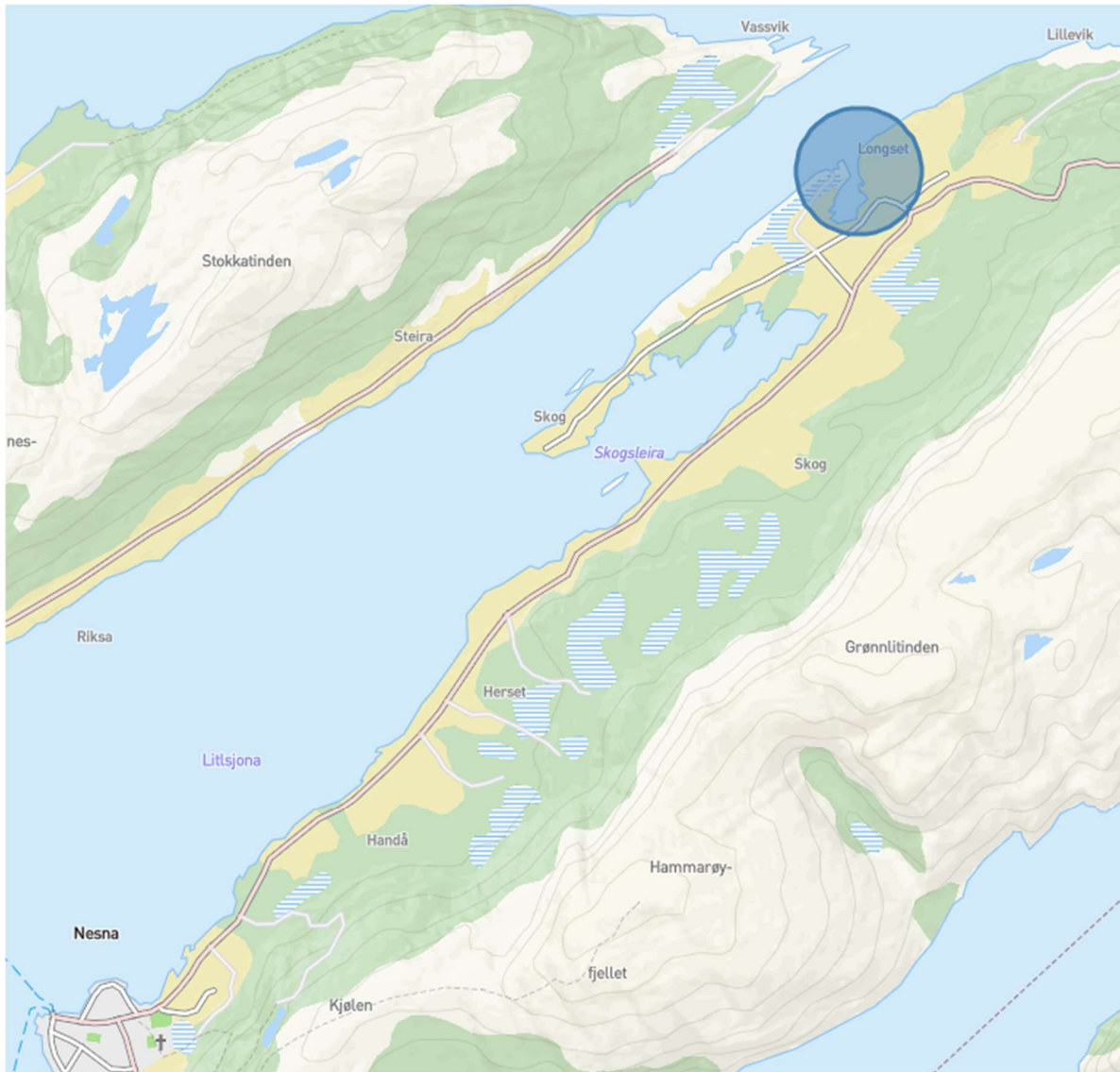
Tap av natur og arter ødelegger økosystemene som menneskene er avhengig av. Tap av natur og arter skyldes ødeleggelse og forringelse av leveområder gjennom bruk og endret bruk av arealer, forurensning, overhøsting, introduksjon av fremmede arter og klimaendringer. Det er ikke mulig å nå Parisavtalens mål uten å håndtere utslipp fra arealer og ta vare på de naturlige karbonlagrene som finnes i havet, i jorden, og i planter og trær. Det å ta vare på, og restaurere, økosystemene er nøkkelen til å stanse tap av natur. Samtidig forutsetter mange av klimaløsningene, særlig knyttet til energiproduksjon, bruk av arealer. Dette vil føre til større press på natur og potensielt utslipp fra naturens karbonlagre.

For å legge til rette for økt utbygging av fornybar energi må Norge være mer restriktive i utbygging av arealer til andre formål, og i størst mulig grad ta i bruk areal som allerede er utviklet. Ny utbygging av fornybar energi vil kreve at arealer tas i bruk. Dette tilsier at det bør legges en mer restriktiv arealbruk til grunn for andre formål.

Figur 2 Fra NOU 2023:25
Omstilling til lavutslipp –
rapport fra Klimautvalget
2050.

1.1.2 Prosjekt Nesna havvind

Nesna havvind har som mål å etablere et produksjonsanlegg der alle leveranser til flytende vindturbiner kan produseres, sammenstilles, lagres og installeres med utgangspunkt i samme lokasjon.



Figur 3 Lokalisering av område for havvindindustri

Industriområdet ligger langs fjorden på vestsiden av fylkesvei 17, ca 10 km nordøst for Nesna sentrum.

Forutsetningene for å produsere og lagre flytende betongfundamenter er tilgang på tilstrekkelig havdyp. Fortrinn for å oppnå en produksjon med lavest mulig CO₂-utslipp er som følger:

- Enkel tilkomst sjøveien for tilslag og turbindeler
- Enkel tilkomst for slep av betongfundamenter og ferdigmonterte turbiner til lokasjon
- Tilgang på produksjonsfasiliteter for betong og støp
- Nærhet til innsatsfaktorer for produksjon av betongfundamenter
- Nærhet til leverandørindustri

- Lagringsareal for turbindeler
- Fundamentering av montasjeutstyr på fjell, med tilgang til tilstrekkelig dybde

I et bærekraftperspektiv er det transport av innsatsfaktorer for betongproduksjon som har størst betydning for CO₂-utslipp. CO₂-utslipp for armeringsstål og transport av tilslag og sement påvirker i stor grad de totale utslippene.

Det er svært få lokasjoner i Norge som møter de forutsetningene som gjør det mulig å etablere komplette produksjonsanlegg for havvindturbiner. Norsk Industri (arbeidsgiverorganisasjon) har foretatt en kartlegging av aktuelle verft som kan tenkes å møte forutsetningene. Av disse er det 3 verft som ivaretar alle oppsatte kriterier i kartleggingen. Nesna og Westcon Helgeland er den eneste lokasjonen i Nord-Norge.

Området ved Skarberget har dybder til 200 m og møter dybdekriteriet.



Figur 4 Illustrasjon av dybder, kilde Westcon Helgeland AS

Biled gjennom Littlsjona passerer området og gir enkel tilkomst for innsatsfaktorer og uttransport via sjøveien. Eksisterende industriområde tilfredsstiller kravet om fasiliteter for betongproduksjon og støy av betongfundamenter.

På Langset kan det benyttes lokale tilslagsmasser for betongproduksjon, både fra egne utsprenge masser og fra steinbrudd på Tomma og i Østvika. Armeringsstål fra Celsa har svært lavt CO₂-utslipp sammenlignet med andre stålprodusenter i Europa, og transportavstand er vesentlig kortere enn ved andre mulige lokasjoner i Norge.

Leverandørindustri i Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana muliggjør effektive leveranser og tilgang på servicepersonell.

Montasje av vindturbiner for havvind innebærer utvikling av ny teknologi. Lokasjonen ved Skarberget har både fundamenteringsegenskaper og dybder som kreves ved slik montasje.

1.1.3 Industriutvikling

Westcon Helgeland har som ambisjon å utvide det eksisterende partnerskapet med Nexans Norway, Celsa Nordic og Helgeland Holding og knytte til seg supplerende industri og spisskompetanse. Westcon Helgeland er i sonderinger med blant andre Shell og Equinor om å inngå i deres satsning på flytende havvind, i første omgang for konsesjoner som skal gis på feltet Utsira Nord.

Prosjektet «Nesna havvind» har mottatt offentlig støtte fra både Nordland fylkeskommune, Innovasjon Norge, Nesna kommune og Norges Forskningsråd for å utvikle sitt konsept for bærekraftig produksjon av flytende betongfundamenter og montasjeanlegg for turbiner. Målet med samarbeidet er å gi regionale, langsiktige ringvirkninger fra utbygging og drift av havvind i partnerskapet og vertskommunene til Nesna havvind. Sentralt i prosjektet står kompetanseheving knyttet til fremtidig produksjon av flytende vindturbiner.



Figur 5 Utklipp fra Equinors nettside



Fylkesrådsleder Tomas Norvoll.

- Havvind kan bli utgangspunkt for en ny stor leverandørindustri i Norge. Det er viktig at vi i Nord-Norge er med når dette industritoget går. Derfor er det så bra at dette prosjektet bestående av bedrifter på Helgeland og Salten ønsker å posisjonere seg og satse i denne næringen. På Nesna har de unike forutsetninger for å lykkes som leverandør innen havvindindustrien. I Nord-Norge eksporterer vi for 64 milliarder i dag, dette tallet kan bli 150 milliarder inn mot 2030. Skal vi lykkes med det, er utvikling av nettopp havvindindustrien i nord helt avgjørende. Da er det klart at fylkeskommunen skal støtte opp om prosjektet på Nesna, sier en fylkesrådsleder Tomas Norvoll.

Regjeringen har nylig kunngjort sine klare ambisjoner for havvind-installasjoner på norsk sokkel. 30 GW, eller 3000 MW, innen 2040 noe som tilsvarer på det nærmeste den norske vannkraften. Dette betyr eksempelvis at Norge skal gå fra 2 til 1500 havvindmøller.



Fylkesråd Linda Helen Haukland

- Mer havvind vil også gi grønn industri i nord tilgang til mer ren energi, og kan bli en nøkkel for å realisere det grønne skiftet. Samtidig vil det kunne gi grunnlag for en ny leverandørindustri. I en rapport utarbeidet av Menon Economics på oppdrag fra blant annet Norsk Industri, Norges Rederiforbund med flere, går det fram at industrien rundt flytende havvind alene kan skape hele 52 300 arbeidsplasser i Norge i 2050. Det tilsvarer om lag 25 prosent av sysselsettingen oljenæringen hadde i 2019. Havvind i nord kan rett og slett bli en svært viktig og ny industri, sier fylkesråd for plan og næring Linda Helen Haukland.

Figur 6 Utklipp fra pressemelding fra Nordland fylkeskommune, 01.06.2022

Tidsplan for start montering av vindturbiner er 2026/2027, og bruk av området til støp av betongfundamenter og montasje har et tidsperspektiv på cirka 30 år. Området vil i ettertid være et attraktivt industriområde for aktører som har behov for nærhet til sjø, og det vil være spesielt egnet for service av vindturbiner og andre offshore-installasjoner med krav til store sjødybder.

1.2 Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning

Reguleringsplanen er ikke i samsvar med kommuneplanens arealdel. Planområdets størrelse, dagens situasjon i planområdet og type virksomhet tilsier at planen vil ha vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn. Planen vil ha virkninger både i nærmiljøet og i samfunnet for øvrig. Grunneiere og naboer berøres både ved avgivelse av eiendom og ved at nærmiljøet endrer karakter fra naturområde til industrivirksomhet.

I reguleringsplanens oppstartsmøte med Nesna kommune ble det avklart at det er krav om konsekvensutredning og planprogram, i henhold til Forskrift om konsekvensutredninger § 6. Formålet med planprogrammet er at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn skal vurderes allerede i tidlig fase av planarbeidet. Forskriftens § 14 gir krav til innholdet i planprogrammet.

Planarbeidet er utført av Norconsult Norge AS for Westcon Helgeland AS.

1.3 Planprogrammet

Planprogrammet fastsetter hvilke utredninger som er nødvendige for å belyse planens konsekvenser for miljø og samfunn.

- Reindrift
- Landskap
- Naturmangfold
- Vannmiljø
- Kulturminner
- Naturressurser (jordbruk)

I tillegg til disse konsekvensutredningene skal følgende tema vurderes:

- Planens virkning på akvakultur og fiskeri
- Planens virkning på skogbruk
- Transport/trafikk på land og i sjø
- Overvannshåndtering/flom
- Områdestabilitet
- Bølger og havstrøm (knyttet til mulig flytting av molo)
- Forurensning (støy, luft, grunn, vann)
- Folkehelse, friluftsliv, barn og unge
- Bærekraft, lokal og regional utvikling
- Risiko og sårbarhet

Planprogrammet har vært til offentlig ettersyn samtidig som det ble varslet planoppstart. Høringsuttalelsene fra offentlig ettersyn er sammenstilt i eget dokument, og planprogrammet ble oppdatert og revidert på grunnlag av innkomne kommentarer. Planprogrammet er fastsatt av planmyndigheten i Nesna kommune, i møte 12.01.2023.

1.4 Nødvendige tillatelser

I tabellen er det listet opp noen aktuelle myndigheter og lover som vil kunne utløse behov for tillatelse eller samtykke før en kan starte det fysiske arbeidet på tomte og drift av anlegget. Etablering av betongblander og tørrdogg innenfor gjeldende plan er en forutsetning for realisering av virksomheten, men vil ikke berøre reguleringsplanarbeidet direkte.

Tabell 2 Nødvendige tillatelser for realisering av planlagt virksomhet

Tillatelse/samtykke	Myndighet
Mudring og utfylling i sjø	Statsforvalteren
Tillatelse til tiltak etter havne- og farvannsloven	Kystverket
Melding om aktivitet som innebærer forurensning ved produksjon av betong, samt knuse- og sikteverk	Statsforvalteren
Konsesjon for uttak av mineraler?	Direktoratet for mineralforvaltning
Tillatelse til tiltak for terrengarbeider og bygninger	Bygningsmyndighet i Nesna kommune
Samtykke til etablering av arbeidsplasser	Arbeidstilsynet

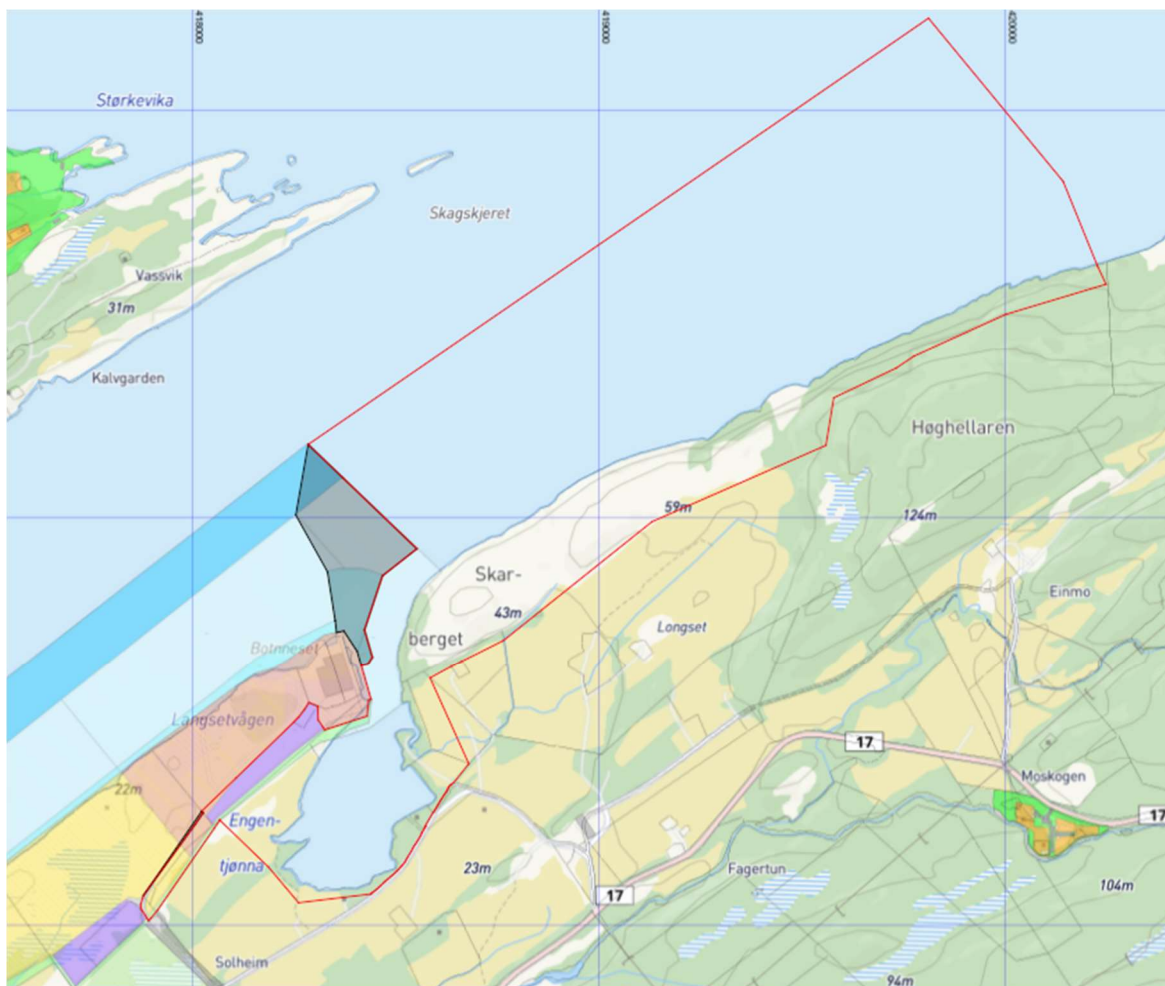
2 Planområdet og formål med planen

2.1 Lokalisering

Planområdet ligger cirka 10 km nordøst for Nesna sentrum, langs Sjonas østbredd og vest for fylkesvei 17.

Planområdet overlapper deler av dagens industriområde for Westcon Helgeland. Planområdet omfatter Engentjønna og deler av Skarberget, samt område i sjø utenfor Skarberget og Høghellaren.

I planforslaget er planområdet redusert i forhold til det planområdet som ble varslet. Grunnen er at planlagt og prosjektert molo i gjeldende plan ikke skal endres, og at det er ikke behov for å regulere eiendom som tilhører Arctic Seafarm, med unntak av atkomstvei til industriområdet.



Figur 7 Plangrense vist med rødt. Områder som er tatt ut av planen siden oppstart er markert med grå skravur.

Området er på vel 1 500 dekar og følgende eiendommer inngår helt eller delvis i planområdet, alle med gårdsnummer 47:

47/1, 2, 3, 4, 7, 10, 14, 24, 37, 51, 67, 69.

Westcon Helgeland AS står som eier av 47/69 og har til intensjon å kjøpe det øvrige arealet som skal inngå i planområdet.

2.2 Beskrivelse av planlagt virksomhet

Westcon Helgeland AS har planer om å etablere fasiliteter for å støpe flytende betongfundamenter og monteringsanlegg for vindturbiner for havvind. Betongfundamenter skal produseres både innenfor gjeldende og utvidet industriområde. På dagens industriområde skal det etableres en tørrdokk og betongblander for støp av betongfundamenter til vindturbinene.



Figur 8 Illustrasjon av planlagt bruk av området. Illustrasjon: Westcon Helgeland AS

Ferdigstillelse av betongfundamenter skal skje under tak, noe som innebærer overbygg med mønehøyde inntil kote +45 som strekker seg ca. 30 m ut i sjø og ca. 50 m inn på land. Det må settes opp et service- og administrasjonsbygg i montasjeområdet, som skal ivareta produksjonsadministrasjon og personalfasiliteter.

Det blir behov for lagringsplass for turbindeler på land og ferdigmonterte turbiner i sjø. Produksjonen planlegges slik at det monteres 10 turbiner i løpet av en periode på 0,5 år. Disse slepes ut til produksjonsområdet for havvind når værforholdene tillater det. Planen er å forankre ferdigmonterte turbiner til lektere langs land, for montasje av tekniske installasjoner. Deretter står de i opplag i sjø. Det vil bli plass til maksimalt 10 ferdigmonterte turbiner innenfor planområdet.

Illustrasjonene i denne beskrivelsen viser turbiner som har høyde på 145 m over havnivå og turbinblader på 120 m. Havvindteknologi er i stadig utvikling, og det kan forventes at høyden øker i løpet av anleggets driftstid. Betongfundamentene har en dybde på 90-120 m under vann og en høyde på 20 m over vann.

Transport av turbindeler til området vil skje med båt, og det skal derfor etableres kai innenfor ny reguleringsplan for mottak av turbindeler. Fartøyene vil ha kraner om bord for lossing av deler. Det anslås leveranse 4 ganger i året. Skipene ligger da til kai i ca. ett døgn.

I driftsfasen er det beregnet at det kan være inntil 1900 arbeidere som arbeidere på anlegget til daglig, fordelt på to skift.

Planen innebærer ingen endring for landbasert transport av innsatsfaktorer, men et betydelig antall arbeidsplasser som medfører økt biltrafikk. Eksisterende adkomstvei fra fylkesvei 17 skal fortsatt benyttes for både transport av innsatsfaktorer og ansatte, dagens kryss vil derfor få en økt trafikkbelastning.



Figur 9 Illustrasjon som viser en ferdig montert vindturbin på flytende betongfundament. Kilde Aker solutions

I dag går det både kommunal vannledning og høyspentledning over Engentjønna som betjener Langsetvågen industriområde. Det legges opp til at dette er tilstrekkelig også for ny produksjon.

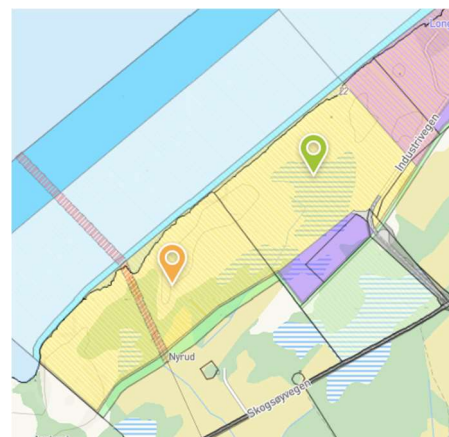
2.3 Nullalternativet: Gjeldende reguleringsplan for Langsetvågen industripark

Nullalternativet utgjør referansealternativet for utredningen og representerer forventet situasjon i influensområdet dersom utbyggingen ikke blir gjennomført. Kun vedtatte planer som er realistisk at gjennomføres skal regnes som en del av nullalternativet.

Nullalternativet utgjør sammenligningsgrunnlaget for vurderingen av konsekvensene ved utbyggingsalternativet. Dette betyr at nullalternativet per definisjon alltid har ubetydelig miljøskade (0).

Konsekvensene av planlagte alternativ skal vise hvor mye alternativene avviker fra nullalternativet (referansesituasjonen).

Innenfor gjeldende reguleringsplan for Langsetvågen industripark er et areal sørvest for Westcon Helgelands verftsområde under utvikling for landbasert akvakultur, i regi av Arctic Seafarm AS. Det er gitt konsesjon for akvakultur, og anlegget har tillatelse til å ha maksimalt 15 000 tonn fisk i anlegget til enhver tid. Det forventes å sette fisk i anlegget fra sommeren 2025.



Figur 10 Illustrasjon av planlagt akvakulturanlegg fra Arctic Seafarm sitt nettsted og gjeldende plan til høyre.

Sørvest for Arctic Seafarm er det et regulert et næringsområde på cirka 120 dekar, der det tillates sprenget ned til kote 3,5 og med byggehøyde til kote 24. I planarbeidet med gjeldende plan var det en forutsetning at ny virksomhet skulle etableres i forlengelsen av eksisterende industri, for å unngå en oppdelt utvikling av området. Arctic Seafarm må utvide sin virksomhet sørvestover i framtida, for å kunne produsere det volumet de har fått konsesjon på. De opplyser om at det foreløpig ikke har latt seg gjøre å inngå en avtale om tilgang til dette arealet.

Det er derfor vurdert at nullalternativet innebærer en videreføring av eksisterende verftsdrift, etablering av landbasert akvakultur, og potensiell industriutvikling sørvest for akvakulturanlegget, enten i form av utvidelse av akvakulturanlegget eller med annen industri. Dersom det i framtida likevel ikke etableres akvakultur på området kan kommunen vurdere å regulere det tilbake til LNFR for å kompensere deler av nytt

industriområde. I Nesna kommunes planstrategi har de en intensjon om å gjennomføre et arealregnskap for kommunen, og det vil da være aktuelt å vurdere dette.

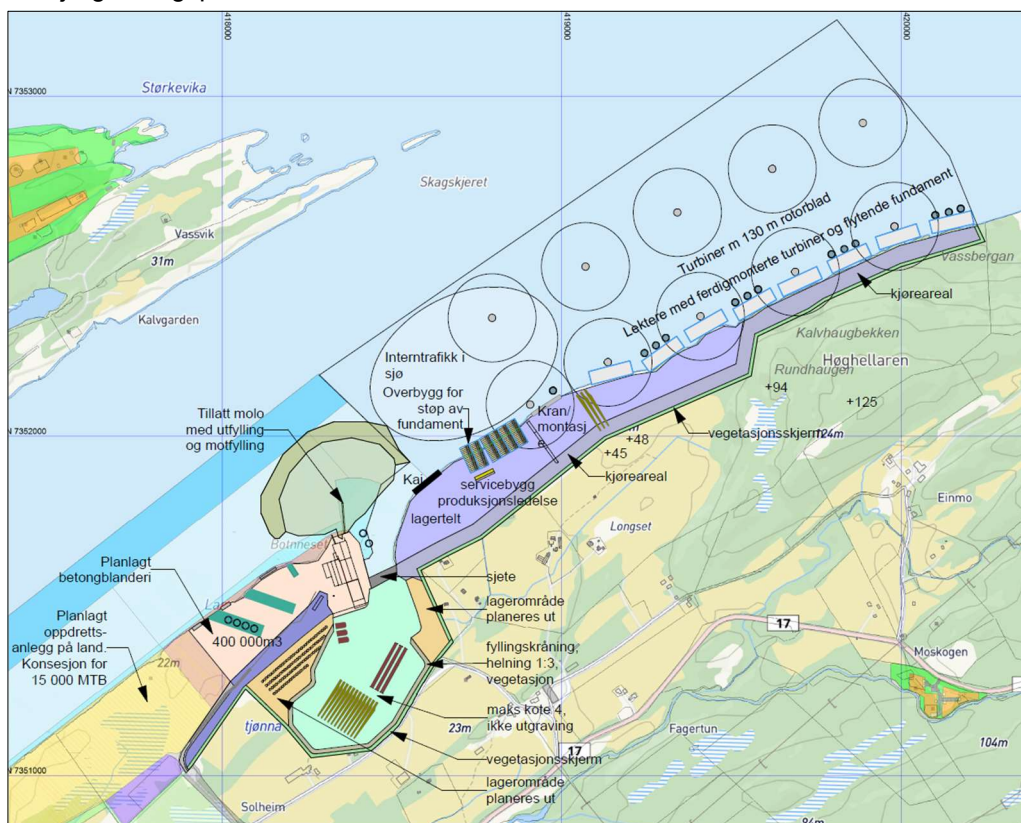
Det vurderes at nullalternativet innebærer at det ikke er mulig å etablere anlegg for støp av betongfundamenter eller montasje av vindturbiner på Nesna.

2.4 Alternativ 1: Utbyggingsalternativet

I Forskrift om konsekvensutredning § 14 c) er det realistiske og relevante alternativ som skal vurderes. Overordnede kartlegginger av verft i Norge viser at det er 3 verft som kan møte forutsetningene for produksjon av betongfundamenter og montasje av turbiner. Det har vært vurdert om regulert område sørvest for dagens industriområde kan benyttes som en del av havvindprosjektet. Det er ikke tilstrekkelig dybde her til å ferdigstille betongunderstell eller montere turbiner, og området vil kun være aktuelt for lagring av turbindelser. Dersom dette området skal benyttes til lagring vil internttransport av turbindeler innebære store, tunge kjøretøy i trafikk forbi akvakulturanlegget. Arctic Seafarm opplyser om at de ikke anser dette å være forenlig med drift av akvakulturanlegg.

Det er vurdert, men ikke funnet alternative plasseringer for gjeldende aktivitet i området. Det vurderes derfor å kun være ett utbyggingsalternativ i Nesna kommune.

Det er behov for å utvide industriparken mot nordøst for å imøtekomme planer for ny virksomhet. Utbyggingsalternativet innebærer at Engentjønnå tillates gjenfylt og at deler av Skarberget sprenges ut og planeres. I anleggsfasen må det peles for etablering av kai. Vannledning og høyspentkabel må heves og/eller legges om ved gjennomføring av tiltaket. Planområdet transformeres fra naturområde til lager/industri, og dagens industriområde kan med dette bli omtrent dobbelt så stort som i gjeldende detaljreguleringsplan.



Figur 11 Illustrasjon
av industriområdet –
Norconsult Norge AS

3 Planprosess og medvirkning

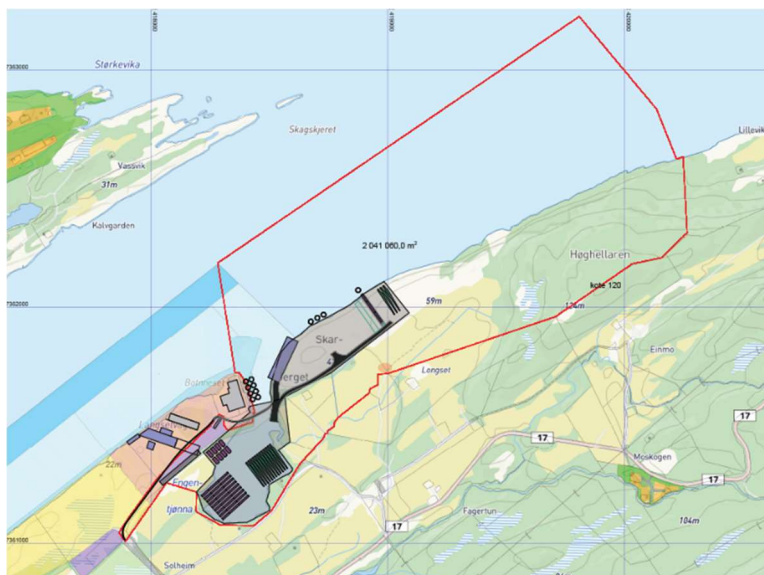
3.1 Organisering

Forslagsstiller Westcon Helgeland AS har engasjert Norconsult Norge AS som fagkyndig plankonsulent til å utarbeide planforslag med planprogram og konsekvensutredninger. Det er benyttet fagkonsulenter i Norconsult Norge AS til nødvendige utredninger.

3.2 Planinitiativ og oppstartsmøte

Det er utarbeidet planinitiativ som dannet utgangspunkt for oppstartsmøte med Nesna kommune, avholdt 04.03.2022. I planinitiativet var planomfanget vesentlig større enn det areal som inngår ved varsling av oppstart.

I oppstartsmøtet oppfordret planmyndigheten forslagsstiller til å vurdere redusert omfang av planen for å redusere interessekonflikter. Dette ble fulgt opp i planvarsel og planprogram.



Foruten tema for utredning, ble også avfallshåndtering, behov for ny trafo/linjenett, behov for kommunalt vann- og avløp, samt trafikk på land og sjø tatt opp i oppstartsmøtet. Nesna kommune anbefalte oppstart av planarbeidet.

Figur 12 Forslag til planomfang ved planinitiativ. Omfanget ble redusert ved varsling av oppstart planarbeid.

3.3 Medvirkning

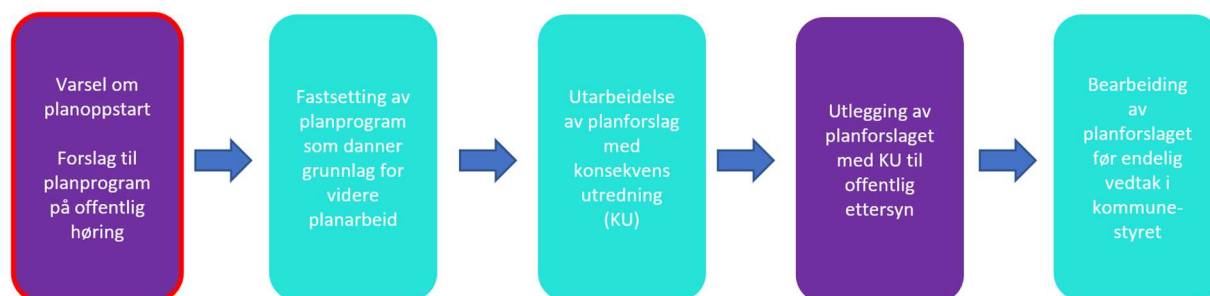
Første offisielle medvirkningsperiode var ved varsel om oppstart av planarbeidet og offentlig ettersyn av planprogrammet. I denne høringsperioden er det særlig viktig for de som er berørt å gi innspill til hvilke tema som skal utredes og særlige hensyn som bør ivaretas.

Grunneiere, naboer, andre berørte og myndigheter er varslet om oppstart av planarbeid på Langsetvågen, og har mottatt høringsutgave av planprogrammet. Varsel om oppstart ble sendt digitalt via byggesoknaden.no/altinn 31.08.2022, og annonse sto i Rana Blad 1.september 2022. Frist for innspill og merknader til planprogram ble satt til 15.oktober 2022. Folkemøte ble avholdt 15.september 2022 i Nesna rådhus. Det kom 30 innspill, oppsummert i et eget notat. Planprogrammet ble oppdatert i henhold til innspill og uttalelser.

Reinbeitedistriktet har vært involvert i og har uttalt seg til konsekvensutredning for reindrift.

I henhold til Sameloven skal kommunene tilby konsultasjon i alle saker som kan berøre samiske interesser. Det må derfor identifiseres om saken berører samiske interesser, og hvilke samiske miljø som kan berøres og som dermed skal tilbys konsultasjon. Det er også kommunene som er ansvarlig for å gjennomføre eventuelle konsultasjoner. Det må føres protokoll/referat fra konsultasjonen hvor det fremgår hva konsultasjonen har omhandlet og hva man har blitt enige om eller ikke enige om. Protokollen/referatet skal følge som vedlegg til saksfremlegget frem til vedtak. Involveringsplikt samisk kultur- og naturgrunnlag.

Når det foreligger et konkret forslag til reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning legges forslaget ut til offentlig ettersyn i minimum seks uker. I denne høringsperioden er det særlig viktig å gi innspill knyttet til det konkrete planforslaget med de løsninger og konsekvenser som er beskrevet. Det vil bli gjennomført et åpent møte i høringsperioden, der de berørte kan komme med direkte innspill til utredninger og illustrasjoner.



Figur 13 Flytskjema for planprosess med konsekvensutredning. Lilla boks representerer fase i planprosessen når det er mulig for berørte parter å medvirke/uttale seg. Rød innramming viser hvor vi er i prosessen.

3.4 Framdrift

Tabell 3 Framdriftstabell

Milepæl	Dato/tidsrom
Planinitiativ	4.mars 2022
Oppstartsmøte	21.april 2022
Høring av planprogram og varsel om oppstart	1.september-15.oktober 2022
Folkemøte/medvirkning fase 1	15.september 2022
Framlegg i regionalt planforum	14.desember 2022
Bearbeiding av planprogram	november/desember/januar 2022
Fastsetting av planprogram	januar 2022
Kartlegging, konsekvensutredning, utarbeidelse av planforslag	januar-desember 2023
Eventuelt framlegg i regionalt planforum	
Innsending av planforslag med konsekvensutredning	januar 2024
Offentlig ettersyn av planforslag	vinter 2024
Folkemøte/medvirkning fase 2	vinter 2024
Bearbeiding av planforslag	vinter/vår 2024
Planmyndighetens behandling og vedtak av plan med konsekvensutredning	vår/sommer 2023

4 Rammer og premisser for planarbeidet

4.1 FNs bærekraftsmål

Regjeringen har bestemt at FNs 17 bærekraftsmål, som Norge har sluttet seg til, skal være det politiske hovedsporet for å ta tak i vår tids største utfordringer, også i Norge. Det er derfor viktig at bærekraftsmålene blir en del av grunnlaget for samfunns- og arealplanleggingen. Dokumentet samler mål, oppgaver og interesser som regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene legger særlig vekt på i planleggingen i årene som kommer. Forventningsdokumentet er retningsgivende for regional og kommunal planlegging. Fylkeskommunene og kommunene har ansvar for å finne helhetlige løsninger, der lokale forhold og lokalpolitiske interesser og hensyn ivaretas, sammen med nasjonale og viktige regionale interesser.



I denne saken vurderes spesielt bærekraftsmål 7, 9 og 13 å være relevant på nasjonalt og globalt nivå:

- 7 Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris.
- 9 Bygge solid infrastruktur og fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og innovasjon
- 13 Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem.

De lokale konsekvensene av planen kan berøre følgende bærekraftsmål:

- 2 Utrydde sult, oppnå matsikkerhet og bedre ernæring, og fremme bærekraftig landbruk
- 3 Sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder
- 8 Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle
- 14 Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer bærekraftig utvikling

- 15 *Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av arts mangfold*

4.2 Statlige føringer og rammer

4.2.1 **Aktuelt lovverk**

Relevante lover omtales i planprogrammet og i fagrapporter og konsekvensutredninger der de er relevant.

- Lov om reindrift (reindriftsloven)
- Lov om Sametinget og andre samiske rettsforhold (sameloven)
- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
- Lov om kulturminner (kulturminneloven)
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)
- Lov om jord (jordlova)
- Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven).
- Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven)
- Lov om havner og farvann (havne- og farvannsloven)
- Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)

4.2.2 **Regjeringens veikart for grønt industriløft, 2022**

Regjeringen la i juni 2022 fram et veikart for grønt industriløft som viser målsettinger, ambisjoner, forutsetninger, muligheter og utfordringer, og hvordan regjeringen vil legge til rette med rammevilkår for et grønt industriløft. Veikartet er utgitt i oppdatert versjon i september 2023.



Grønt industriløft skal bidra til å ta hele landet i bruk og skape levende byer og bygder.



Norske industrimiljøer har spisskompetanse blant annet innenfor olje og gass, fornybar energi, metallurgi, maritim og marin sektor. Regjeringens grønne industriløft skal bygge på denne kompetansen.



Norge har flere konkurransefortrinn i det kommende markedet for havvind, inkl. en verdensledende leverandørindustri med relevante erfaringer og referanser fra petroleumsnæringen, som er direkte anvendbare mot havvindmarkedet.

4.2.3 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 2023-2027

Regjeringen vil legge til rette for bosetting, næringsutvikling og et godt tjenestetilbud i bygd og by i hele landet. Det er særskilt viktig å sikre at det legges til rette for vekst og utvikling i områder med svak eller negativ befolkningsutvikling.

4 Velferd og bærekraftig verdiskaping



Framtidens velferd og verdiskaping må utvikles innenfor rammen av sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Regional og kommunal planlegging er viktige verktøy for å legge til rette for grønne næringer og overgangen til en mer sirkulær økonomi, sikre god infrastruktur og bidra til omstilling i offentlig sektor. Helhetlig planlegging er nødvendig for å sikre ressursgrunnlaget for utvikling av natur- og kulturbaserte næringer som landbruk, reindrift, fiskeri og reiseliv.

Figur 14 Utklipp fra nasjonale forventninger

Regjeringen legger til rette for grønn omstilling og økt bærekraftig verdiskaping som gir lønnsomme arbeidsplasser i hele landet. Ressursgrunnlaget og kompetansen som finnes regionalt og lokalt er viktige fortrinn når nye og eksisterende næringer skal utvikles. Fylkeskommunene og kommunene har som

planmyndigheter og samfunnsutviklere en viktig tilretteleggerrolle. Effektive og gode planprosesser er avgjørende for å lykkes med regjeringens mål om et grønt industriløft.

Forventningene vektlegger kunnskapsbasert planlegging, samarbeid, god samordning mellom myndighetene, oppdaterte planer og effektive og involverende planprosesser. Dokumentet nevner fire temaområder som vi i all planlegging må håndtere:

- Trygge og inkluderende lokalsamfunn
- Velferd og bærekraftig verdiskapning
- Klima, natur og miljø for framtida
- Samfunnssikkerhet og beredskap

Planprosessene kan synliggjøre motstridende mål og forventninger, men er også en arena for å samordne og avveie nasjonale, regionale og lokale oppgaver og interesser. Et godt samarbeid mellom planmyndigheten, andre aktuelle myndigheter og de som blir berørt av planene er avgjørende for å lykkes med samordningsambisjonene og komme fram til helhetlige og bærekraftige løsninger.

Planprosessene synliggjør motstridende mål og forventninger, men er også en arena for å samordne og avveie nasjonale, regionale og lokale oppgaver og interesser. Et godt samarbeid på alle forvaltningsnivå, samt de som blir berørt av planen, er avgjørende for å komme frem til helhetlige og bærekraftige løsninger.

Grønn omstilling i næringslivet gjør det mulig å fornye eksisterende næringer og etablere nye, deriblant fangst og lagring av karbon, fornybar energi, hydrogen, batterier, grønn skipsfart, prosessindustri mm. Dette er næringer som er viktige for å skape flere lønnsomme arbeidsplasser og øke den samlede verdiskapingen og eksportinntekten. Regional og kommunal planlegging er viktig for å legge til rette for grønn næringsutvikling i hele landet.

Videre er natur- og kulturbaserte næringer som landbruk, reiseliv, fiskeri og reindrift viktige for verdiskaping, arbeidsplasser og bosetting i store deler av landet. Langsiktig, bærekraftig og forutsigbar planlegging og forvaltning av arealene er avgjørende for disse næringenes fremtid.

Den nasjonal jordvernstrategien må følges opp regionalt og lokalt slik at utbyggingsbehov balanseres opp mot hensynet til innenlands matproduksjon.

4.2.4 Retningslinjer

Følgende statlige og rikspolitiske retningslinjer er relevant for planarbeidet, og er omtalt i planprogrammet, i planbeskrivelsen og i aktuelle fagrapporter som følger planforslaget som vedlegg.

- Klima og energiplanlegging i kommunene
- Samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- Differensiert forvaltning i strandsonen langs sjøen
- Styrke barn og unges interesser i planleggingen
- Flaum og skredfare i arealplanar
- Behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)
- Behandling av støy i arealplanleggingen (T1442)
- Nasjonal jordvernstrategi

4.3 Regionale føringer

4.3.1 Fylkesplan for Nordland 2013-2025

Fylkesplan for Nordland har tre målområder

1. Livskvalitet
2. Livskraftige lokalsamfunn og regioner
3. Verdiskaping og kompetanse

Kapittel 6: Målområde 3 - Verdiskaping og kompetanse

Verdiskaping er knyttet til økonomisk virksomhet i form av arbeidsplasser, bedriftsetableringer, eksportverdi, omsetning og andre økonomiske mål. Begrepet omfatter i tillegg miljømessige forhold som ivaretagelse av naturmangfold og kulturverdier, kulturelle forhold som lokal identitet og kunnskap, og sosiale forhold som samarbeid, tilhørighet og lokalt engasjement. Et bredt og bærekraftig verdiperspektiv vil være med på å forvalte og ta i bruk Nordlands mangfoldige ressurser på en framtidsrettet og innovativ måte.

Visjon: Et nyskapende Nordland

En uttalt målsetting er at Nordland skal ha et konkurransedyktig, innovativt og bærekraftig arbeids- og næringsliv, og viktige strategier for å nå dette målet er ifølge planen å:

- Stimulere til nyetableringer, omstillinger og vekst i eksisterende bedrifter
- Ta i bruk Nordlands mangfoldige kultur, kulturmiljø og naturressurser som potensial for verdiskaping
- Jobbe for å skape en bærekraftig samfunns- og næringsutvikling med god balanse mellom bruk og vern
- Foredle mest mulig av råvarene nærmest mulig der ressursene finnes
- Styrke kunnskapsbasert næringsutvikling innen sektorer hvor Nordland har spesielle fortrinn
- Legge til rette for effektive og miljøvennlige godstransporter

Kapittel 8: Arealpolitikk i Nordland

Forvaltningen skal skje på grunnlag av kunnskap og oppdaterte kommuneplaner. Hensynet til biologisk mangfold og naturens tåleevne skal ligge til grunn for all arealforvaltning. Arealbruken skal skje etter ei avveining mellom nærings-, friluftslivs- og miljøinteresser. Gjennom samordning av arealpolitikken skal Nordlands arealer forvaltes slik at natur- og kulturmiljøer, landskap og viktige kvaliteter i omgivelsene blir ivarettatt i hele fylket.

Særlig relevante kapitler:

- 8.3 Naturressurser, kulturminner og landskap
- 8.4 Næringsutvikling
- 8.5 Kystsonen
- 8.6 Klima og klimatilpasning

4.3.2 Regional planstrategi for Nordland 2021-2024, Nordland fylkeskommune

"Et bærekraftig Nordland - Planstrategi for samarbeid og grønn omstilling 2021-2024" ble vedtatt av Nordland fylkesting 16. juni 2021. I planstrategien fastsettes langsiktige utviklingsmål for Nordland, samt hvilke regionale planer som skal utarbeides, forlenges eller termineres. Prioriterte satsinger i valgperioden innenfor de ulike målene avklares også. Planstrategiens hovedbudskap er at vi i Nordland har muligheter til å gjøre en forskjell i den grønne omstillingen verden står overfor. I Nordland har vi bedrifter som kan bidra til

det grønne skiftet, fornybare naturressurser og kompetente innbyggere. Samtidig er vi sårbare. For få personer vil bo i fylket, naturen er under press og endringer i global økonomi påvirker oss.

4.3.3 *Industristrategi for Nordland*

Fylkesrådet ønsker at Nordland fylkeskommune skal ta initiativ til en diskusjon med nasjonale myndigheter om en gjennomgang av klimapolitikken for å sikre både globale miljøgevinster og industriell verdiskaping basert bl.a. på egne råvarer. Fylkesrådet er enig med arbeidsgruppen i at det er viktig å fokusere på de globale klimamål og 2- graders målet, i stedet for ensidig å fokusere på nasjonale klimamål som arbeidsgruppen mener vil føre til karbonlekkasje og økt fare for utflagging av industri.

Utdrag av Fylkestingets vedtak 08.04.2013:

1. Fylkestinget har som mål at Nordland skal ha en konkurransedyktig og teknologisk ledende industri basert på foredling av fylkets ressursgrunnlag. Nordland sin ressursrikdom bør utvikles slik at virkningen blir reduserte globale klimautslipp, grunnlag for regional verdiskaping gjennom klimaeffektiv industriproduksjon nær energikildene og sysselsetting i hele fylket.
9. Det skal settes i gang et arbeid med å se på hvordan en kan forenkle dagens prosesser knyttet til plan og bygningsloven i saker av industriell karakter. Dette med tanke på at planprosesser kan gjennomføres på kortere tid og være mer forutsigbare for næringslivet.

4.3.4 *Strategisk plan for jordvern i Nordland 2022-2025*

Statsforvalteren i Nordland har følgende visjon og mål for jordvern i Nordland:

Visjon: Levende Nordlandsbygder

Mål: Som en viktig del av arbeidet med å nå FNs bærekraftsmål skal dyrka og dyrkbar jord sikres som et langsiktig ressursgrunnlag for matproduksjon i Nordland. Det samme gjelder beitearealer.

Resultatmål 1:

Tap av dyrka jord skal være mindre enn 150 dekar i snitt per år for Nordland i perioden 2022-2025. Resultatmålet for dyrkbar jord er også at tap av dyrkbar jord skal være mindre enn 150 dekar i snitt per år for Nordland i samme periode.

Utdyping: I 2019 utgjorde Nordlands jordbruksareal 5,6% av Norges jordbruksareal. Resultatmål 1 er bestemt ut fra Nordlands andel av det nasjonale jordvernmålet om maks omdisponert dyrka jord på 2000 daa/år. Begrepet «dyrka jord» omfatter fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.

Hvordan oppnå målet? For å nå dette målet, vil Statsforvalteren legge stor vekt på at alternative arealer vurderes ved utforming av arealplaner. Jordvern må vektas høyere for å unngå omdisponering av dyrka jord til andre formål.

4.3.5 *Regional plan for klima og miljø - grønn omstilling i Nordland 2021-2030*

Regional plan for klima og miljø - grønn omstilling i Nordland er et strategisk verktøy for det regionale klima- og miljøarbeidet. Planen skal bidra til en helhetlig og felles tilnærming til klima- og miljøutfordringene og viser hvordan vi som samfunn kan komme langt på vei for å nå visjonen om et klimatilpasset lavutslippssamfunn innen 2050.

Grønn omstilling handler om å bruke ressurser effektivt ved bruk av sirkulær økonomiske prinsipper, stoppe klimaendringene ved å redusere klimagassutslipp og legge til rette for en grønn og fornybar energiomlegging. I tillegg må vi tilpasse samfunnet til et endret klima og legge til rette for karbonlagring og fangst.

Planen har energiomstilling som delmål og følgende strategi vurderes som relevant for planarbeidet:

Strategi 1: Grønn industriutvikling basert på fornybar energi

I denne strategien påpekes det at fylket har et stort potensial for økt fornybar energiproduksjon, spesielt landbasert vindkraft og havvind.

4.3.6 Regional plan for vannforvaltning for Nordland og Jan Mayen 2022-2027

Hovedmålsettingen med Regional plan for vannforvaltning i Nordland og Jan Mayen vannregion er å gi en enkel og oversiktlig framstilling av hvordan vannmiljøet og vannressursene i vannregionen skal forvaltes i et langsiktig perspektiv. Planen setter miljømål for alle vannforekomstene i fylket. Målene vil være styrende for videre forvaltning.

Vassdrag og kystvann er delt inn i vannforekomster, som f.eks. innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller deler av disse. I henhold til vannforskriften (§ 4) skal alt overflatevann i utgangspunktet oppnå god økologisk tilstand, med mindre det er søkt om utsatt frist for måloppnåelse (§ 9) eller det er fastsatt mindre strenge miljømål (§ 10).

For å unngå forringelse av miljøtilstanden i vann og for å bidra til å nå de miljømålene fastsatt i planen, er det utarbeidet retningslinjer for arealplanlegging etter plan- & bygningsloven og vannforskriften (kapittel 2.3).

Planens retningslinjer er ikke juridisk bindende, men dersom det fremmes planforslag som er i strid med planen kan det gi grunnlag for innsigelse, jf. § 5-4 i plan- og bygningsloven. Planens retningslinjer går ikke foran gjeldende regionale planer med strengere føringer/bestemmelser.

4.3.7 Øvrige regionale planer og strategier

- Strategi for stedsutvikling 2015
- Politikk for marin verdiskapning i Nordland 2013
- Regional Transportplan Nordland 2018 - 2029
- Regional folkehelseplan Nordland 2018 - 2025
- Regional plan for friluftsliv
- Handlingsplan for universell utforming 2018 - 2021

4.4 Kommunale planer og føringer

4.4.1 Kommunal planstrategi

I planstrategi for Nesna 2020-2023 er følgende utviklingstrekk og utfordringer beskrevet:

Landbruk og reindrift er næringer i Nesna kommune og hensyn til verdiskaping og utvikling i disse næringene er viktig i utviklingen av næringsplan i Nesna Kommune.

Nasjonalt er det nedgang i omdisponering dyrket mark og nedbygging av dyrket mark. Slik er ikke situasjonen i Nordland der denne utviklingen går motsatt vei.

Nesna har omdisponert mellom 0 og 13 dekar dyrket eller dyrkbar mark i perioden 2006 - 2018. Det er lite som er omdisponert etter jordloven (mellom 0 – 5 dekar), og ingen areal etter 2015. Det meste er etter plan og bygningsloven, men kun dyrka mark og ikke kategorien dyrkbar mark. Det er en nasjonal satsing mot å bygge ned dyrka eller dyrkbar mark, som Nesna fortsatt må følge opp.

Figur 15 Utdrag fra kommunal planstrategi

I planstrategien er det lagt opp til å utarbeide en plan for naturmangfold og klima i 2023. Denne skal inneholde arealregnskap, energi og klima og naturmangfold.

4.4.2 **Kommuneplanens samfunnsdel**

Nesna kommune vedtok samfunnsdel for 2023-2035 den 15.mars 2023.

Om Miljømessig bærekraft står det følgende i samfunnsdelen:

Nesna skal ha et lavt karbonavtrykk, verne om urørt natur, rent vann og frisk luft. Gjennom aktiv arealforvaltning og gode valg skal en verne om livet i havet og på land. Avveininger og tiltak som kan bryte med en slik strategi skal hjemles i arealstrategien.

Nesna er en omstillingskommune med flere satsningsområder som er relevant for havvindprosjektet:

- *Havbruk – havbruksnæring, leverandørindustri og servicenæring retta mot havbruksnæringen*
- *Industri – nye forretningsområder og forbedringsarbeid for økt lønnsomhet kan gi knoppskyting og positiv utvikling i industrien*
- *Næringsvennlig kommune – Utvikling av kommuneorganisasjonen til å bli mer næringsvennlig*

Kommunens arealstrategi har som mål å verne om naturmangfold og inngrepsfri natur, med rom for næring, og kommunen skal tilrettelegge for næring, bosetting og utvikling:

- *Verne om uutbygde områder og viktige naturkvaliteter i vår forvaltning*
- *Verne om dyrka mark, og dyrkbar mark. Verne om kantsoner til bekker og elver. Ikke bygge ned myr.*
- *Sikre naturgrunnlaget for samisk kultur og næringsutøvelse*
- *Utvide og utvikle eksisterende industriområder. Ny industri etableres i tilknytting til eksisterende områder avsatt til industri.*

Det er vedtatt et mål om at Nesna kommune skal ha 2200 innbyggere i 2050. For å oppnå dette sier strategien at kommunen blant annet skal ha arbeidsplassvekst og boligbygging.

Innenfor omstilling og næringsutvikling skal kommunen:

- *Stimulere knoppskyting innen eksisterende næringer og støtte om nye næringer som ønsker å etablere seg i Nesna*
- *Bidra og bistå til å utvikle industriområder i Nesna kommune*
- *Tilrettelegge for etablering gjennom tilgang på kraft, fiber og vann.*
- *Markedsføre landbruk og skogbruk som spennende og framtidsretta arbeidsplasser*
- *Arbeide for sekundærarbeidsplasser i landbruket.*

Samfunnsdelen har følgende strategi for å bevare kulturminner:

- *Gjøre utvalgte kulturminner mer tilgjengelig for besøkende og sette det i sammenheng med reiseliv og opplevelser*

- Øke bevissthet om kulturminner i Nesna og støtte opp om innbyggers og frivilliges arbeide med vern av kulturminner

Kommunens avdeling for plan, landbruk og miljø skal:

- Drive en bærekraftig arealforvaltning med hensyn til klima og miljø, men også utvikling og næring
- Legge til rette for heltidsbønder ved i størst mulig grad sikre dyrka og dyrkbar jord mot nedbygging. Jordvernet må balanseres mot samfunnets behov.

4.4.3 Handlingsplan for omstilling

I Nesna kommunes handlingsplan for omstilling 2023 er det påpekt at verftsindustrien lokalt med Westcon i spissen er en solid aktør, som også nå ønsker å satse på produksjon og montasje av flytende vindtrubiner.

Delmål 2023:

1. Skal ha bidratt med tilrettelegging for å muliggjøre fremtidig produksjon av elementer til havvindmøller i Nesna. Prosjektet er igangsatt, og Nesna kommune omstilling støtter bla. med omstillingsmidler for å sikre en reguleringsplan i Langsetvågen. Det er industrikonsortiet rundt Westcon Helgeland som planlegger å etablere slik produksjon av havvindmøller.

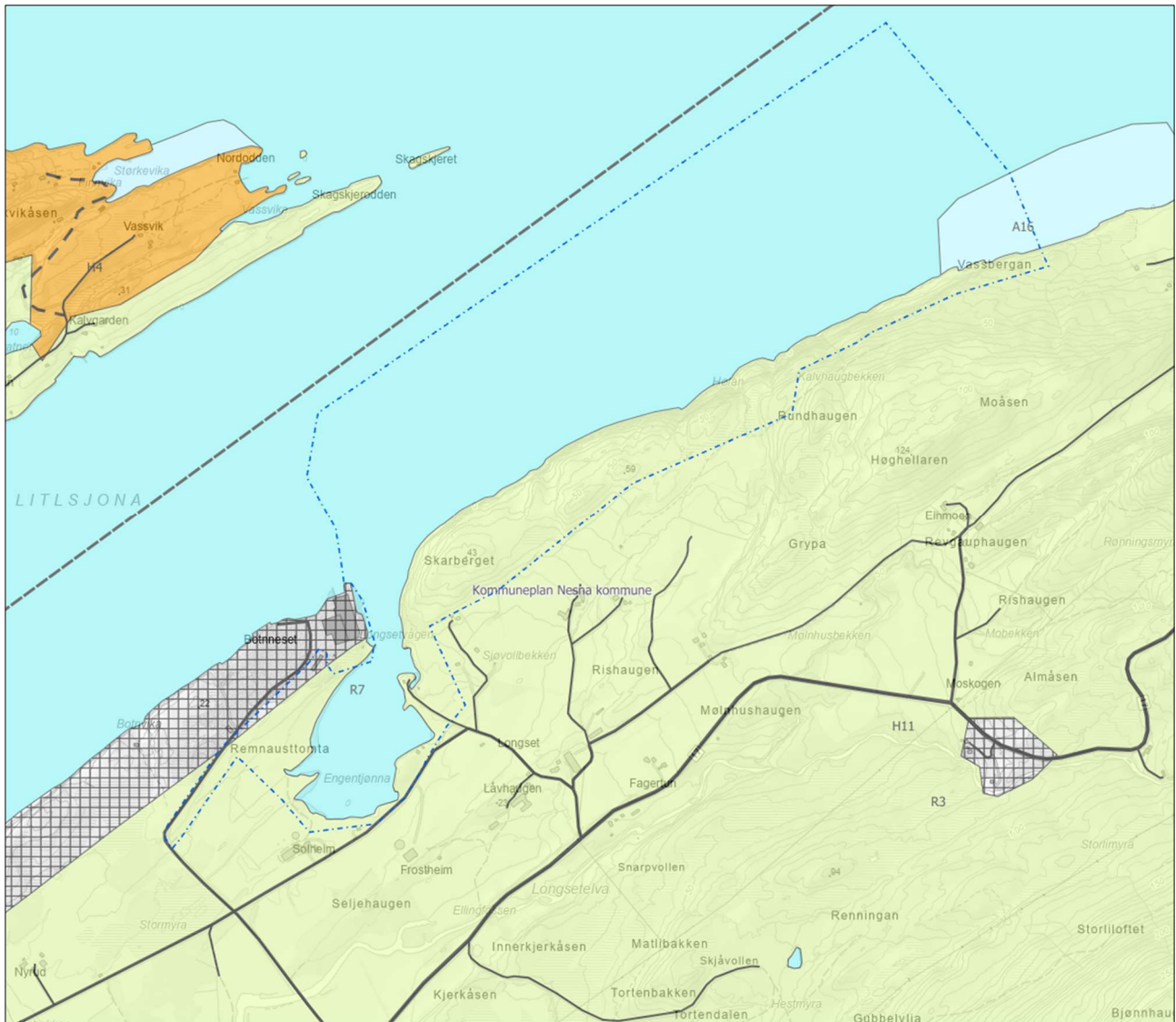
4.4.4 Parallelloppdrag - stedsutvikling i Nesna sentrum

Fra innledningen til presentasjon av parallelloppdrag for stedsutvikling i Nesna sentrum:

Et enstemmig kommunestyre gikk våren 2021 inn for å sette i gang et stedsutviklingsprosjekt for å styrke våre kvaliteter og gjøre kommunen vår bedre.

Parallelloppdraget kastet lys over begge deler og vi har fått mer enn vi ba om. To spennende planer med ulik vinkling gir oss gode verktøy for en kreativ og god utvikling av Nesna. Det er mange utviklingsprosjekt på gang. Nord universitet reetablerer høyere utdanning her, vi har flott prosjekt innen havbruk gjennom Arctic Seafarm og Norcod og ikke minst driver Westcon Helgeland spennende og framtidsretta prosjekt innen maritim næring og havvind. Samlet kan det gi en vekst som mangler sidestykke i vår lokale historie.

4.4.5 Kommuneplanens arealdel



Figur 16 Kommuneplanens arealdel. Planområdet stiplet med blå strek. Område i sjø er regulert gjennom kystplan Helgeland og område A16 for akvakultur er utgått. Kilde Nordlandsatlas

I kommuneplanens arealdel er planområdets landområder regulert til landbruk, natur, friluftsliv og reindrift, LNFR. Kommuneplanen trådte i kraft 23.10.2003.

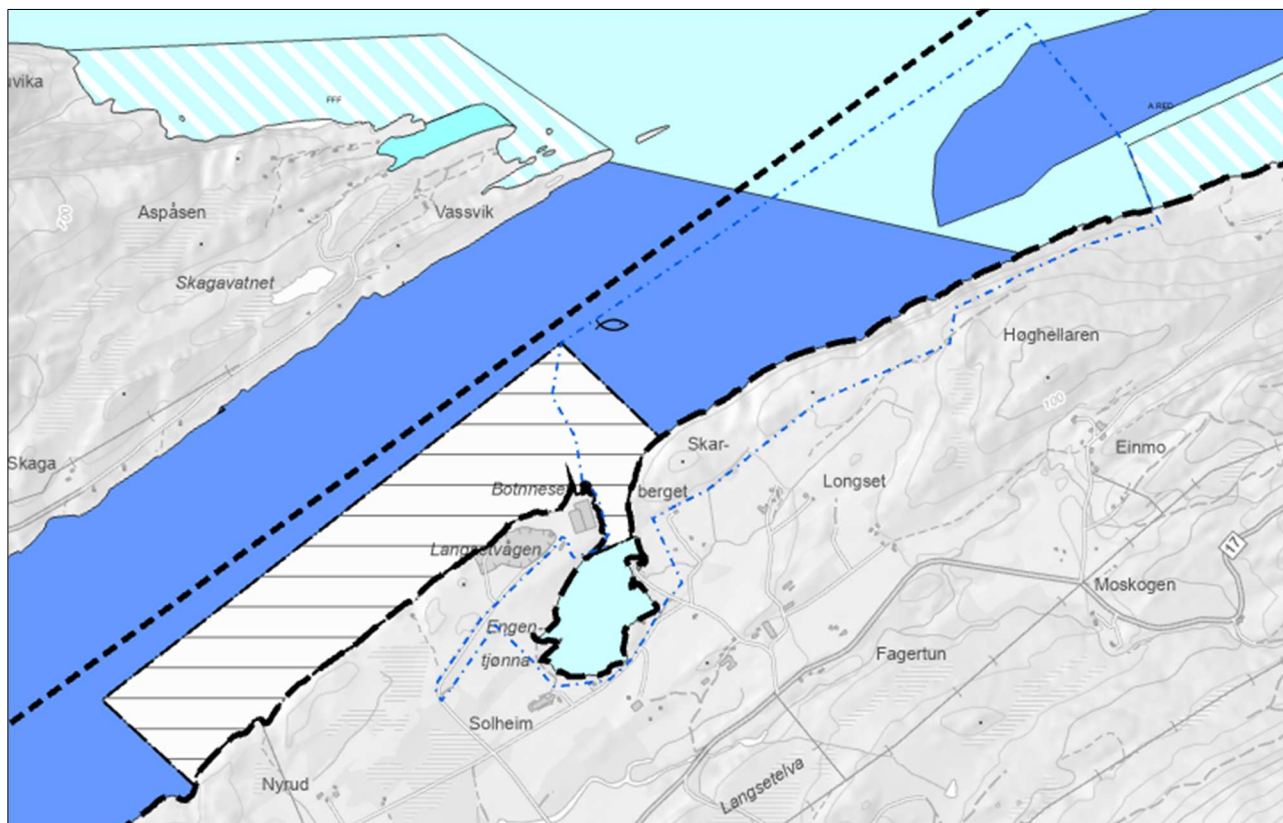
4.4.6 Kystsoneplan

Kystsoneplan Helgeland (KPH) er en plan for sjøarealene på Helgeland som gir en enhetlig arealforvaltning med like krav og bestemmelser i alle 11 kommuner. Planens ikrafttredelsesdato er 20.06.2019.

Innenfor planområdet til Langsetvågen 2 berøres arealer regulert til

- Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (lys blå)
- Fiske med aktive redskap (mørk blå betegnet A.RED, omfatter et rekefelt)
- Fiske (mørk blå betegnet GYT, omfatter gyteområde for torsk)

Planområdet strekker seg ut i fjorden mot regulert farled og grenser mot regulert formål FFF (skravert hvit og lys blå). Dette er områder hvor kommunene prioriterer ferdsel og friluftsliv, og ikke ønsker tiltak som kan være i konflikt med FFF. Samtidig kan det legges til rette for ferdsel og flytebrygger med mer. Formålet kan tas i bruk i områder hvor man ønsker nye tiltak (hytter, småbåthavner etc.) med unntak av akvakultur.



Figur 17 Kystsoneplan for Helgeland. Planområdet er stiplet med blå strek. Kilde Nordlandsatlas

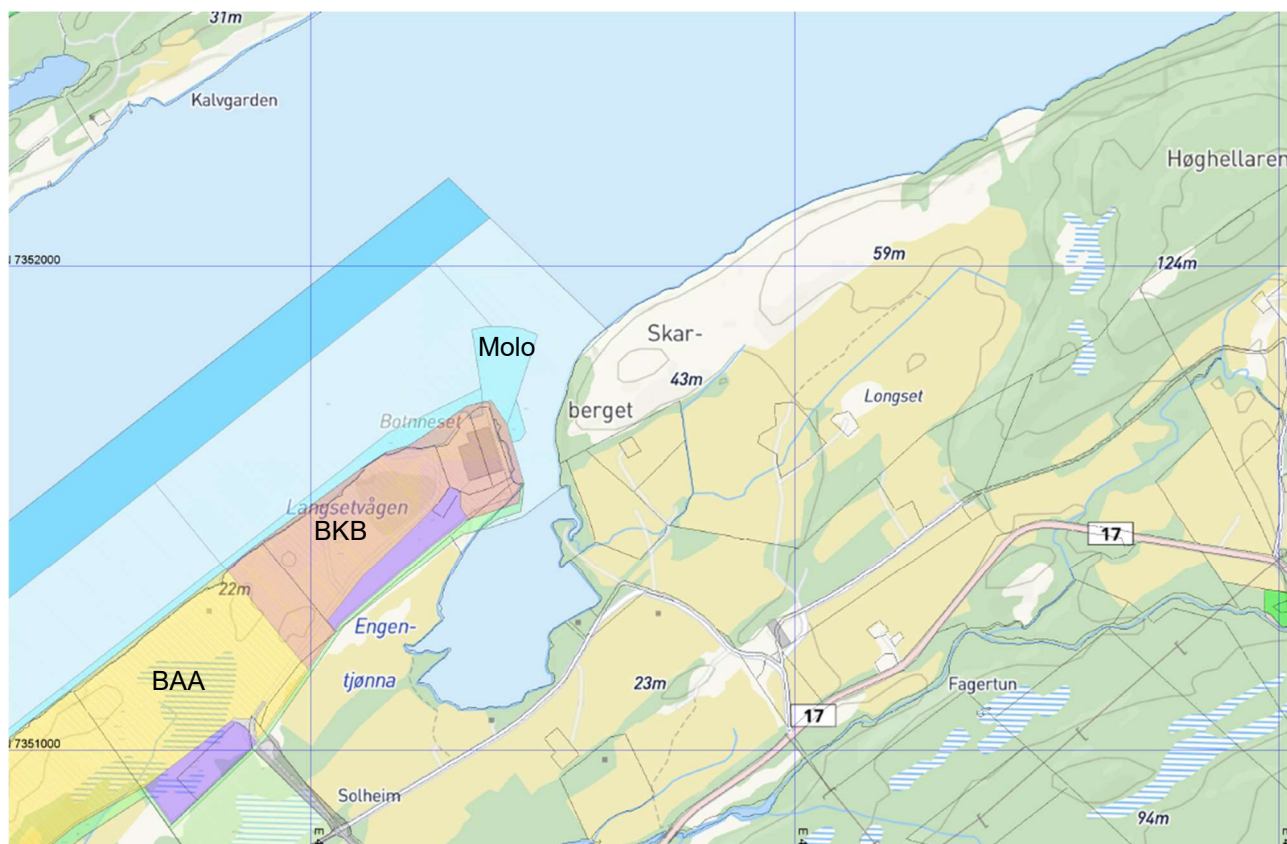
4.4.7 Kulturminneplan for Nesna 2020-2024

Målet med kulturminneplanen er å få et redskap for å gi økt kunnskap og oppmerksomhet om kulturminner, skape en bevisst holdning rundt kulturarv og verdsette forskjellige spor fra fortida som verdier for fastboende og gjester i nåtid og fremtid. Planen er ikke en kommunedelplan i form av arealplan, men implisitt er det et sterkt ønske at de prioriterte kulturminnene blir tatt hensyn til i form av hensynssoner og/eller at de får en særskilt status når kommunale arealplaner utarbeides og rulleres. Kulturminneplanen har to vedlegg som beskriver henholdsvis eldre og nyere kulturminner i kommunen.

4.4.8 Reguleringsplaner

Gjeldende detaljregulering som berøres av ny reguleringsplan er 2017002 Langsetvågen industripark, ikrafttredelsesdato 17.10.2018. Denne planen erstattet detaljregulering for Langsetvågen (industriområde for slipen) fra 1996.

Innenfor gjeldende plan er det regulert til næringsbebyggelse, industri/lager, industri/lager/akvakultur, veg, parkering, vegetasjonsskjerm, LNFR/deponi, ferdsel i sjø, havneområde i sjø, akvakultur i sjø og molo. Arealformål som berøres av ny plan vil være industri/lager, næring, vegetasjonsskjerm og flere typer formål i sjø.



Figur 18 Gjeldende detaljregulering for Langsetvågen industriområde. Kilde Polarsirkelportalen.

I gjeldende reguleringsplan er det tatt inn en bestemmelse om utbyggingsrekkefølge.

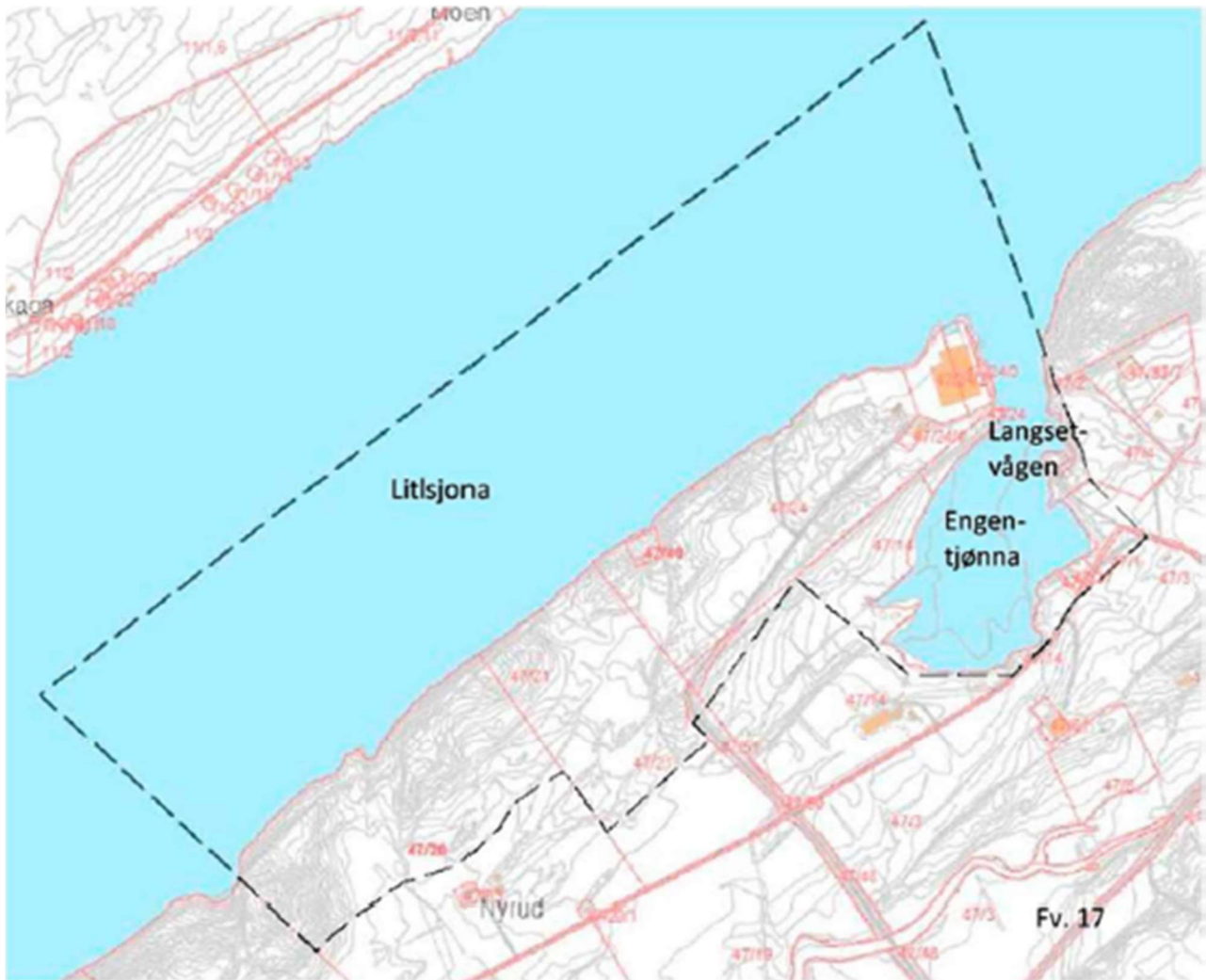
6.3 Utbyggingsrekkefølge, felt BKB og BAA

Feltene BKB og BAA skal opparbeides fra øst mot vest, dersom det ikke er forhold knyttet til virksomheten eller opparbeidingen av arealet som tilsier at dette ikke er hensiktsmessig.

Moloen som er regulert i gjeldende plan er ikke bygget, men det er gitt tillatelse til utfylling fra Fylkesmannen i Nordland, datert 07.10.2019, med varighet til 07.10.2024.

4.4.9 Tidligere planarbeid

Ved oppstart av planarbeid for Langsetvågen industriområde ble det varslet oppstart og utarbeidet plandokumenter for et planområde som også omfattet Engentjønnna. Grunnet innsigelser ble Engentjønnna tatt ut av planen.



Figur 19 Planområde ved varsling om oppstart av plan for Langsetvågen industriområde. Kilde: Planbeskrivelse for gjeldende plan.

5 Dagens situasjon

5.1 Beskrivelse av planområdet og nærmiljøet

Planområdet består av Engentjønnå og deler av Skarberget, samt en mindre del av dagens industriområde på Langsetvågen. Engentjønnå er en grunn poll der flere bekkesig og Sjøvollbekken har utløp. Rundt Engentjønnå og nordøstover langs Skarberget er det jordbruksland.



Figur 20 Planområdet på ortofoto, bearbeidet av Norconsult AS

Gårdsbruket Solheim grenser til planlagt utfylling i Engentjønnå i vest. Sørøst og øst i Engentjønnå er det en fritidsbolig og et nes med 4 naust og båtusett innenfor planområdet.



Figur 21 Fritidsbolig med naust sørøst i Engentjønn (Sjøbo). Solheim til høyre i bildet. Foto Kristin Andersen



Figur 22 Bebyggelse på eiendommen Myrvang. Foto Kristin Andersen

Deler av fritidseiendommen Sjøvolden ligger innenfor planområdet.

Det er både gårdsbruk, boliger og fritidsboliger i nærområdet til planområdet. Øst for Engentjønn er det en fritidsbolig og 2 tidligere boliger som benyttes til fritidsboliger. Videre østover er det et gårdstun på Einvollan som benyttes til bolig, og en fritidsbolig i samme område.

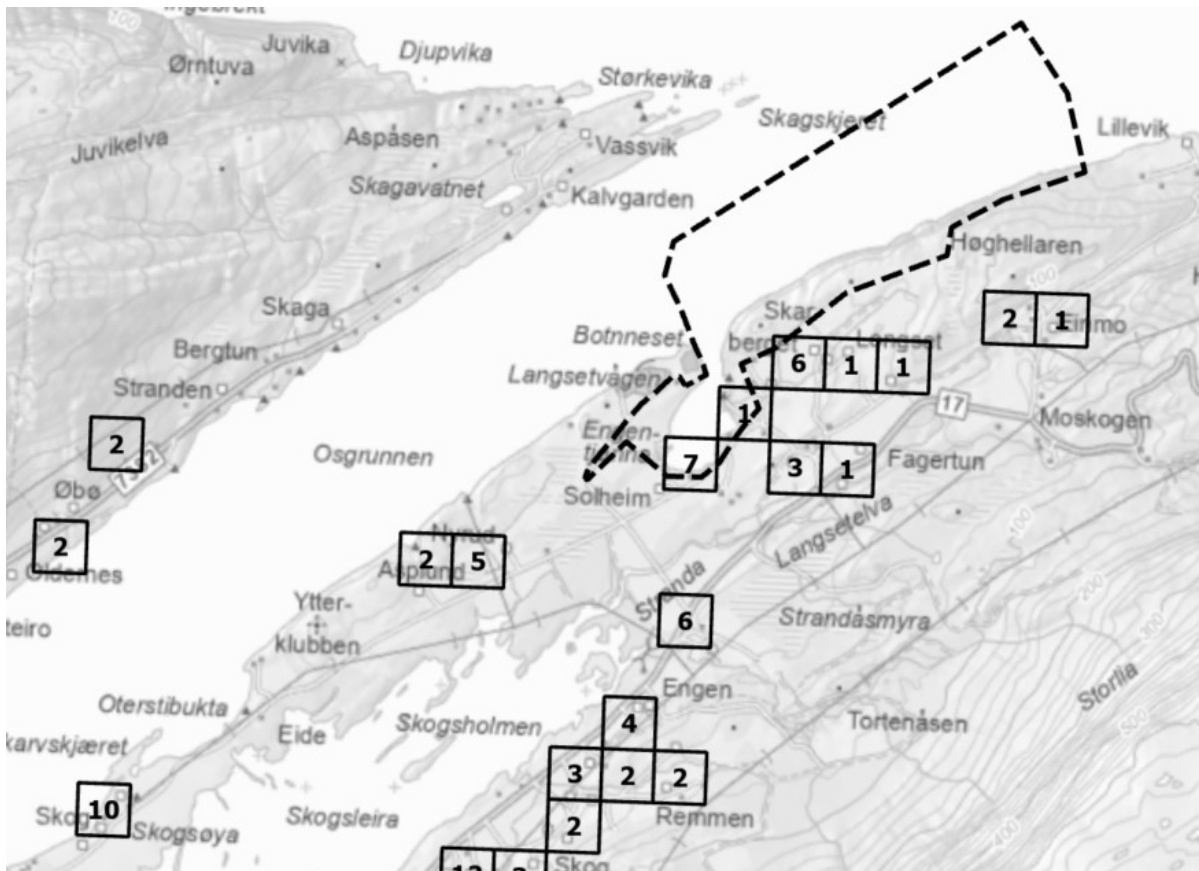


Figur 23 Bygninger på eiendommen Kvellro. Foto Kristin Andersen



Figur 24 Einvolden. Kilde: Nesna kommunes kulturminneplan, vedlegg 2

Sør og vest for Engentjønna er det tre gårdsbruk og noen fritidsboliger.



Figur 25 Antall bosatte i området per 250m-rute. Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2023

Området rundt Engentjønnna ligger på kote +2-3. Dagens industriområde ligger på kote +3, og mellom industriområdet og Engentjønnna er det et høydedrag opp til kote +15.

Skarberget er en høyde ved Longsetvågen på kote +43. Videre stiger berget opp til kote +63 lenger øst i planområdet. Berget utgjør en høyde mellom jordbrukslandet og sjøen.

I sjøen er det dybder ned til 150 m utenfor Skarberget. Området ligger under marin grense, og det er registrert bløte masser og kvikkleire ved grunnundersøkelser i Engentjønnna.

Det er noe myr innenfor planområdet, de er ca. 5-8 m dype, mens Skarberget for en stor del består av bart fjell, noe skog og krattvegetasjon, og noen småpytter.



Figur 26 Engentjønnna sett fra Skarberget. Foto Kristin Andersen

Westcon Helgeland har et skipsverft ved dagens industriområde, som driver med service på skip, leveranse av stål og oljeplattform-service. Det er årlig ca. 100 fartøy som er til service/ vedlikehold hos Westcon Helgeland.

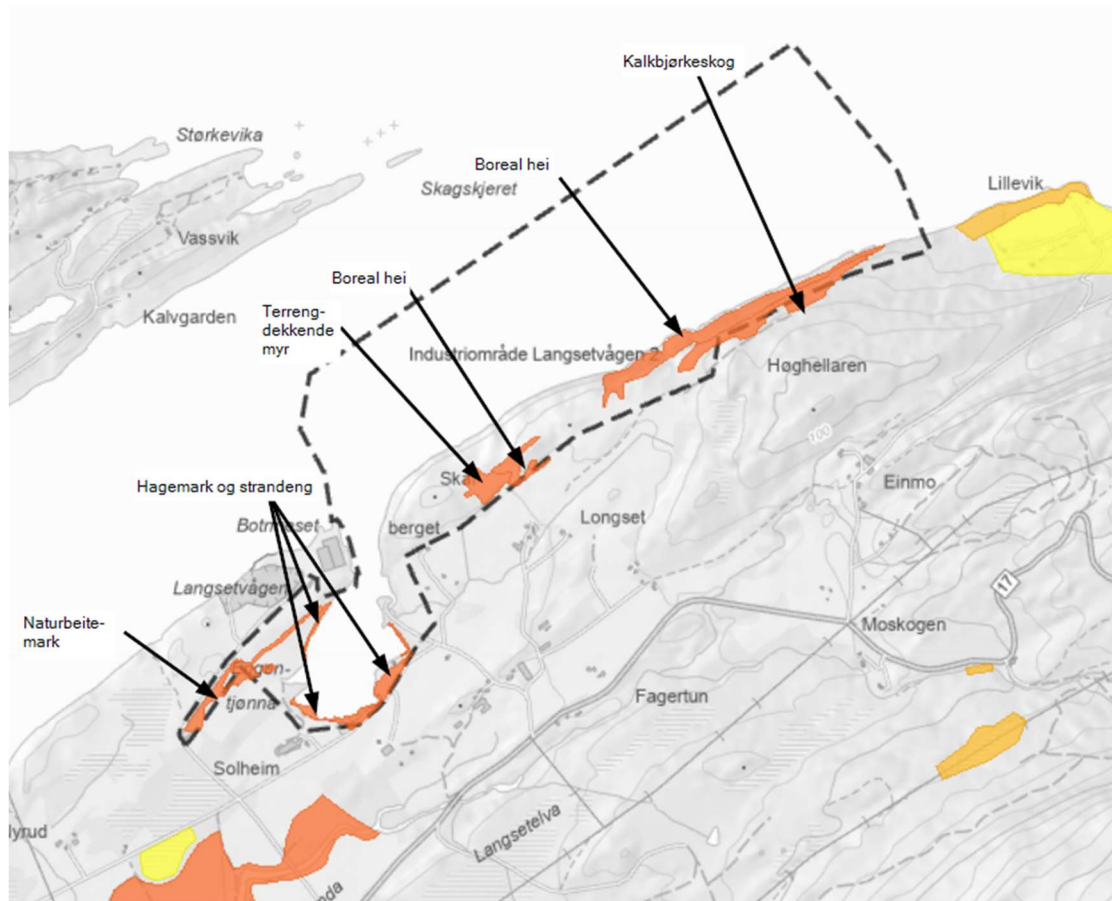
Planområdet strekker seg ut til farleden i Litsjona. Trafikken i dette området går i hovedsak til Westcon og gjelder fartøy som skal til service/vedlikehold. Det går også noe trafikk til akvakulturanlegg i Sjona.

5.2 Naturmangfold

Terrestrisk naturmangfold

Planområdet ligger i et utpreget kystområde langs Helgelandkysten. Berggrunnen i området består av mye forskjellig, med veksling mellom glimmergneis, kalkglimmerskifer og kalkspatmarmor. I skråningen nord langs Skarberget ble det kartlagt en naturtype med kalkbjørkeskog.

I vannkanten ned mot Engentjønnå forekommer den sårbare naturtypen strandeng. Videre bærer mye av planområdet preg av landbruksvirksomhet. Særlig rundt Engentjønnå er det tydelige spor etter at det har foregått husdyrbeite over lang tid. Dette har gitt opphav til flere semi-naturlige naturtyper. Ingen av lokalitetene ser imidlertid til å være beitet i dag, og ble under kartleggingen vurdert til å være i brakkleggingsfase.



Figur 27 Registrerte naturtyper i og utenfor planområdet. Rød farge er naturtyper med stor verdi. Kilde Nordlandsatlas



Figur 28 Eksempler på naturtyper i planområdet: Strandeng til venstre og boreal hei til høyre. Foto: Lars Jørgen Rostad

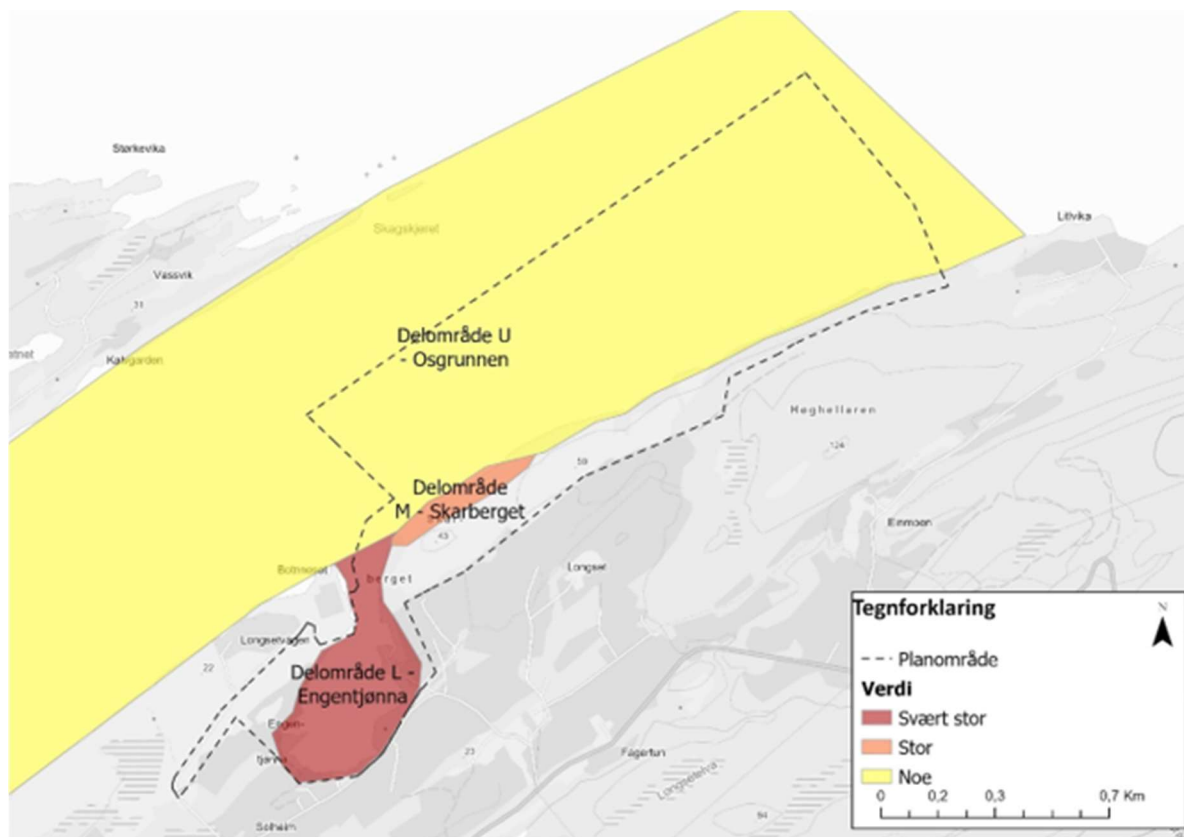
Ingen rødlistede karplanter, sopp, moser og lav ble registrert under kartleggingen. Det er heller ikke registrert funn av slike arter i området fra før.

Våtmarksområdet Engentjønnna vurderes å ha en viktig økologisk funksjon som nærings- og rasteområde for rødlistede fuglearter og andre fuglearter tilknyttet våtmark. Området har en viktig funksjon for overvintrende fugl, da det er nok vannutskiftning i denne pollen til at vannet ikke fryser til om vinteren. Det er registrert 24 ulike rødlistede fuglearter ved Engentjønnna. Blant disse kan vipe (CR), storspove (EN) og fiskemåke (VU) trekkes frem som hekkefugler på lokaliteten. For vadefugler som lappspove (EN) og lappspove (VU) vil området være særlig viktig under trekket.

I flere innspill fra privatpersoner opplyses om et kjent skarvskjul i Skarberget, der det skal være boplass for en skarvkoloni på 70-100 fugler. Under den marine kartleggingen i 2023 ble denne lokaliteten oppsøkt, og det ble konstatert at denne plassen er i bruk som rasteplass for storskarv. Spesielt på nattetid vil lokaliteten gi fuglene beskyttelse mot å bli angrepet. Storskarv er en nær truet art på norsk rødliste.



Figur 29 Skarv observert ved kartlegging av marint naturmangfold. Foto Norconsult Norge AS



Figur 30 Verdivurdering økologiske funksjonsområder. Kilde Konsekvensutredning naturmangfold, Norconsult Norge AS

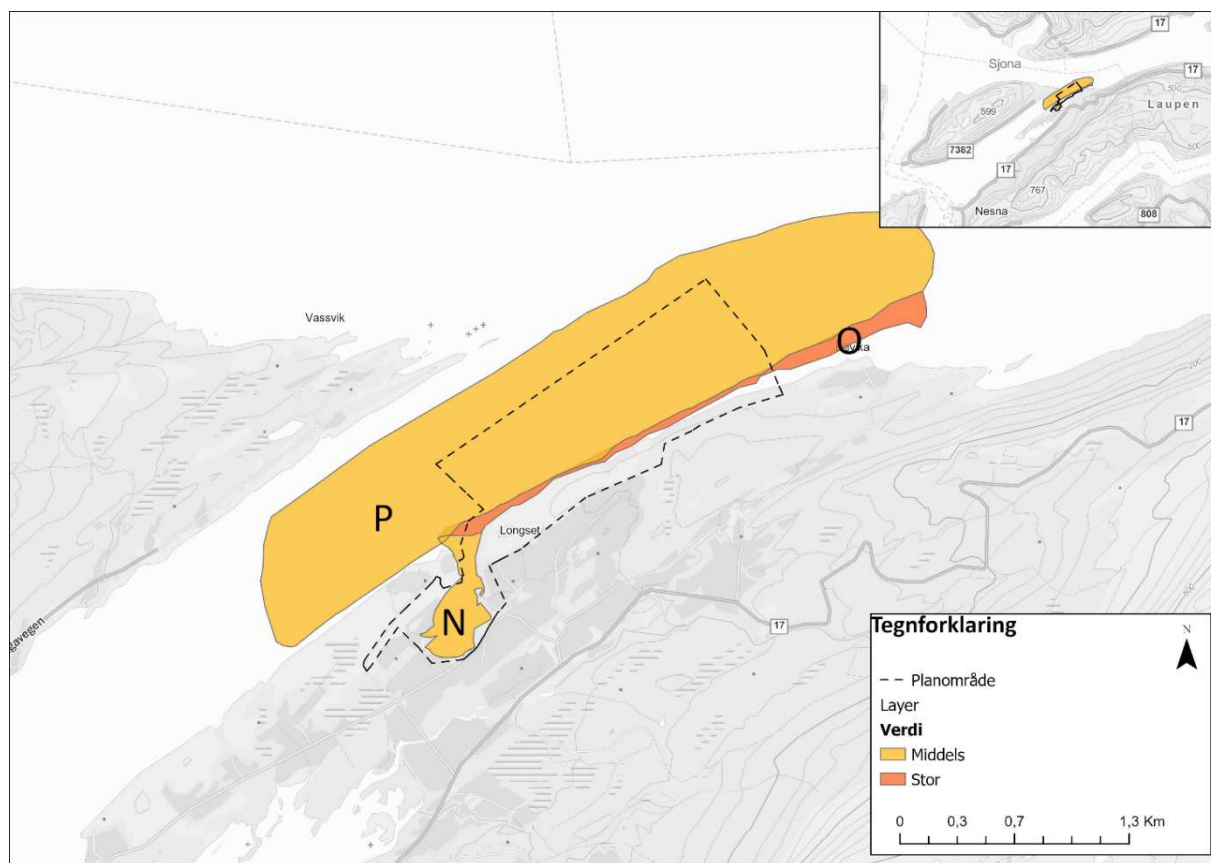
Marint naturmangfold

Pollen Engentjønna er en viktig naturtype med økologisk funksjon som leveområde, næringssøk og gyteområde for fugl, fisk og andre marine dyregrupper. Enkelte mindre forekomster av ålegress ble observert i pollen, som er typisk for slike grunne brakkvannspåvirkede bløtbunnsområder i strandsonen. Pollen er tørrelagt ved lavvann og består hovedsakelig av fin mudderbunn dominert av fjæremark (makrfjære) og spredt tangvegetasjon. Pollen er noe påvirket av menneskelig aktivitet i form av utfylling, industri, jordbruk, bebyggelse og ferdsel.

I åpningen mot kystvannet i selve Langsetvågen er det også bløtbunn som dominerer med innslag av grisetang, blæretang og sagtang i fjæresonen på stein/grus. Bløtbunnen er enkelte steder svakt bølgepåvirket eller i karakteristiske tuer etter fjærmarek. Bløtbunnsfaunaen domineres av vanlige arter som fjæremarek, vanlig sandskjell, kuskjell, knivskjell, eremittkreps, hjertemusling, sjøpinnsvin, sjøanemoner, sjømus og slangestjerner m.fl. Flere arter av børstemark var vanlig å se på sandbunnen på 1-6 m dyp. Av fisk ble det observert torsk i vågen mellom pollen og fjorden under kartleggingen.

I sjø er de største verdiene knyttet til et kjent gyteområde for den sterkt trua fiskearten uer. Rødlistede og sårbare naturtyper med koraller og svampsamfunn ble også observert utenfor Langsetvågen og Skarberget. Funn av koraller indikerer god vannutskiftning i fjorden, og gode strømforhold, spesielt langs de bratte

partiene. Planområdet og fjorden Litsjona har også noe verdi som gyteområde for torsk og som næringsområde for sjøpattedyr.



Figur 31 Verdikart marint naturmangfold i nærområdet. Kilde Konsekvensutredning naturmangfold, Norconsult Norge AS

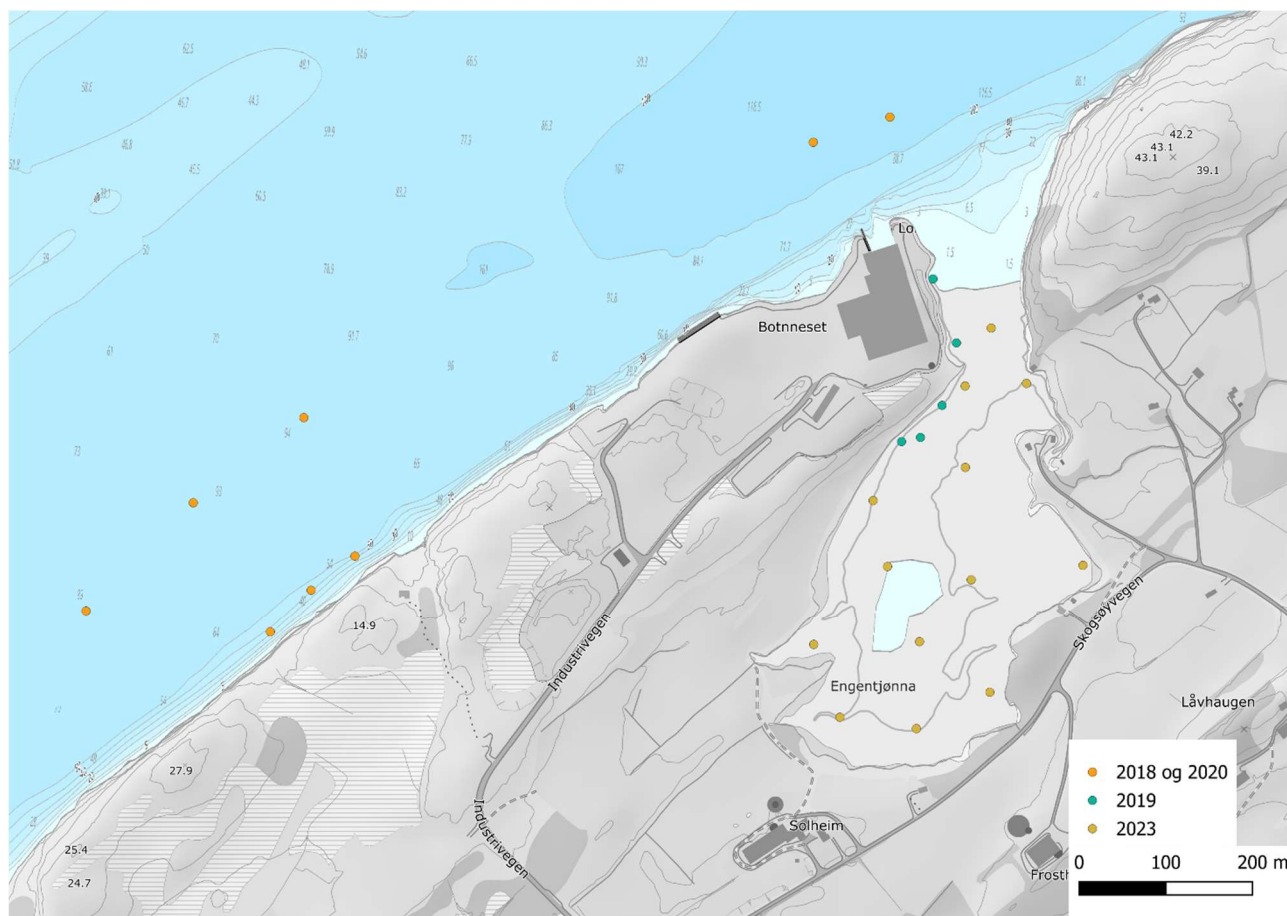
Se også konsekvensutredning naturmangfold, utført av Norconsult Norge AS, datert 19.02.2024.

5.3 Vannmiljø

Det er tre berørte vannforekomster registrert i Vann-nett som berøres av planen, Litsjona, Sjøna-indre og bekkefelt Utskarpen-Nesna.

I dag er vannforekomstene påvirket av forurensning fra avløpsvann med diffus avrenning fra spredt bebyggelse, punktutslipp fra renseanlegg for 2000 personekvivalenter og diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett.

Det er utført sedimentundersøkelser for miljøgifter i og utenfor planområdet, og kartet på figur 32 viser de ulike prøvestasjonene og årstall for prøvetaking.

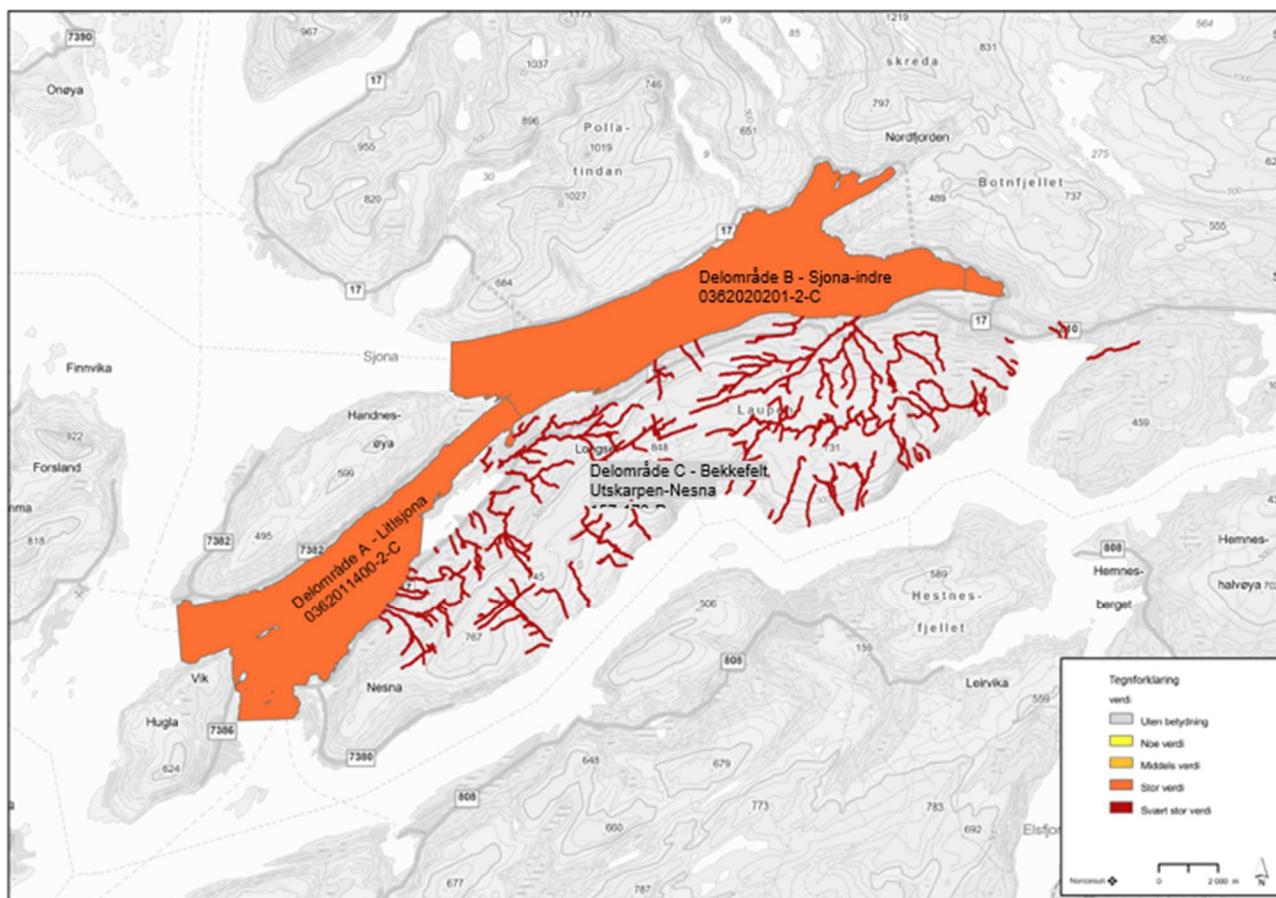


Figur 32 Prøvetakingspunkt for sedimentprøver. Kilde KU vannmiljø, Norconsult Norge AS

Det ble utført en bløtbunnsundersøkelse utenfor Langsetvågen april 2018 av Aqua Kompetanse AS. Sediment fra fire stasjoner ble analysert for makrofauna, og samtlige fikk god økologisk tilstand (tilstandsklasse II) iht. klassifisering etter veileder 02:2018. Sedimentene ble og analysert for mengde organisk karbon, organisk materiale og nitrogen, som viste lave nivåer. nTOC hadde nivåer tilsvarende tilstandsklasse I ved alle stasjoner. Ved en stasjon ble det analysert for kobber, og resultatene viste lave verdier tilsvarende bakgrunnsnivå (tilstandsklasse I).

Tabell 4 Oppsummering av kjemisk og økologisk tilstand i vannforekomster. Kilde Konsekvensutredning vannmiljø, Norconsult Norge AS

Delområde	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand
Delområde A – Littsjona	God	Dårlig
Delområde B – Sjona-indre	Moderat	Udefinert
Delområde C – Bekkefelt Utskarpen-Nesna	Svært god	Udefinert



Figur 33 Kart over berørte vannforekomster med farge etter verdi på delområdet. Kilde: KU vannmiljø, Norconsult Norge AS

Se også konsekvensutredning vannmiljø, utført av Norconsult Norge AS, datert 17.01.2024.

5.4 Samisk natur- og kulturgrunnlag

Planområdet ligger innenfor Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt. Det har vært reindrift i området langt tilbake i tid, slik det også ble fremstilt til Lappekommisjonen av 1892: *Til den såkalte Lappekommisjonen av 1892 ble det henholdsvis opplyst av Lurøy og Rødøy herredsstyrer at reindrift har foregått så «langt tilbake som tradisjonen går» og «fra umindelige tider»* (Vorren 1986).

Planområdet er på Nesnahalvøya, og halvøya kan brukes hele året til reinbeiter, men er tradisjonelt primært brukt i forbindelse med flytting av hovedflokken med rein til og fra vinterbeiter på øyene utenfor Nesnahalvøya (Hugla, Handnesøya og Tomma).

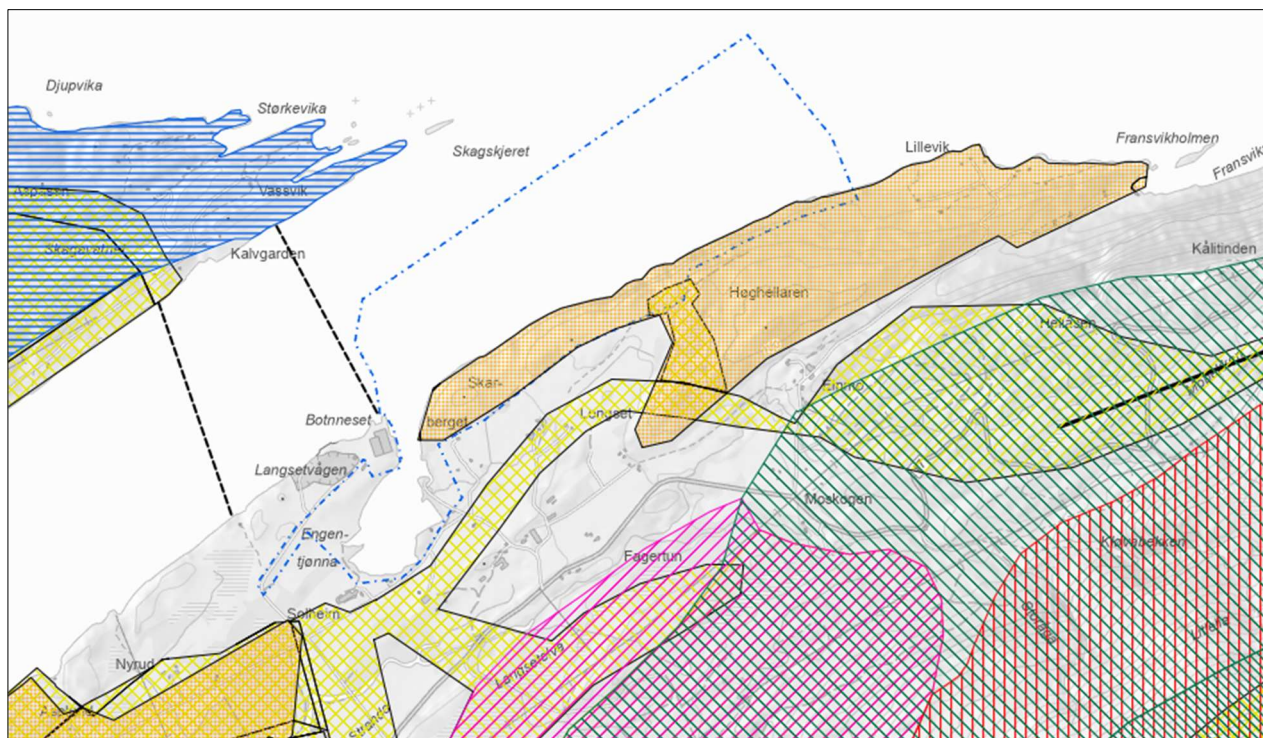
Selv om Nesnahalvøya primært har blitt brukt i forbindelse med flytting, har det også vært normalt med mindre flokker med rein på Nesnahalvøya deler av året. På reindrifas arealbrukskart er alle årstidsbeiter unntatt vinterbeiter tegnet inn på kartet, men det kan også forekomme rein på Nesnahalvøya på vinteren. Som beiteområde vurderes ikke planområdet å ha særlig stor verdi sammenlignet med andre beiteområder i reinbeitedistriktet og på Nesnahalvøya (se konsekvensutredning for reindrift).

Tradisjonelt har flyttingen over Nesnahalvøya gått enten til og fra Hugla (svømmelei), eller til og fra Handnesøya (svømmelei).

Den tradisjonelle hovedflyttleia over Sjonfjellet og gjennom Nesnahalvøya, som også er registrert i tidlige reindriftskart går sør og øst for planområdet. Høghellaren og Skarberget er også registrert som oppsamlingsområde i forbindelse med flytting av rein, og i reindriftas arealbrukskart er sammenhengen mellom hovedflyttleia og oppsamlingsområdet illustrert med flyttleia fra Høghellaren til hovedflyttleia.

På Ytterklubben er det et oppsamlingsområde, og Statsforvalteren påpeker at det er viktig at flyttleia ut til Ytterklubben og gjerdeanlegget der beholdes for svømming med rein over til Handsnesøya, og til oppsamling av rein som periodevis trekker til området.

Den tradisjonelle hovedflyttleia gjennom delområdet har ikke like høy verdi som tidligere på grunn av blant annet dagens industriområde og utbygging av landbasert akvakulturanlegg med tilhørende aktivitet. Flyttleiene og oppsamlingsområdet ved Skarberget-Høghellaren vurderes likevel å ha stor verdi.



Figur 34 Reindriftskart. Planområdet vist med stiplet blå strek. Kilde Nordlandsatlas

I den reindriftsfaglige utredningen er det gjort rede for endringer i reindrifta sin bruk av området som har skjedd som følge av industriutbyggingen i Langsetvågen fra 1990-tallet. Blant annet ble tilgang til svømmeleia fra Botnneset til Handnesøya hindret av industrietableringen på 1990-tallet, og ny svømmelei fra Ytterklubben ble etablert.

5.5 Landskap og estetikk

Landskapsregion Kystbygdene i Helgeland og Salten kjennetegnes med å være et belte mellom større fjorder og den ytterste skjærgården. Tiltaket ligger her på Nesna halvøya og influensområdet strekker seg inn i fjorden Sjona og ut mot skjærgården. Regionen har en øyrik skjærgård, de mest nærliggende øyene er

Handnesøya, Hugla og Tomma. Strandflata er noe beskjeden her, men er på Nesnahalvøya er den godt utviklet i øst og mot tettstedet Nesna. Kystlinjen består av mange odder, bukter, vikar, kiler og sund. I området sees dette noe på Nesna halvøya, men er mer fremtredende lengre fra fastlandet.



Figur 35 Oversiktsbilde hentet fra konsekvensutredning landskap, Norconsult Norge AS

Tabell 5 Landskapskarakter

Områder	Enkel beskrivelse av landskapskarakter
Langset - Skogsleira	Flatelandskap som strekker seg langs fjellet og består av spredt bebyggelse, landbruk og områder med skog. Jordbrukslandskap med større areal med dyrka mark og beiteområder som har randvegetasjon. Elver, bekker, tjønn og landsbruksareal med randvegetasjon inndeler landskapet. Området har noen mindre koller og åser og kystlinjen strekker seg inn i nes og bukter. Skogsleira med tilhørende randsone utgjør en viktig del av landskapet. Bebyggelsen ligger spredt med hus og gårdstun langs veinettet. Næringsbygget ved Westcon er et landemerke i landskapet.
Movegen Kystriksvei	Hellende fjellside fra Sjonfjellet og ned mot Langset. Kystriksveien slynger seg nedover fjellsiden og det er god utsikt. Området har mye terreng og vegetasjonen strekker seg fra skoggrensen og ned til fjorden.

Planområdet inngår i et viktig område i regional sammenheng og er et godt eksempel på kystslette-landskapet. Delområdet er i en overgang mellom fastlandet og den øyrike skjærgården. Landskapet innehar en variasjon i natur og fremtredende er Engentjønnna og Skogstjønnna som er regionalt viktige. Landskapet innehar historiske elementer med bygg og det er gjort funn fra tidligere tider, som viser at området har vært brukt og bebodd over lang tid. Området er ikke vesentlig preget av bebyggelsen, men den er synlig og strukturerende og ligger som en rand langs kysten som fremstår som vanlig i utforming. Industri og næringsområdet preger landskapet og er et landemerke, også utenfor planområdet. Landskapet er brukt til reindrift, men dette preger ikke landskapet i nevneverdig/synlig grad. Områdene med våtmark er viktige rom i landskapet.

Området der kystriksveien strekker seg fremstår som et viktig område i regional sammenheng og er et godt eksempel på kystlandskapet med fjorden og fjellene som stiger opp fra havet. Hovedelementene er fjorden Sjona, fjellkjeden Laupen og Sjonfjellet som er regionalt viktige områder. Området innehar en variasjon i natur med mindre landbruksområder, ulike skogsområder, myr, vassdrag og snaufjell. Landskapet har historiske elementer med fangstgroper og verp, dette viser at området har vært brukt og bebodd over lang tid. Området er ikke vesentlig preget av bebyggelsen, bebyggelsen ligger som mindre tun der kysten har en brems og fritidsbebyggelse på naturlige flater i terrenget. Landskapet er brukt til vinterbeite for rein, men dette preger ikke landskapet i nevneverdig grad.

Området nærmest Langsetvågen har vært preget av industri siden 1999, og gjeldende reguleringsplan legger til rette for en utvidelse av industriområdet sørover. Westcon Helgeland utvider i dag sin industrihall innenfor gjeldende detaljreguleringsplan.



Figur 36 Dagens verftsområde, Westcon Helgeland sett fra sørøst og vest. Foto Kristin Andersen



Figur 37 Landbasert akvakultur under opparbeiding innenfor gjeldende reguleringsplan. Illustrasjon sett mot sør. Kilde Arctic Seafarms nettside.



Figur 38 Utklipp fra konsekvensutredning, Multiconsult 2018. Illustrasjonen viser tiltak som planen for Langsetvågen industripark åpner for i dag.

Se også konsekvensutredning landskap, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.12.2023.

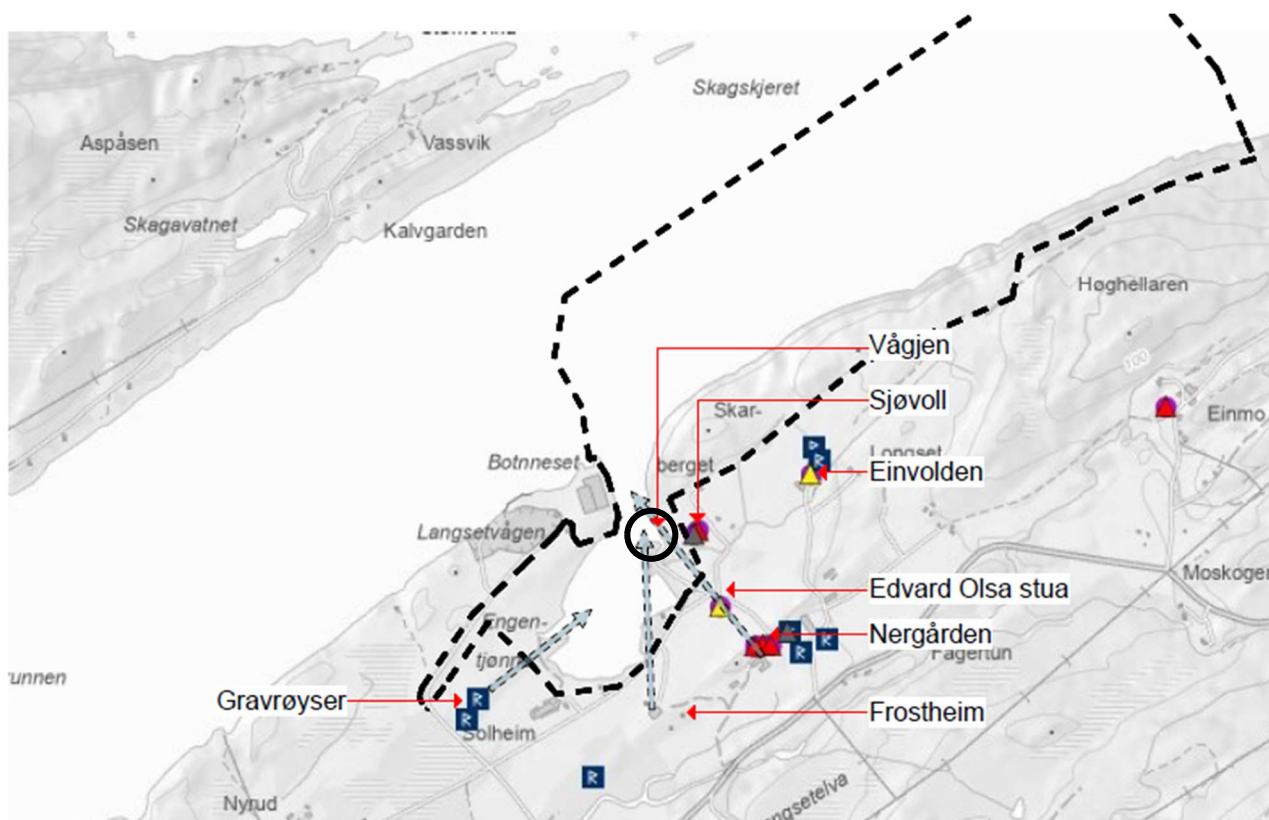
5.6 Kulturminner og kulturmiljø

Tett inntil planområdet ligger bygninger tilknyttet gården Langset, med bolighus oppført før 1900. Byggene har beholdt mye av sin opprinnelige utforming. I tilknytning til gården Langset er det også registrert arkeologiske minner datert til førreformatorisk tid. Minnet er tilknyttet det gamle fellestunet for Langsetgårdene.

Langset var delt opp i to bruk, deretter tre, så fire. I 1820-åra ble det fjerde bruket inkorporert i bruk nummer 1. Etter det besto Langset av tre noenlunde like store gårdsbruk. Oppegården, Mellastua og Nergården. Frostheim og Edvard Olsa stua var opprinnelig husmannsplasser under Langset.

Helt i grensen til planområdet ligger Sjøvoll. Et eldre tømret våningshus og jordkjeller ligger på tomten. Bygningen er godt bevart, med noen utskiftninger i fasaden. Huset og jordkjelleren er SEFRAK- registrert og beskrevet i kulturminneplan for Nesna.

Bygningene på Einvolden ligger på en førreformatorisk gårdshaug. Gårdens gamle våningshus er SEFRAK- registrert og registrert i kulturminneplan for Nesna. Våningshuset skal opprinnelig være bygd av en tømmerkasse fra 1871, men er sannsynligvis eldre. En del av de originale bygningsdelene er skiftet ut, men huset er bevart i form og uttrykk.



Figur 39 Kulturminner. Rune-R viser arkeologiske lokaliteter, rød trekant viser SEFRAK-bygg som er meldepliktig i henhold til kulturminnelovens § 25, gul trekant viser annet SEFRAK-bygg. Siktlinjer vist med lys blå pil. Sort ring viser område med naust som inngår i kulturminneplanen (illustrert av Norconsult). Planområdet vist med sort stiplest strek.

I kulturminneplan for Nesna 2020-2024 er naustene som opprinnelig tilhørte Langsetgårdene tatt med som nyere kulturminne (etter 1536) knyttet til kystkultur. Naustene er beskrevet i kulturminneplanens vedlegg 2:

I «Vågjen», Langsetvågen, står fire naust som tilhører Langsetgårdene. De to eldste naustene tilhørte Nergården og Fagertun, og er trolig fra slutten av 1800-tallet. De er bygd på samme måte, i reisverk. Fagertun sitt skal være bygd av trevirke fra Korgen. Noe av den originale bordkledningen er bevart. Også naustet som tilhører Oppegården er gammelt. Det kaltes for Arthur-naustet, etter den tidligere eieren. Ved bekkefaret står et nyere naust, bygd på 1970-1980-tallet.



Figur 40 To av naustene i vågen. Foto: Kristin Andersen

Miljøet på Langset består hovedsakelig av eldre bygg tilknyttet stedets gårdshistorie for Langset. Flere av byggene har bevart sin integritet og har stor grad av autentisitet og sammen har de en historiefortellende verdi. Husene på gården er lagt langs etter terrenget, sannsynligvis med hensyn til fisket. Beboerne kunne holde øye med fisket, værmerker og ferdselen på Sjona.

Området er det siste helhetlige kulturminnet på fastlandet i Nesna kommune, og kulturminnene viser historisk bruk av området over lang tid og forteller en viktig historie om gårdsutviklingen i/på Langset. Gårdsbebyggelsen, sammen med registrerte kulturlag fra førreformatorisk tid, understreker også Langset gårds betydning for historien om bosetting i Nesna.

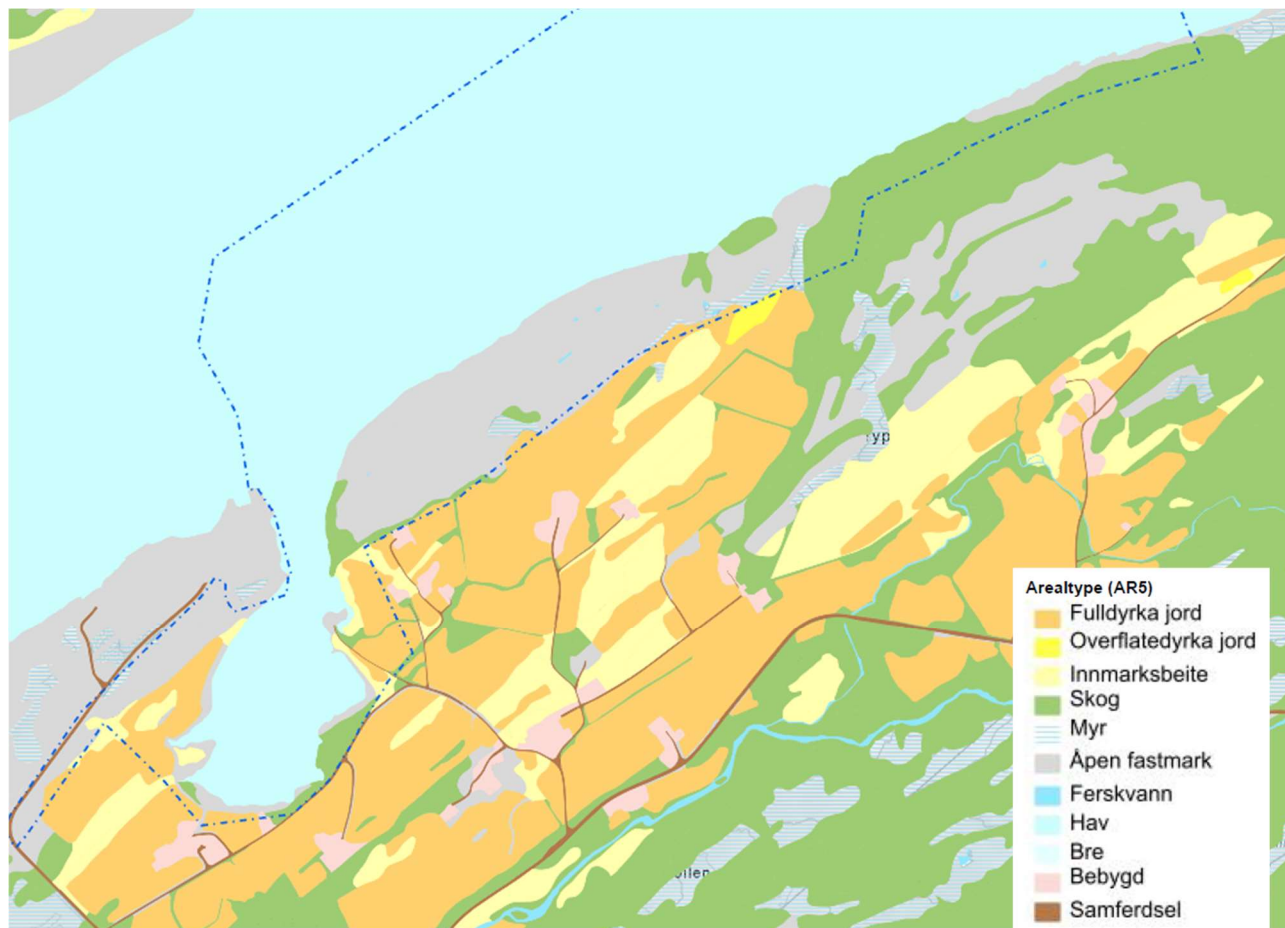
I området er det også automatisk fredete kulturminner. Gårdshauger er en karakteristisk og særegen kulturminnekategori for Nord-Norge med stor vitenskapelig verdi. Dette gir tidsdybde til gårdsmiljøet, og har nasjonal verdi.

Vest for Engentjønna ligger to gravrøyser, datert til bronsealder. Gravrøysene representerer en viktig del av historiefortellingen om bosetting i området. Gravfunnene gjort her kan med stor sannsynlighet knyttes opp til historien om bosetting på gården Langset. Gravrøysene er tydelige i terrenget og klart markert. Landskapet gravrøysene ligger i gir inntrykk av å være godt bevart, omkranset med relativt naturlig/urørt terreng bestående av løvskog med mose og lyng. Området gravrøysene ligger i brukes til beite for storfe.

På befaring i området var gravminnene ikke skiltet. Opparbeiding av dagens industriområde relativt tett inntil området samt at området i beitesesongen er inngjerdet, gjør at gravminnene er delvis utilgjengelige og fremstår som noe tatt ut av sin opprinnelige sammenheng.

Se også konsekvensutredning kulturminne, utført av Norconsult Norge AS, datert 21.09.2023.

5.7 Jord- og skogbruksinteresser



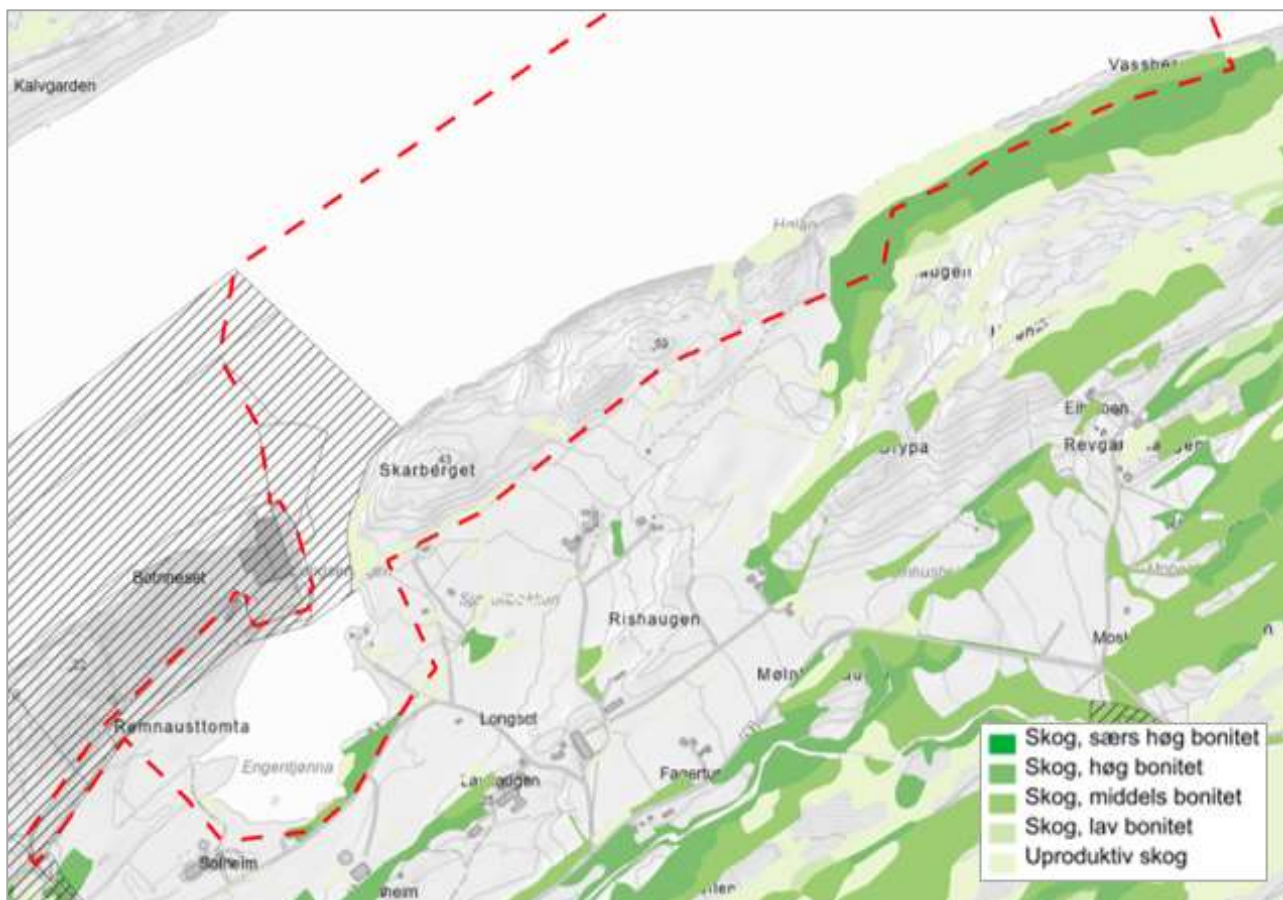
Figur 41 Arealbrukstyper. Planområdet vist med stiplet blå strek. Kilde Nordlandsatlas

Planområdet grenser til fulldyrka jord, og omfatter cirka 55 dekar fulldyrka jord og innmarksbeite øst og vest for Engentjønnna. Dyrka jord benyttes til grasproduksjon. Det er i tillegg registrert ca. 8 dekar dyrkbar jord innenfor planområdet.

Det er flere dreneringsgrøfter fra jordbruksland som renner ut i Engentjønnna. Nærmeste aktive gårdsbruk er Solheim sørvest for Engentjønnna. I innspill fra gårdbruker på Solheim er gårdens ressursgrunnlag og drift beskrevet slik:

Eiendommen består av 1 587,1 dekar hvorav 166,1 dekar fulldyrket og 31 dekar innmarksbeite. For øvrig er det 660 dekar produktiv skog. Landbruksdriften inkluderer dyrehold. Driften omfatter årlig i overkant av 2 000 gris levert til slakting. Det er 50 – 60 kyr og tilsvarende antall ungdyr. Melkekvoten er på 436 614 liter, hvorav 308 525 liter er fra egen kvote og den øvrige del er forpaktet. Pedersen driver jorda for til sammen 9 gårdsbruk og høster grovfor fra om lag 600 dekar fulldyrket mark.

Foruten at Pedersen og hans kone er knyttet til driften på mer enn heltid, er det også én ansatt i et fullt årsverk med kone og tre barn bosatt på Nesna. Foreldrene til Pedersen driver bnr. 50, 5, 7 og 9 og er for sin drift avhengig av å kunne nytte Pedersens driftstilbehør. De driver med sau, og har 50 vinterforede dyr.



Figur 42 Skogsbonitetskart, planområdet vist med stiplet rød strek. Kilde: Konsekvensutredning jordbruk, Norconsult Norge AS

Planområdet strekker seg inn i et granfelt øst i planområdet som ble uthogd for noen år siden og som nå er i gjenvekst.

Samlet skogsareal innenfor planområdet er cirka 80 dekar. Mesteparten (41 daa) av det registrerte skogsarealet er registrert som uproduktiv skog, knapt 20 daa er registrert som skog med middels bonitet, og 21 daa er registrert som skog med høy bonitet. Ca. 20. daa av skogsarealet er registrert som barskog, og øvrig skogsareal er registrert som lauvskog.

På eiendommen Sletten er det stall til hester, og eget beite på 4,4 dekar.

Skarberget består av åpen fastmark nærmest Langsetvågen og er delvis dekket av skog mot Lillevika.

Se også konsekvensutredning jordbruk, utført av Norconsult Norge AS, datert 09.10.2023.

5.8 Fiskeriressurser og akvakultur

Fiskerifeltet Littsjona ligger både innenfor og utenfor planområdet. Området er registrert som gytefelt for torsk og hyse, og det fiskes med passive redskaper. Under kartlegging i 2015 deltok én yrkesfisker. Brukere er i hovedsak fritidsfiskere.

Sjonkbakken og Djupsjona ligger i nordvestlig retning for planområdet. Det er kartlagt rekefelt i begge. I tillegg er det kartlagt oppvekst- og beiteområde i Djupsjona. For Sjonkbakken er det opplyst å være én båt som høster fra feltet. I Djupsjona er fangstene gått mye tilbake og det er derfor lite høsting fra dette feltet. Nordvest for planområdet fins også en låssettingsplass.



Figur 43 Kart som viser fiskeplasser med aktive fiskeredskaper (rosa skravert felt) og passive fiskeredskaper (brunt skravert felt). Kilde: Fagrapport fiskeri og akvakultur, Norconsult Norge AS.

Ca. 1,2 km sørøst for planområdet er det gitt tillatelse til landbasert oppdrettsanlegg av laks/regnbueørret/ørret. Det forventes å sette inn fisk i anlegget fra sommeren 2025. Det er registrert en rekke sjøanlegg for akvakultur i influensområdet.



Figur 44 Kartet viser akvakulturanlegg i influensområdet. Disse er merket med rød eller gul sirkel med illustrasjon av en fisk. Ca. midt i kartet er inntegnet planområdet. Dette vises som en ellipse med rødt omriss. Kilde: Fagrapport fiskeri og akvakultur, Norconsult Norge AS.

Se også fagrapport for fiskeri og akvakultur, utført av Norconsult Norge AS, datert 28.11.2023.

5.9 Mineralressurser

Det er registrert et pukkområde innenfor gjeldende plan. Dette berøres ikke av planforslaget. Det antas at dette pukkområdet er registrert som følge av at dagens reguleringsplan har krevd utsprengning av masser for å planere området.



Forekomsten ligger ved vannkanten i Litsjonafjorden ved siden av et industriområde med et skipsverft, dypvannskai og tørrdock. Forekomsten består av en lys grå moderat til svært oppsprukket skifrig gneis med mektigheter opp til 15 m, og desimeter til metertykke lag av ulik sammensetning og hardhet. En NGU rapport foreligger, men vil ikke bli gjort tilgjengelig før etter 15.06.2016.

Figur 45 Pukkressurs registrert som Massetak 1 - Langsetvågen

5.10 Nærmiljø og friluftsliv, folkehelse, barn og unge

Gjennom innspill til høring av planprogrammet er området karakterisert med kvaliteter som stillhet, ro og vakker natur med et rikt arts mangfold og dyreliv. Nesna beskrives med en unik og vakker natur, arts mangfold og dyreliv, ro og trygge oppvekstvilkår for barn.

Det er liten bosetting i området, se Figur 25. Det er ikke registrert noe barnetråkk eller friluftaktiviteter i området. Nærmeste skole og barnehage er på Nesna så eventuelle skolebarn i området må ha skoleskyss.

Planområdet ligger i dag i naboskap med et industriområde (Slipen) som ble etablert i 1999. Innspill til planoppstart tyder på at naboer og berørte har ulik oppfatning av om dagens industri virker sjenerende og forstyrrende. Noen opplever dagens virksomhet som støyende og at den medfører forringelse av bokvalitet og livskvalitet, mens andre mener at dagens industri er forenlig med bruk av nærområdet til bolig, jordbruk og fritidsbolig.



Figur 46 Dagens industriområde sett fra sørvest. Foto Kristin Andersen

Engentjønna preges av å være sterkt påvirket av menneskelig aktivitet som jordbruk veger og bebyggelse. Områdets rike fugleliv, bruk til naust og båtutsett, samt lett tilgjengelig strandsone har likevel en verdi for

friluftsliv. Innspill til planoppstart tyder på at dette området har lett tilgjengelighet og stor rekreasjonsverdi for de som har bolig og fritidsbolig i nærområdet.



Figur 47 Engentjønna sett fra sørvest. Dagens slip til høyre. Foto Kristin Andersen.

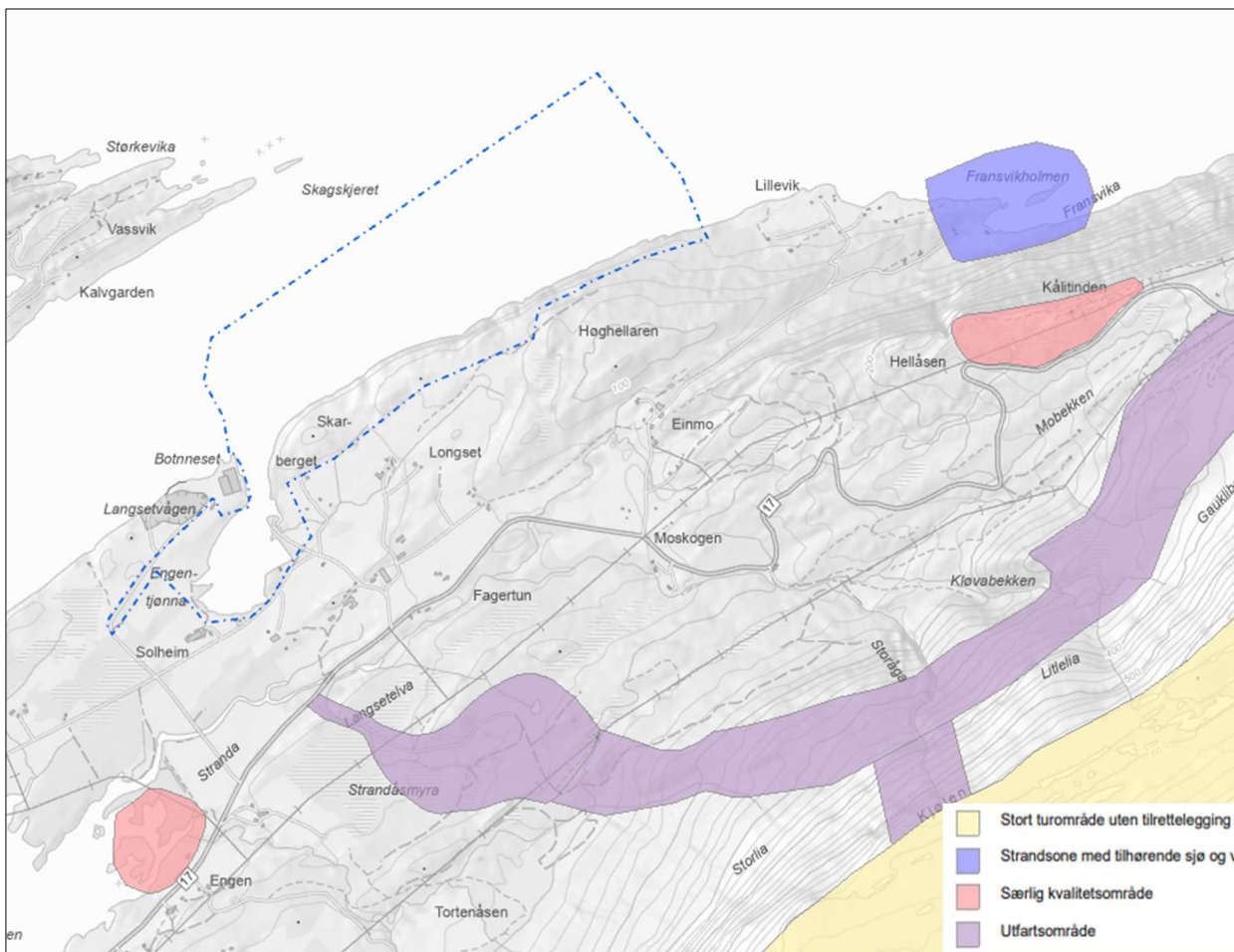
Skarberget er i dag relativt urørt, det er ingen tekniske installasjoner på selve høydedraget. Skarberget er et høydedrag som skiller seg fra nærliggende landskapselementer og vil derfor kunne oppleves som et attraktivt nærturområde for dem som bor i området. Det ble under befaring av området registrert en varde på Skarberget, noe som tyder på at området brukes til friluftsliv. Det er ingen etablerte turstier eller turmål, så vi antar at bruken av Skarberget skjer sporadisk og i lite omfang.



Figur 48 Varde øst for Skarberget. Fotograf Kristin Andersen, Norconsult

Friluftskart fra Nordlandsatlas viser både registrerte typer av friluftsområder og verdien av registrerte friluftsområder. Det er ingen registrerte friluftsområder innenfor planområdet, men fra konsekvensutredning til gjeldende detaljreguleringsplan (Multiconsult, 17.10.2018) vet vi at Litsjona er et område som benyttes til friluftsliv på sjøen og hobbyfiske. Innspill fra privatpersoner opplyser om at det er et «auårsmø» nordøst for Langsetvågen.

På Nordvikfjellet og Kåltinden er det registret svært viktige friluftsområder som har utsikt mot planområdet.

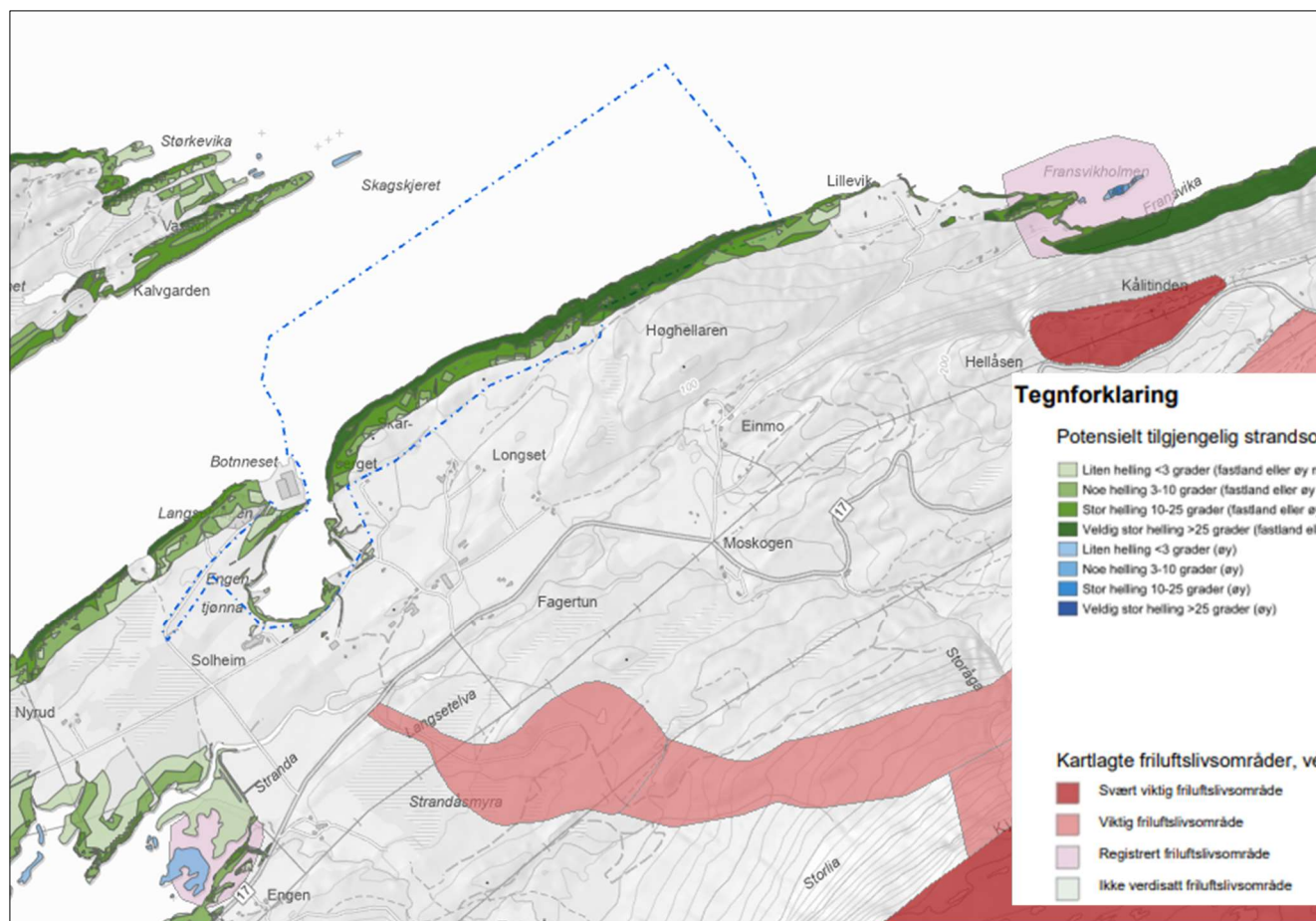


Figur 49 Typer friluftsområder ved planområdet, planområdet vist med blå stiptet strek. Kilde Nordlandsatlas

Lenger ned i fjellsida opp mot Nordvikfjellet er det registrert viktige utfartsområder. Fransvika er et registrert friluftsområde i strandsonen øst for planområdet.



Figur 50 Lillevika og Fransvika sett fra rasteplassen på Sjonfjellet. Foto Kristin Andersen.



Figur 51 Verdi av friluftsområder, tilgjengelighet i strandsonen, planområdet vist med blå stiplede strek. Kilde Nordlandsatlas

Polarsirkelen friluftsråd uttaler at utbyggingsområdet befinner seg i kategorien stor eller veldig stor helningsvinkel, og at dette tilsier at området ikke har særlig verdi som tilgangsområde til strandsonen.

5.11 Strandsonen

I plan- og bygningslovens, §1-8, fremgår det at byggeforbudet i 100-metersbeltet gjelder «så langt ikke annen byggegrense er fastsatt i kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan». Utbygging skal derfor som hovedregel være i samsvar med overordnet plan og ta hensyn til landskap, natur og friluftsliv.

Statelige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen ble vedtatt i 2011 og har som formål å utdype plan- og bygningsloven og gi føringer for lokal og regional planlegging. Den geografiske differensieringa av planretningslinjene er kategorisert i A, B og C, der Nordland i sin helhet er plassert i C; Områder med mindre press på arealer.

I 100-metersbeltet langs sjøen skal følgende retningslinjer legges til grunn:

- ❖ **Offentlige og private veger** – den funksjonelle strandsonen defineres alltid til å gå i nedkant av offentlige og private veger der de ligger i 100-metersbeltet.

- ❖ **Eksisterende næringsbebyggelse** – Den funksjonelle strandsonen defineres alltid å gå i nedkant av eksisterende næringsbebyggelse der de ligger i 100-metersbeltet.
- ❖ **Gårdsbruk** – Den funksjonelle strandsonen defineres alltid til å gå i nedkant av eksisterende gårdstun der de ligger i 100-metersbeltet.
- ❖ **Eksisterende hytter** – den funksjonelle strandsonen defineres vanligvis å gå i nedkant av eksisterende fritidsbebyggelse de de ligger i 100-metersbeltet.
- ❖ **Høyde over havet** – Områder som ligger på platåer høyere enn 20 moh. i 100-metersbeltet kan defineres til ikke å ligge i den funksjonelle strandsonen. En har da kommet så høyt at en ikke lenger kan si at en er i strandsonen.

Fylkesplanen definerer følgende arealpolitiske retningslinjer som er aktuelle for strandsonen langs sjø og vassdrag;

- ❖ Planlegging i sjø og på land må ses i sammenheng og avklare ferdsel, farleder, fiske, akvakultur og natur- og friluftsområder.
- ❖ Den funksjonelle strandsonen bør være kartlagt som grunnlag for planlegging av tiltak i sjønære områder.
- ❖ Dersom kommunen ønsker å legge til rette for bruk i 100-metersbeltet/den funksjonelle strandsonen, skal sjørelaterte næringsetableringer prioriteres framfor andre tiltak.
- ❖ Strandsonen skal bevares som et attraktivt og tilgjengelig område for friluftsliv og naturopplevelse. Viktig naturmangfold skal ivaretas.
- ❖ De ville stammene av laks, sjøørret og -røye må sikres i arealforvaltningen.

Den funksjonelle strandsonen på Skarberget er svært begrenset da landskapet stiger bratt opp fra sjøen og man når 20 moh. relativt raskt.

Enkelte steder runder man 20 moh. allerede 10-15 meter fra sjøen. Dette gjør at størstedelen av Skarberget ikke kan regnes som funksjonell strandsone.

Det er altså svært begrenset areal av 100-metersbeltet som er å anse som funksjonell strandsone. Det som kan regnes som strandsone er bratt, ulendt og utilgjengelig.



Figur 52 Potensielt tilgjengelig strandsone i Skarberget og Vassberga Kilde Nordlandsatlas.

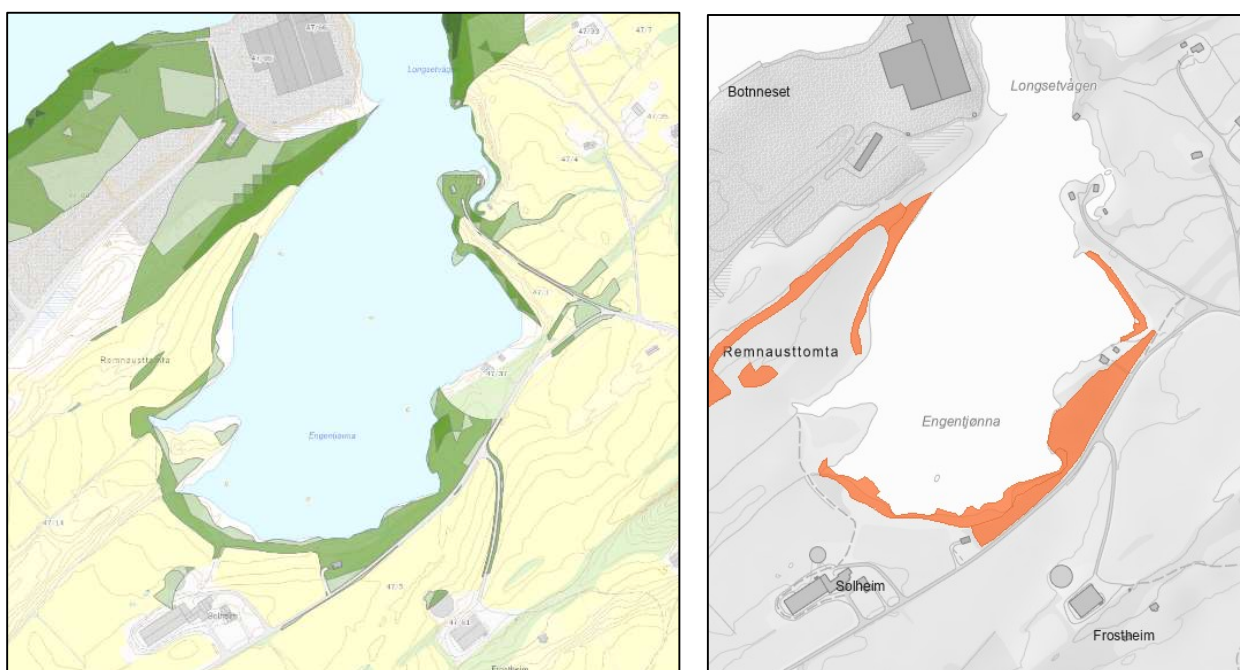
Engentjønnå er tatt med i vurderingen av strandsone mot sjø da tjønna er å regne som en poll som påvirkes av tidevann og er en del av den sammenhengende strandsonen mot Litlsjona.

Den funksjonelle strandsonen rundt Engentjønnå er også begrenset, dette som følge av bebyggelse, veger, næringsbebyggelse og landbruk. Den funksjonelle strandsonen varierer fra 100 meter til 7 meter. Den

funksjonelle strandsonen mot Engentjønnna er samlet sett i større grad en reell/funksjonell strandsone enn Skarberget.

Strandsone rundt Engentjønnna er lett tilgjengelig, og det grunne vannet gjør også samspillet mellom sjø og land viktig. Det er gjennom flere år registrert flere rødlista fuglearter i området, både hekkende og beitende. Den funksjonelle strandsonen rundt Engentjønnna må derfor sies å ha en viktig økologisk funksjon. Videre er strandsonen lett tilgjengelig for mennesker og kan derfor være en arena for naturopplevelser og friluftsliv. Store deler av strandsonen rundt Engentjønnna er registrert som strandeng og hagemark med stor verdi.

Den funksjonelle strandsonen rundt Engentjønnna er å anse som verdifull.



Figur 53 Potensielt tilgjengelig strandsone Engentjønnna. Registrert strandeng og hagemark med stor verdi til høyre. Kilde Nordlandsatlas.

5.12 Luftkvalitet

Det er ingen virksomhet innenfor planområdet som ved dagens drift har et utslipp til luft med et omfang som krever utslippstillatelse.

Dagens veitrafikkmengder ved planområdet er svært lave, og ligger ifølge Statens vegvesens Vegkart på mellom 50 – 500 ÅDT (årsdøgntrafikk).

Luftsonekartet for Nesna kommune viser at det ikke er noen gule eller røde luftforurensningssoner innenfor kommunen. Kart for kommunen som viser årsmiddelkonsentrasjonen og korttidskonsentrasjoner av NO₂ og PM₁₀ viser også at luftkvaliteten er god.

Se også fagrapport lokal luftkvalitet, utført av Norconsult Norge AS, datert 25.08.2023.

med beboere i brakkeriggen som trener. Det er en god del sykkeltrafikk langs fv.17 som er en relativt lite trafikkert asfaltvei som egner seg godt for landeveis sykling. I tillegg er det en del som sykler Norge på langs via fv.17.

Det er ikke registrert noen trafikkulykker i umiddelbar nærhet til planområdet eller adkomstvegene de siste 10 årene.

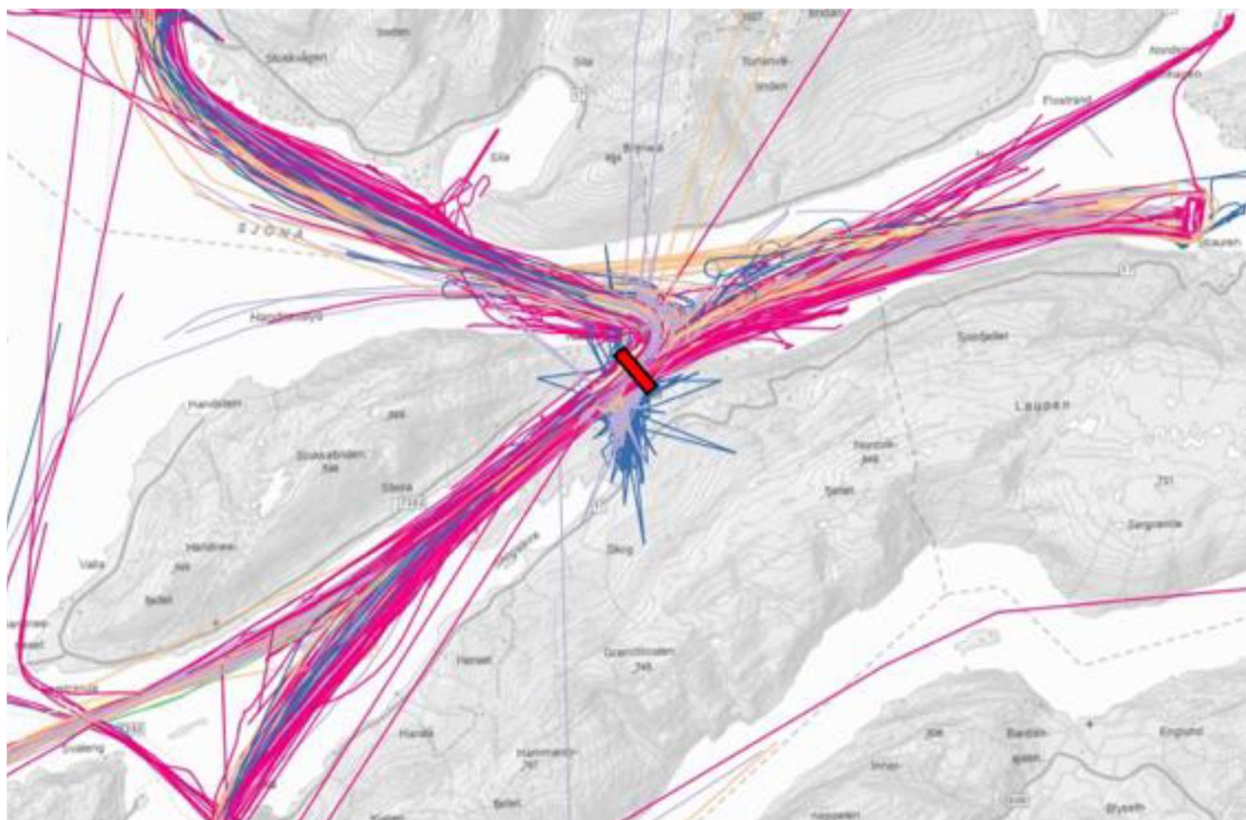
Det er et begrenset kollektivtilbud i området med en bussrute som går langs fv.17.

Linje 100 Mo i Rana – Utskarpen – Tonnes/Nesna stopper på bussholdeplassen ved Langset kryss og har 4-6 avganger i hver retning på hverdager avhengig om det er skoledager.

Se også fagrapport trafikkanalyse, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.07.2023.

5.15 Trafikk i sjø

Planområdet strekker seg ca. 400 meter ut i Littsjona. Her går biled nr. 2616.



Figur 55 AIS-data målt med passeringslinje (rød linje) Skagskjerodden-Skarberget for perioden januar 2018-desember 2022 (5 år). Kilde Rapport om farled og ferdsel, Norconsult Norge AS

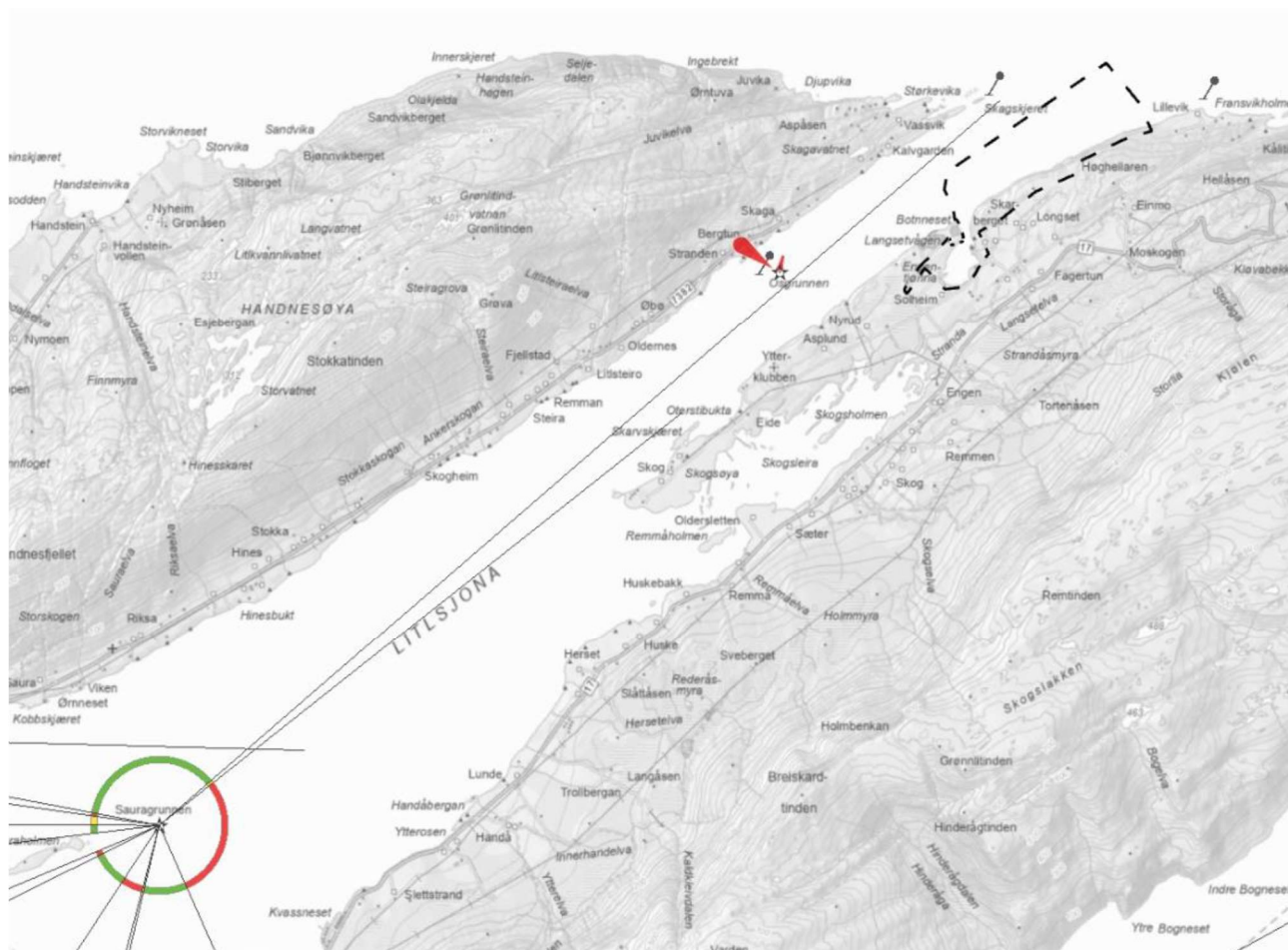
I femårs-perioden januar 2018-desember 2022 var det 1 396 passeringer av båter med AIS (passeringslinje Skagskjerodden-Skarberget). Største lengde på registrerte passerende skip var 120 m, største bredde 21 m, største høyde 29 m og største dyptgående var 8 m.

Tilsvarende måling vest for verftet (Skaga-Nyrud) viser omtrent tilsvarende trafikk i denne delen av Littsjona.

I tillegg til AIS-registrerte båtpasseringer i Littlsjona, er det en del trafikk med mindre fritidsbåter i området. Det opplyses i innspill til planprogram at det går en del fritidsbåter på fjorden, og det er en del fritidsbåter fra nærområdet, samt hytteeiere på nordsiden av Handnesøya som i dag bruker Langsetvågen til utsett av båt og til dels oppankring.

1 396 passeringer i femårsperioden 2018-2022 utgjør i snitt 280 AIS-registrerte båtpasseringer i året i Littlsjona, eller mindre enn en passering pr. dag i snitt. Det betyr at Littlsjona er relativt lite trafikkert av båter med AIS. Det er årlig ca. 100 fartøy som er til service/ vedlikehold ved Westcon Helgeland. I tillegg til dette kommer selvsagt lokale fritidsbåter uten AIS.

Planområdet er i ytterkanten av hvit sektor fra Sauragrunnen.



Figur 56 Navigasjonsinstallasjoner i Littlsjona. Kilde: Rapport om farled og ferdsel, Norconsult Norge AS

Seilingsleden ut i havet går gjennom svært trafikkerte ferdselsårer, spesielt nord-sør langs Helgelandskysten. Det er i hovedsak lasteskip som utgjør ferdselen.

Se også fagrapport ferdsel og farled, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.10.2023.

5.16 Bærekraft, lokal og regional utvikling

Nesna kommune er i omstilling og har et mål om å øke aktivitet og befolkning. I kommunale strategier og planer går det tydelig fram at Westcon er en viktig arbeidsplass i kommunen. Nesna kommune ønsker også å satse på gårdsdrift og å legge til rette for landbruk.

Gårdbruker på Solheim mener Westcon Helgelands virksomhet i dag er et godt eksempel på en vellykket industrietablering hvor det er tatt tilbørlig hensyn til natur, landbruk og andre interesser.

I ett av de andre innspillene opplyses det følgende:

Tradisjonelt har landbrukseiendommene i området vært sett på forvalter av hele eiendommens bruksverdi. Landbruk, skog, andre utmarksverdier og bruk av fjorden til fiske og rekreasjon er knyttet opp mot landbruksbosettingen. Deler av dette inngår som viktige momenter for rekruttering, bosetning og framtidig satsing på landbrukseiendommene som grenser til området her. Deler av dette fins også som beskrevne rettigheter (og plikter) på de enkelte bruk.

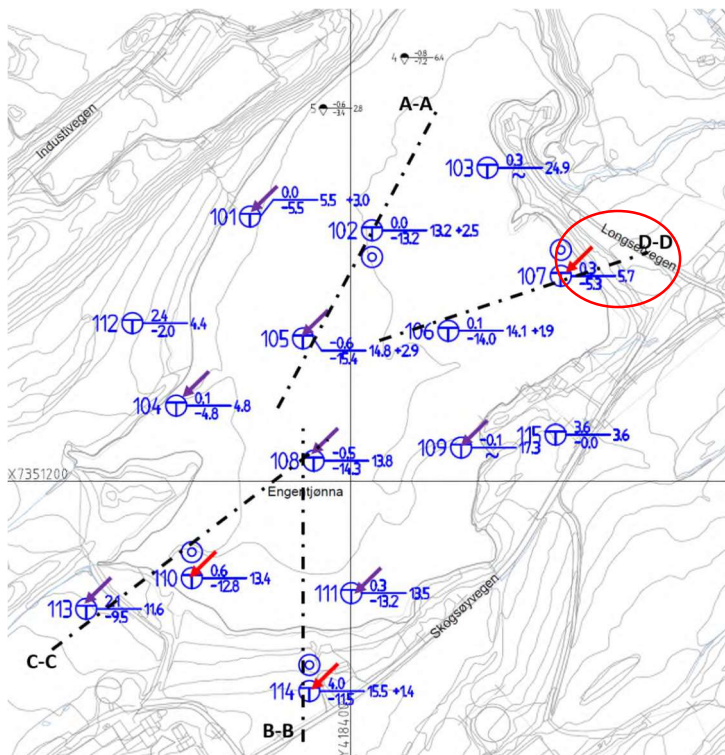
5.17 Grunnforhold og områdestabilitet

Planområdet ligger under marin grense og er todelt: Grunt sjøareal/ strandareal ved Engentjønnå like sør for Westcon Helgeland og Skarberget-Vassbergan øst for verftet.

Engentjønnå: Området er et grunt sjø- og strandareal og grunnen består i hovedsak av bløte/løse friksjonsmasser ned til opptil 25-metersdybde. Utførte grunnundersøkelser viser kvikkleire i 3 posisjoner på ca. 1-, 4- og 7-meters-dybde. Resten av prøvene fra grunnundersøkelsene er klassifisert som sandig, siltig, leirig material.

Skarberget: Terrenget er kupert mellom kote +0,0 til +63. På Skarberget er det berg i dagen, mens det er et tynt torvlag og skogsvegetasjon lenger mot øst. Utførte grunnundersøkelser i myr viser at grunnen består av et tynt torvlag over faste masser ned til 4-meters-dybde over berg.

I dag er skråningen fra Longsetvegen ned mot Engentjønnå beregnet til å ha for lav sikkerhetsfaktor for skred, rød oval på kartutsnittet.



Figur 57 Kartet viser grunnboringer i Engentjønnå. Røde piler viser kvikkleire bekreftet i laboratorium, og lilla piler viser punkt med bløte masser. Rød oval viser skråning som i dag ikke har tilstrekkelig stabilitet. Kilde: Geoteknisk vurderingsrapport, Norconsult Norge AS

Se også fagrapport geoteknisk vurdering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 15.11.2023.

5.18 Vann, avløp, overvann

Det ligger i dag en kommunal vannledning frem til Westcon Helgeland sitt anlegg.

Det er i tillegg et privat vannverk som ifølge lokalkjente forsyner bebyggelsen i Sjøvollområdet. Vannledningen krysser Engentjønnå og forsyner gården Solheim som siste abonnent. Tilbakemelding fra Nesna kommune er at alle bebodde eiendommer er tilknyttet det kommunale nettet.

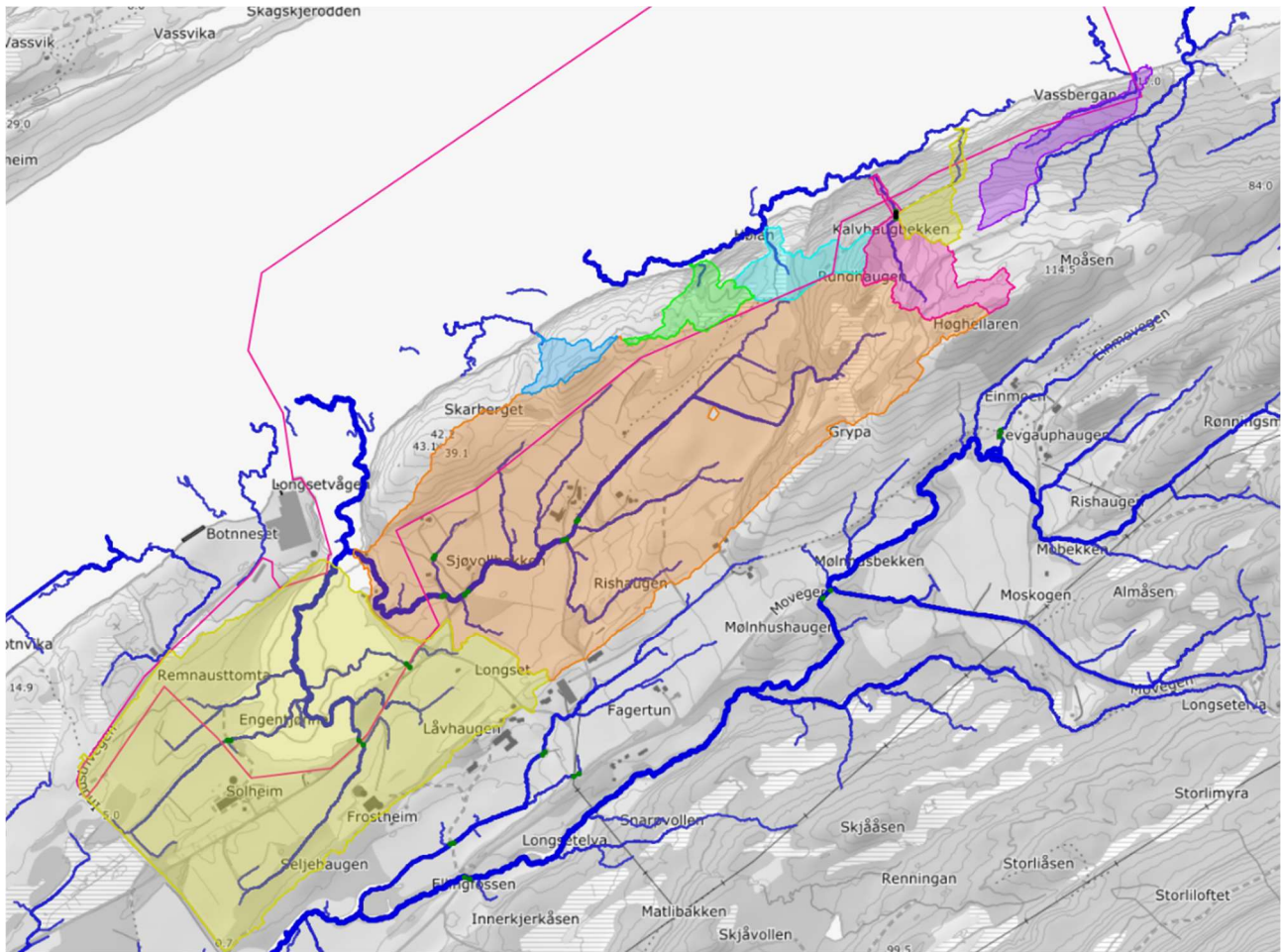
Westcon Helgeland er tilknyttet et kommunalt avløp med slamutskiller og videre avløp til sjø.

Det foreligger planer om etablering av nytt kommunalt VA-anlegg i forbindelse med utbyggingen av Arctic Seafarm.



Figur 58 Plan over eksisterende (blå og rosa) og planlagt (gul) VA i området. Kilde: Fagrapport VAO, Norconsult Norge AS

Med unntak av kummer er VA-nettet målt på lukket grøft flere år etter at traseene ble etablert, og det kan derfor være unøyaktigheter i plasseringen. Plassering av privat ledning er ikke innmålt eller bekreftet.



Figur 59 Nedbørsfelt i området. Orange nedbørsfelt tilhører Sjøvollbekken, gult nedbørsfelt drenerer til Engentjønnå og rosa nedbørsfelt tilhører Kalvhaugbekken. Blått, grønt, lyseblått, rosa, gult og lilla nedbørsfelt tilhører mindre drensveier der det er planlagt monteringsanlegg og lektere for opplag av turbiner. Kilde Fagrapport VAO, Norconsult Norge AS



Figur 60 Eksempel på drensvei inn i Engentjønnå, kilde fagrapport VAO, Norconsult Norge AS

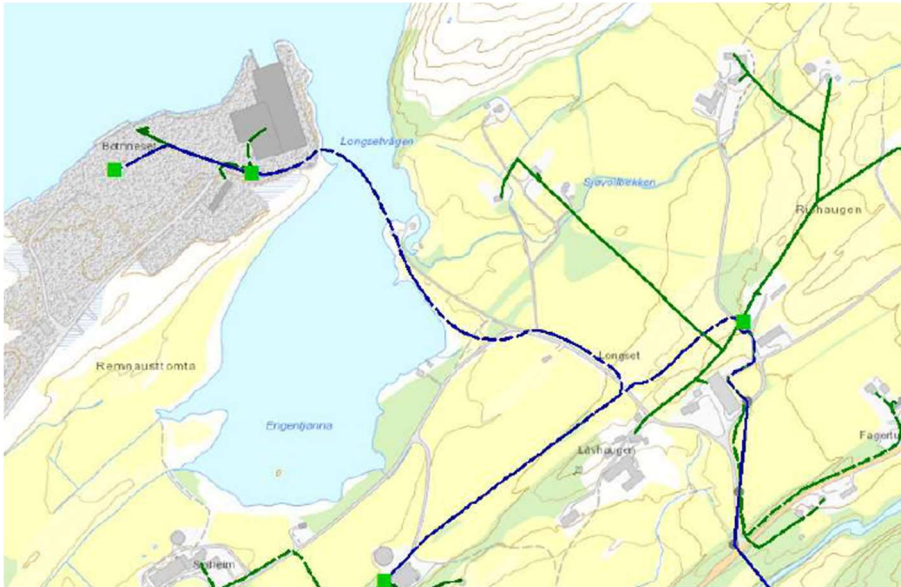


Figur 61 Sjøvollbekkens utløp i Engentjønnå. Foto Kristin Andersen. Flomsone i nederste del av bekken, kilde Nordlandsatlas.

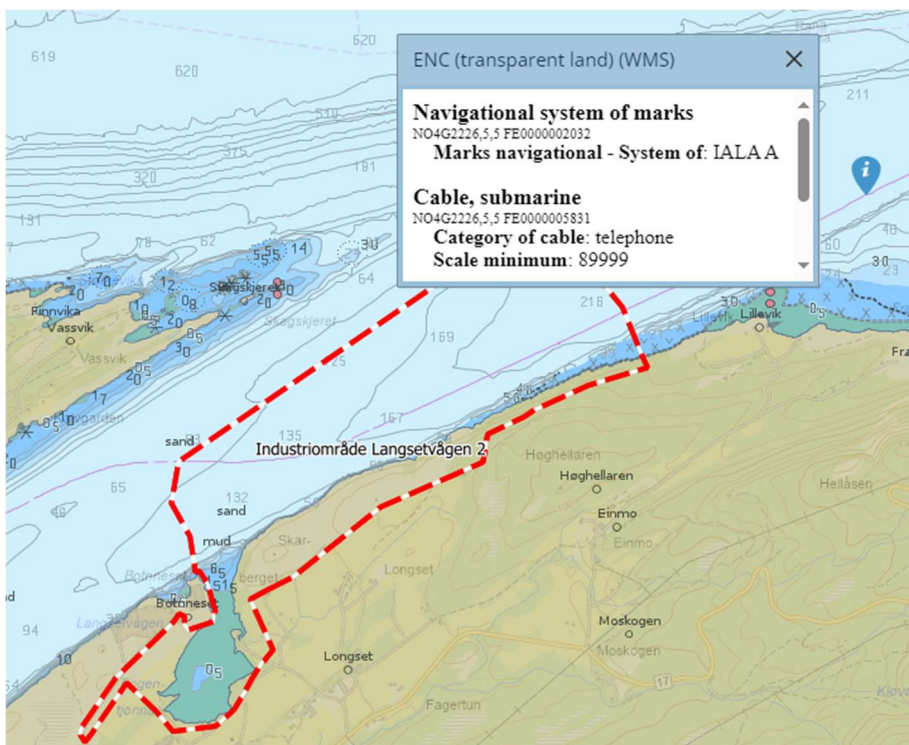
Sjøvollbekken er et vassdrag med nedbørfelt på ca. 0,58 km². Nederste deler av bekken er omfattet av NVEs aktsomhetssone for flom, som tilsier at arealene langs bekken kan være flomutsatt. Det heter i TEK17 at byggverk hvor konsekvensen av flom er særlig stor ikke skal plasseres i flomutsatte områder.

Se også fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.2023.

5.19 Høyspent og telekabler



Figur 62 Kart mottatt av Linea, grønn linje er lavspent luftlinje, blått stiplet er høyspent jordkabel, grønn firkant er nettstasjon.

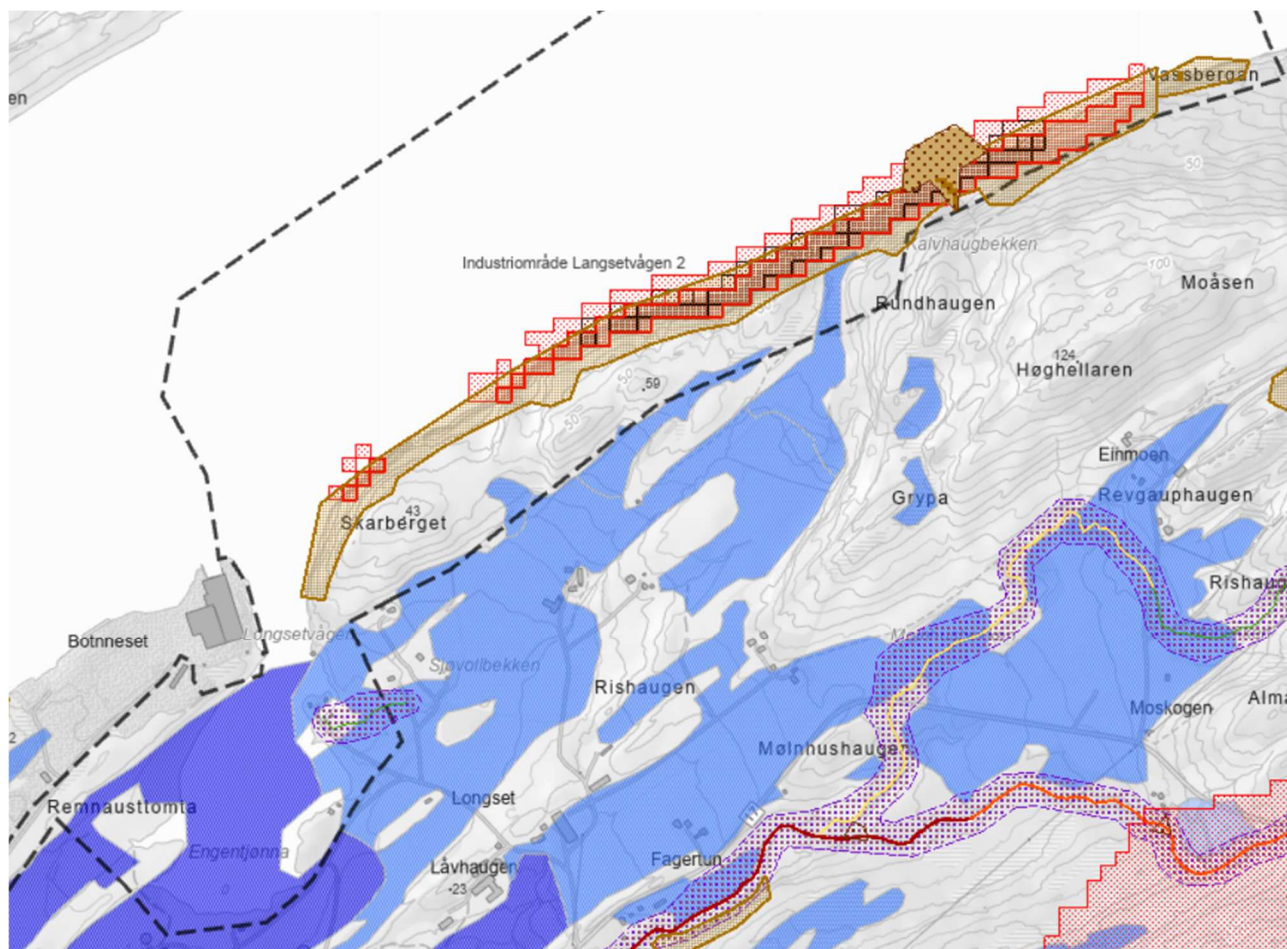


Figur 63 Kart som viser telekabel gjennom planområdets sjøareal. Kilde Kystinfo

5.20 Risiko og sårbarhet

Engentjønnå og deler av planområdet på innsiden av Skarberget ligger i aktsomhetsområde for marine avsetninger og det er avdekket kvikkleire i 3 borepunkt i Engentjønnå. Øst i Engentjønnå er områdestabiliteten redusert. I NVEs aktsomhetskart er det markert et flomområde ved utløpet av Sjøvollbekken.

Langs Skarberget mot sjøen er det aktsomhetsområde for skred i bratt terreng, snøskred og steinsprang.



Figur 64 Kartutsnittet viser aktsomhetsområder for flom, steinsprang, jord- og snøskred (lilla, sort, brun, sort og rød). Områder med marine avsetninger er vist med blå skravur. Kilde: Nordlandsatlas

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Arealbruk



Figur 65 Plankart

Arealformål	SOSI-kode	Dekar
§ 12-5, nr 1 Bebyggelse og anlegg		
Industri (IND1 og IND2)	1340	278
Lager (LA1, LA2 og LA3)	1350	178
§ 12-5, nr 2 Samferdsel og teknisk infrastruktur		
Kjøreveg (KV)	2011	2,6
Kai (KAI)	2041	5,7

§12-5, nr 3 Grønnstruktur		
Vegetasjonsskjerm (VS)	3060	34,2
§ 12-5, nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone		
Ferdseil (FE)	6100	247,9
Havneområde i sjø (HOS)	6220	179
Opplagsområde (OP)	6120	296,2
Riggområde (RI)	6130	305,3
Sum areal		1 526,9

Hensynssoner §12-6	Dekar
140 – Frisikt (H140)	21,4
310 – Ras- og skredfare (H310)	x

Bestemmelsesområde §12-7	Dekar
#1 – Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg	17,5

Vilkår for utfylling er at det skal foreligge dokumentasjon på at området skal tas i bruk til lagring av turbindeler og at utsprengt område skal benyttes til montasje av havvindturbiner. Vilkår for utsprengning er at området skal tas i bruk for støp og lagring av flytende fundamenter for havvind. Vilkår for planering av jordbruksarealer er at det dokumenteres behov for dette arealet.

6.2 Utbyggingsområder – utforming, plassering, byggehøyder og utnyttelse

6.2.1 Produksjons- og montasjeområde, inkludert kai

Montasje av turbiner krever både landareal og stor havdybde. Skarberget foreslås derfor regulert til industriformål, og området tillates nedsprenget til minimum kote +4. For å muliggjøre adkomst til turbiner i opplag langs land tillates det sprenget ut et smalere område østover mot Vassbergan.

Deler av området tillates bebygd med overbygg for produksjon, administrasjons- og servicebygg, samt lagerbygg/-telt. Maksimal BYA er satt til 50%, og maksimal byggehøyde er satt til kote +45 på møne og takvinkel mellom 15 og 25 grader. Området som tillates bebygd med de største høydene begrenses til et maksimalt bebygd areal på 15 dekar. I området for øvrig er maksimal byggehøyde satt til kote +20.

Det er tillatt å bygge nettstasjon innenfor industriformålet. Endelig plassering av en eventuell nettstasjon må prosjekteres i neste fase.

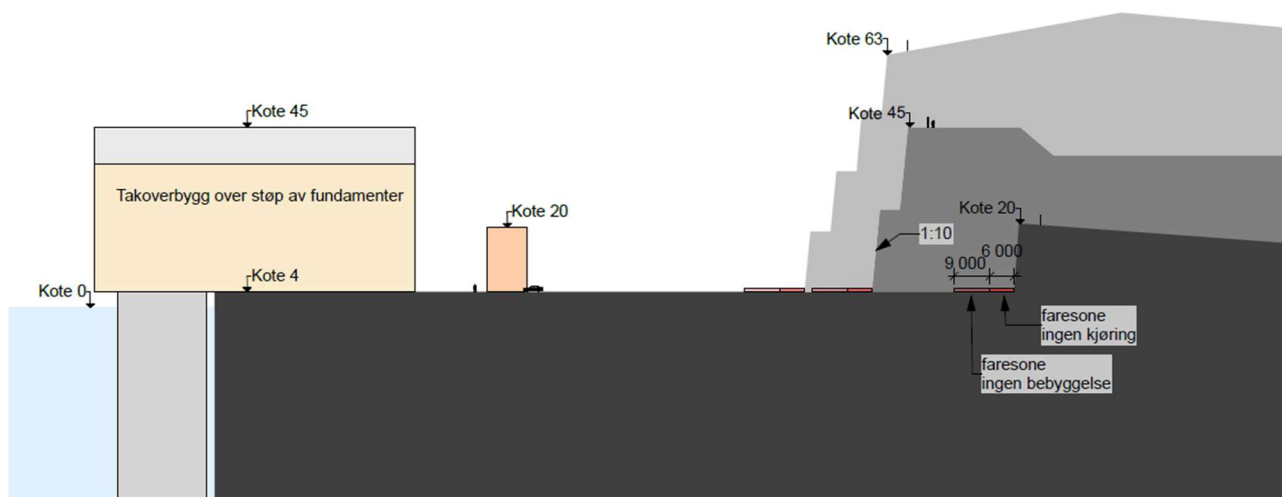
Bestemmelsene stiller krav om at bebyggelse i planområdet skal ha nøytral/dempet fargesetting med matt overflate for å unngå sjenerende reflekser.



Figur 66 Illustrasjon av montasjeområdet med overbygg for produksjon av betongfundament

Det vil bli en betydelig skjæring som følge av utsprengeinga av Skarberget. Høyeste skjæring vil være cirka 60 meter høy. Det må plasseres sikringsgjerde på toppen av skjæringa, og denne blir plassert i vegetasjonsbeltet. Av sikkerhetsmessige og anleggstekniske årsaker må skjæringen trappes, og dette må prosjekteres av ingeniørgeolog i neste fase. I bestemmelsene er det beskrevet tiltak for å bryte ned landskapsvirkninga av den massive skjæringa.

Høyden på skjæringa medfører behov for faresoner nede på industriområdet. Det er ikke tillatt å legge opp til kjøring og manøvrering eller opphold innenfor faresonen. Det er også lagt inn en byggegrense 9 meter fra skjæringskanten. Dette betyr at det ikke kan settes opp bebyggelse på det smalere området fram til Vassbergan.



Figur 67 Prinsippsnitt for utsprenget område og utforming av skjæring. Norconsult Norge AS

6.2.2 *Industriområder videreført fra gjeldende plan*

Regulert næringsformål i gjeldende plan videreføres i ny plan. Det tillates industri, lager, kontor eller hotell/overnatting. Det tillates anlagt parkeringsplasser innenfor området. Bevertning og bensin/vegserviceanlegg tillates ikke.

Bebyggelsens høyde skal ikke overstige kote +20.

6.2.3 *Utfyllingsområde – utendørslagring*

Turbindelene som skal mellomlagres for montasje er svært arealkrevende og må transporteres med store kjøretøy. Det er nødvendig for driften av anlegget å ha lagerområder tett på monteringsområdet, og derfor foreslås Engentjønnå fylt ut. Det tillates ikke bebyggelse på dette området.

En slik utfylling vil gi området et industrielt preg og funksjon. Det er derfor krav om at området gjerdes inn. Det er krav om at gjerdet plasseres på fyllingskant og at fyllingsskråning beplantes med stedegen og høy vegetasjon. Gjerdet skal plasseres på toppen av fyllingen for å unngå at industriområdet spiser seg inn på vegetasjonsbeltet rundt. Skråningsfoten skal framstå som en del av vegetasjonsbeltet, og skal utformes mest mulig naturlig med slak skråningsvinkel.

Elementene som skal lagres er store (opp mot 22 meter høye) og vil skjerme utsyn. Det er derfor lagt inn en frisiktsone som skal bevare en av de eldre sikotlinjene fra kulturmiljø rundt planområdet mot vågen. Dette vil også bidra til å samle lagringa av elementene.

Det er satt krav til maks fyllingshøyde til kote +4 og minimum kote +3,5. Fyllingen skal plastres mot sjø. Den geotekniske vurderinga tilsier at områdestabiliteten er ivaretatt, forutsatt at det fylles ut som vist i figur 66 (side 77). Bestemmelsene setter krav om dette.

6.2.4 *Øvrig utendørslagring*

Områdene øst og vest for Engentjønnå, som i dag benyttes til jordbruk, tillates planert til lagerområde. Vilkår for denne bruken er at utfylling i Engentjønnå ikke har tilstrekkelig lagringskapasitet til planlagt virksomhet. Området med lavest jordbruksverdi skal tas i bruk først.

Det kreves matjordplan dersom områdene skal planeres ut og tas i bruk til lagerformål.

For å unngå for store høydeforskjeller mellom lagerområdene settes det en bestemmelse som åpner for intervall i kotehøyde på planeringa. Det kan fylles opp til minimum kote +3,5 og planeres ned til maksimalt kote 5.

6.3 *Samferdsel*

Dagens regulerte kjøreveg avsluttes i området som disponeres av Arctic seafarm. I planforslaget er det regulerte vegformålet forlenget slik at Westcon sitt industriområde er sikret atkomst. Regulert kjøreveg avsluttes ved tomtegrensa mellom 47/24 og 47/69. Veien er ikke offentlig.

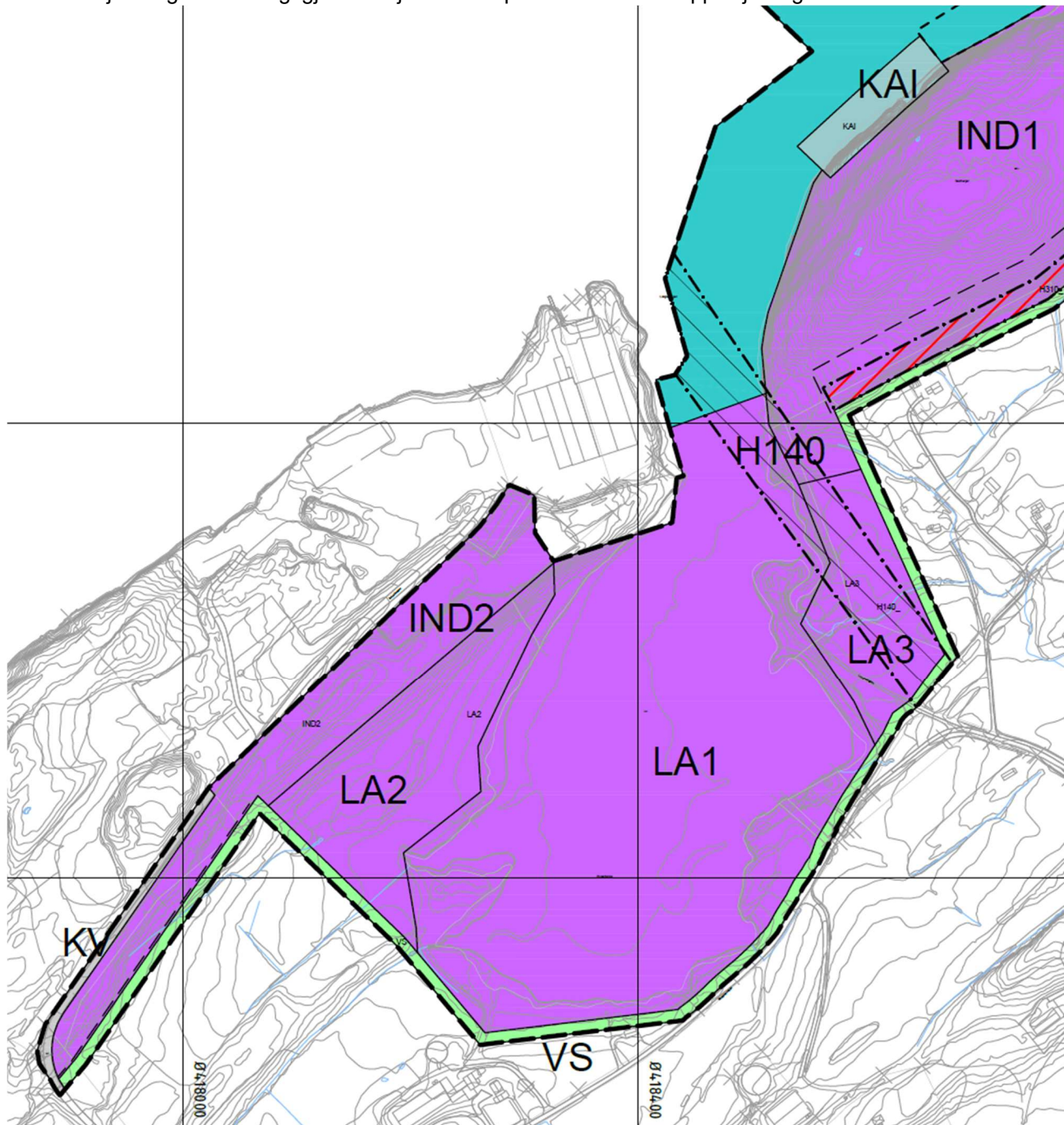
Det legges også opp til ny kai innenfor planområdet. Kaia er en viktig faktor for tilkomst av innsatsfaktorer i produksjonen. Det er antatt at kaieablering krever peling. Dette må prosjekteres i neste fase.

6.4 *Grønnstruktur*

Vegetasjonsskjerm reguleres langs industriområdet for bevaring av eksisterende vegetasjon, og det tillates voller for skjerming innenfor formålet. For at den delen av vegetasjonsskjermen som inngår i dagens

jordbruksareal skal være drivverdig så lenge som mulig, skal disse arealene fungere som LNFR inntil tilstøtende lagerareal eventuelt blir opparbeidet.

Langs skjæringen mot utsprengte områder skal vegetasjonsskjermen sikre at dagens vegetasjon beholdes som en skjerming mot sikringsgjerdet. Gjerdet skal plasseres 5m fra topp skjæring.



Figur 68 Utsnitt plankart Engentjønnå og Langsetvågen

6.5 Bruk og vern av sjø og vassdrag

6.5.1 Ferdsel

Ferdsel i sjø skal sikre farleden i Litsjona. Det tillates ikke innretninger som kan være til hinder for farleden. Ferdelsformålet fortsetter i tråd med tilstøtende reguleringsplan.

6.5.2 Havneområde i sjø

Det tillates sjøfartstrafikk for industrivirksomheten. Innenfor arealet kan det etableres nødvendig fylling for molo, sjeté, anlegg og innretninger for fortøyning, ankring, montasje mv. i tilknytning til områdets bruk. Overbygg over støpeanlegg for fundamenter tillates inntil 35 m ut i sjø.

6.5.3 Riggområde i sjø – område for montering av vindturbiner

Område for transport til kai, riggområde, internttransport/slep av fundamenter og lagring av inntil 5 ferdigmonterte turbiner på lektere langs land.

6.5.4 Opplag - område for mellomlagring i sjø

Området er avsatt for forankring av lektere for opplagring av vindturbiner. Det er tillatt å forankre inntil 5 turbiner direkte i sjø.

6.6 Hensynssoner

Det er regulert en frisiktsone for å ivareta den opprinnelige siktlinja fra Nergården og ut vågen. Her ligger det en begrensning for hvor lenge av gangen det kan lagres større elementer.

Det er to faresoner for skred innenfor planområdet. Det ene området sikrer en buffersone mot den utspengte skjæringa, for å sikre at det ikke settes opp bygg, etableres manøvreringsareal e.l. innenfor et område med potensial for steinsprang.

Det andre området er faresone for kvikkleire. Dette området er avklart gjennom geoteknisk vurdering. Faresonene i kartet viser utstrekning av kvikkleireområdet, men området har tilstrekkelig stabilitet gitt at utfyllingsarbeidet følger anbefalt utfyllingsmetode.

6.7 Bestemmelsesområder

Det er lagt inn bestemmelsesområde i sjø for areal der det tillates bygd haller/overbygg opp til kote +45. Bestemmelsesområdet er brukt som verktøy for å sikre bebyggelse som går både i sjø og land, samt de unike byggehøydene for disse hallene.

6.8 Fellesbestemmelser

Planens fellesbestemmelser ivaretar de generelle og overordna krav og bestemmelser som skal sikres i planen. Dette gjelder blant annet krav til anleggsperiode, utforming av bebyggelse, belyningskrav, støykrav og geoteknisk prosjektering.

6.9 Rekkefølgebestemmelser

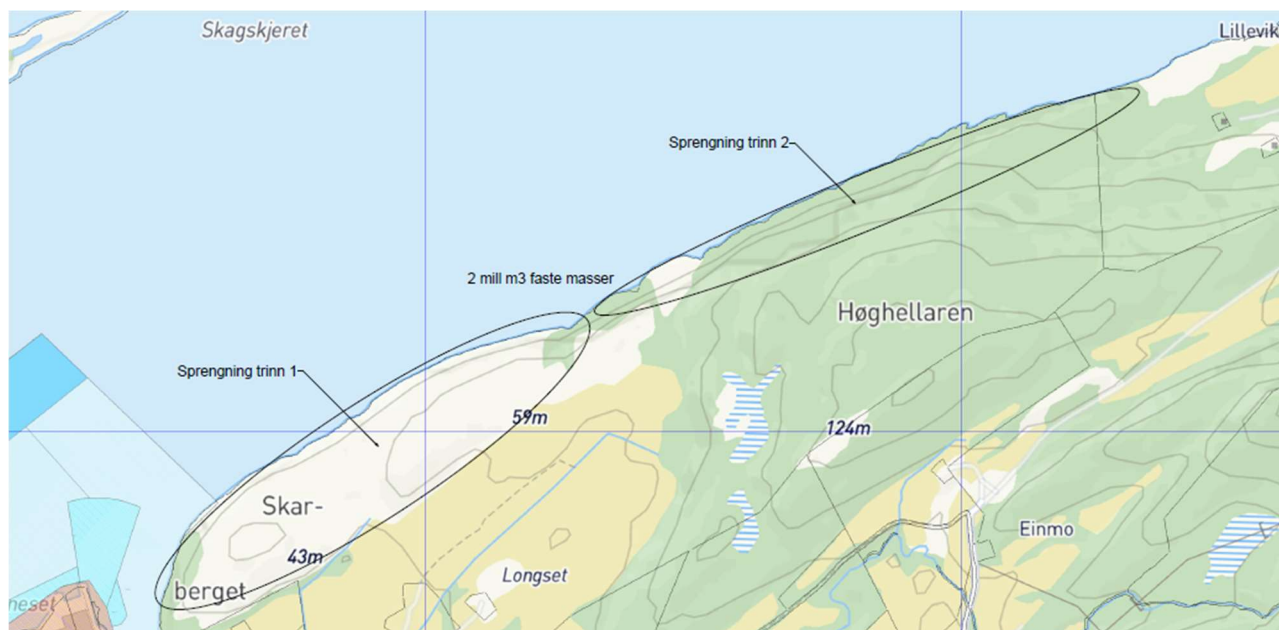
Generelt: Vilkår om avtale som garanterer at området skal bli brukt i henhold til formålet med planen før det gis tillatelse til utfylling og nedsprenkning.

Fase i byggesak	Tiltak
Rammesøknad	- Dokumentert behov for det aktuelle arealet som skal opparbeides - Situasjonsplan - Dokumentasjon på tilstrekkelig sikkerhet mot stormflo og bølger - Geoteknisk stabilitetsvurdering for tiltak i løsmasser - Ingeniørgeologisk vurdering for sprengningsarbeid og sikringstiltak - VAO-plan for det særskilte tiltaket, godkjent av Nesna kommune - Dokumentasjon for at håndtering av høyspent er godkjent av eier av høyspentanlegget. - Miljøoppfølgingsplan for anleggsperioden - Matjordplan ved planering av jordbruksareal - Redegjørelse for planlagt lysbruk og -behov - Plan for ivaretagelse av eksisterende infrastruktur i planområdet - Dokumentasjon på dialog med reinbeitedistriktet for håndtering av ulemper under anleggs- og driftsfasen
Igangsettings-tillatelse	- Plan for håndtering av ulemper i bygge- og anleggsfasen for akvakultur - Dokumentasjon for at det er etablert dialog med interesser i sjø - Godkjenning fra Statsforvalteren ved søknad om utfylling i sjø - Dokumentasjon på tilstrekkelig brannberedskap for lyng- og skogbrann ved søknad om sprengningsarbeider - Dokumentasjon for støvmålingsprogram
Brukstillatelse	- Innmelding til Statsforvalteren om aktivitet som innebærer forurensning ved produksjon av betong, samt knuse- og sikteverk - Nødvendige utslippstillatelser etter forurensningsloven - Ferdig opparbeidet teknisk infrastruktur - Sikringsgjerd - Nødvendig skogrydding i veikryss - Dokumentasjon på dialog med Kystverket for å hindre at turbiner i opplag blir til fysisk hinder for ferdsel eller til hinder for hvit sektor fra Sauragrunnen. - Rutiner for slep av vindturbiner inkludert kommunikasjon- og varslingsrutiner opp mot sjøtrafikksentral. - Nødvendig dokumentasjon for tillatelser gitt fra overordna myndigheter
Ferdigattest	- Beplantning i tråd med planens bestemmelser og intensjoner - Drift- og vedlikeholdsplan for overvannsanlegg

6.10 Anleggsfase

Anleggsfasen kan innebære vesentlige ulemper for interesser i omgivelsene. Rekkefølgebestemmelser og miljøoppfølgingsplan skal ivareta berørte interesser.

Før utspredning av industriområdet må det utføres ingeniørgeologiske vurderinger for å avdekke fare for nedfall av stein og bergparti, i tillegg til prosjektering av sprengningsarbeid og utforming av bergskjæringen samt sikringsomfang. Underveis og etter at berget tas ut, er det viktig med ingeniørgeologisk oppfølging fordi bergskjæringene har så stor høyde.



Figur 69 Sprengningsområder, trinn 1 og 2

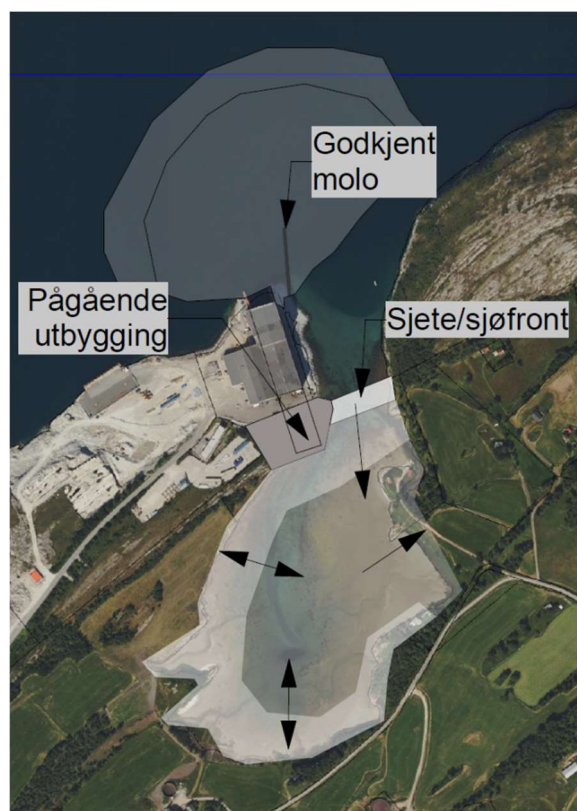
Figuren viser et prinsipp hvordan utfylling skal foregå, ved å starte med en sjete/sjøfront og fylle ut sørover fra denne. Fra sør og vest er det valgfritt om det skal fylles fra land eller fra sjø. Mot øst er det krav om å fylle fra sjø.

Planen stiller krav om en miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen. Denne skal ivareta følgende tema:

- Tidsplan og driftstider
- Riggområder
- Massebalanse og massehåndtering
- Trafikkavvikling og trafikksikkerhet
- Sikringstiltak
- Tiltak for å redusere ulemper av støy og rystelser
- Støvbegrensende tiltak
- Tiltak for å begrense spredning av mikroplast
- Tiltak for å unngå utslipp av olje og/eller andre kjemikalier
- Lysbruk
- Fiskevelferd i akvakulturanlegg

I tillegg sikrer rekkefølgebestemmelser dialog med

- reindriftsnæringen
- berørte interesser i sjø
- naboer



Figur 70 Prinsippskisse for utfylling. Norconsult.

7 Plantema

7.1 Naturmangfold

Anleggsfasen

Vurdering av midlertidige konsekvenser for naturmangfold knyttet til anleggsarbeidene ved Langsetvågen er gjort i henhold til føre-var-prinsippet siden det ikke er avklart i detalj hvordan anleggsarbeidet skal utføres, noe som øker graden av usikkerhet.

Støy knyttet til anleggsarbeidet vil virke forstyrrende for dyr som oppholder seg i området, og det forventes at fugl, enkelte fiskearter og andre marine organismer vil unngå området under anleggsarbeidene. Støy vil kunne forstyrre hekkende fugl, og de vil kunne få mislykket hekking de årene anleggsarbeid finner sted.

Utfylling i Engentjønnå kan føre til partikkelspredning (turbiditet), forurensning og støy fra anleggsvirksomhet.

Under utfylling vil det være en del oppvirvling av sedimenter samt tilføring av partikler fra fyllingsmassene, men det er lite trolig at dette vil ha en større negativ effekt på området på sikt. Det er lagt til grunn å ta bruk rene fyllingsmasser, slik at det ikke vil være noe risiko for at tiltaket vil føre til skadevirkninger på marine organismer eller marin forsøpling. Fisk er mobile og vil raskt kunne forflytte seg fra partikkelskyer fra aktivitet i sjø under anleggsarbeidet, og ev. påvirkning vil derfor være størst for fiskeegg og yngel. Det er likevel god vannutskiftning i området utenfor Langsetvågen, slik at konsekvensene ved tiltaket vurderes å være midlertidige, og begrenset til selve anleggsfasen. Etablering av sjete før utfylling vil kunne hindre partikkelspredning av finpartikler fra utfyllingsmasser og fra forurenset sediment på sjøbunn.

Effekter på fisk og lokale marine bestander av sprengningstøy fra land er et dårlig belyst tema i litteraturen. Forventede effekter er avhengig av hvordan og når sprengningsarbeidet utføres, men det er sannsynlig at effektene blir lokale og kortvarige, og antageligvis vil det i liten grad påvirke bestander av fisk eller sjøpattedyr permanent. Ved sprengning i sjø er det en risiko for en midlertidig påvirkning på gyteområdet for kysttorsk og andre fiskearter og marine sjøpattedyr som oppholder seg i området når sprengningsarbeidet pågår. Tiltak for å redusere virkningen av sprengning i sjø kan være sekvensiell sprengning som innebærer oppdeling av ladninger i flere mindre detonasjoner for å redusere sjokkbølgen, og bruk av boblegardin. En boblegardin vil også i noen grad redusere partikkelspredningen fra sprengningen.

Spunting, peling, boring og plastring, samt økt aktivitet i forbindelse med anleggsfasen vil føre til undervannsstøy som kan ha negativ innvirkning på marint liv, selv om påvirkningsgraden er vesentlig mindre ved disse aktivitetene enn ved sprengning over/under vann. Fisk, fugl og sjøpattedyr vil kunne skremmes vekk fra områdene i perioden aktiviteten foregår.

Planområdet er i dag preget av stor aktivitet hele året, og det er sannsynlig at marine arter som oppholder seg i nærheten har relativt høy toleranse for støyforstyrrelser. Samlet sett vurderes omfanget av skade på områdets egnethet for fisk og sjøpattedyr å være lokal og relativt kortvarig i anleggsfasen.

Omfanget av sannsynlige påvirkninger, som redusert lystilgang i vannet og nedslamming av enkelte tareforekomster og tangsamfunn i planområdet grunnet partikler i vannet fra peling og utfylling som igjen fører til redusert fotosyntese, vurderes som stor i anleggsfasen.

Driftsfasen

Samtlige naturtyper på land innenfor planområdet vil mer eller mindre utgå i sin helhet. Det er derfor svært lite handlingsrom for å redusere konsekvensene gjennom avbøtende tiltak.

I driftsfasen vil utvidelsen av industriområdet føre til økt sjøtrafikk og med dette øker risiko for eventuelle utslipp av kjemikalier, samt introduksjon av fremmede arter, da disse typisk spres mellom havner som «blindpassasjerer» under transport av fartøy. Økt sjøtrafikk vil også generere en del støy i området, men vurderes ikke å endre støybildet i vesentlig grad da området allerede er utsatt for en del støy ved dagens skipstrafikk og eksisterende industrivirksomhet.

Utover et mindre arealbeslag i gyteområdet, vurderes det at driftsfasen ikke vil medføre vesentlige negative virkninger for gytende torsk.

Intertransport, produksjon og opplag av turbinfundamenter vil kunne påvirke fiskearten uer, i form av vibrasjoner og støy, men ikke med vesentlige negative virkninger.

Planene innebærer tidvis opplag av offshore vindturbiner i sjøområdene i Littsjona. Det er allment kjent at fugler kan kollidere med vindturbiner, men det dreier seg først og fremst vindturbiner i drift der turbinbladene beveger seg. Samtidig har man sett at fugler også kan kollidere med turbintårn, og det kan nok heller ikke utelukkes at dette kan forekomme med turbinblader som også står i ro. Turbinene vil være store og forholdsvis synlige i de fleste tilfeller, og de fleste fugler vil kunne se turbinene på avstand og vike unna i tide. I tilfeller der det er dårlig sikt, som i tykk tåke/havdis eller kraftig regn, vil imidlertid kollisjonsfaren kunne øke. Det vil også gjelde på nattetid og kanskje særlig i vinterhalvåret når det er mindre dagslys.

Opplag av vindturbiner og andre flytende elementer gjør beslag på areal i vannoverflaten. Dette ville imidlertid vært mer alvorlig dersom området var særlig viktig for næringssøk for fugl.

Tabell 6 Skadereduserende tiltak naturmangfold

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Kortest mulig byggetid.	Nei	Anleggsarbeidene er ikke prosjektert, og det er ikke hensiktsmessig å ta inn et slikt krav i bestemmelsene. Anbefales likevel, og antas å være i tråd med utbyggers intensjon.
Anleggsarbeid forbundet med støy og vibrasjoner legges utenom perioden fra februar til mai og helst ikke før 15.juni. Unngå hekketid for fugl mellom april og august.	Nei	Ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres. Det anbefales likevel å forsøke å unngå disse periodene.
Bruke svake skremmeladninger før hovedsprengning.	Ja	Inngår i bestemmelser for anleggsfasen.
Utfylling i sjø og undervannsarbeider må utføres slik at de i minst mulig grad medfører oppvirvling av forurensende sedimenter eller nedslamming av nærliggende områder. Bruk av partikkelsperre ved utfylling.	Ja	Inngår i bestemmelser for utfylling i sjø.
Sprengning skal utføres slik at partikkelspredning og spredning av plastforurensning hindres i størst mulig grad.	Ja	Inngår som tema i miljøoppfølgingsplan. (rekkefølgebestemmelse)

Sprengsteinsmasser som brukes til utfylling i sjø skal ikke inneholde syredannende bergarter og bør være sprengt med elektronisk tennsystem.	Delvis	Inngår i bestemmelser for utfylling i sjø.
Vurdere justering av arealplan for å skåne så mye areal med naturtyper som mulig.	Nei	Er ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres.
Som et «føre-var-tiltak» etter § 9 i naturmangfoldloven anbefales tauing av de ferdige havvindturbinene på høsten for å unngå forstyrrelser av marint liv i størst mulig grad.	Nei	Er ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres. Tauing må skje når været tillater dette.

Se også konsekvensutredning naturmangfold, utført av Norconsult Norge AS, datert 19.02.2024.

7.2 Vannmiljø

Både den fysiske endringen av terrenget med igjenfylling av Engentjønna, utsprengring av masser, montering og sleping av turbiner, og annen planlagt aktivitet i området kan påvirke vannmiljøet og dermed både naturmangfold og eventuelt andre tema. Sedimentundersøkelsen som ble utført sommeren 2023 påviste forhøyede verdier av flere miljøgifter i planlagt utfyllingsområde, og det er også påvist forhøyede verdier av TBT og antracen i sedimentene utenfor Engentjønna hvor det skal etableres molo. Det vil derfor fortsatt være miljøgifter i sedimentene i vannforekomsten også etter at de forurensede sedimentene i Engentjønna blir dekket til.

Anleggsfasen

Utfyllingsfasen er ikke planlagt i detalj, men det skal benyttes sprengstein fra planområdet og fra dagens industriområde. I anleggsfasen vil tiltaket kunne medføre partikkelspredning og potensiell forurensning fra masseutfylling. Fine partikler holder seg i vannmassene over lang tid, følger havstrømmene og kan dermed også spres langt fra planområdet. Det er ikke planlagt mudring ved gjennomførelsen av tiltaket, men det vil bli etablert en ytre fyllingsfot/sone (sjete) i Langsetvågen av løse steiner til å beskytte innløpet mot storm og sjø. Etablering av sjete før utfylling vil kunne hindre partikkelspredning av finpartikler fra utfyllingsmasser og fra forurenset sediment på sjøbunn.

Fyllingsarbeider i sjø må omsøkes til Statsforvalteren i Nordland som i tillatelse setter vilkår for arbeidene for sikre at utfyllingen skjer på en miljømessig forsvarlig måte.

Når Sjøvollbekken legges i rør vil det grunnet graving bli noe partikkelpåvirkning på vannet i bekkestrengen som berøres.

Driftsfasen

I driftsfasen er det potensiell fare for forurensning fra båttrafikk, fra betongstøp og fra overvann som kan ta med seg eventuelt oljesøl eller kjemikalier fra monteringsområdet.

Tabell 7 Skadereduserende tiltak vannmiljø

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Utfylling i sjø og undervannsarbeider må utføres slik at de i minst mulig grad medfører oppvirvling av forurensende	Ja	Inngår i bestemmelser for utfylling i sjø.

sedimenter eller nedslamming av nærliggende områder. Bruk av partikkelsperre ved utfylling.		
Sprengning skal utføres slik at partikkelspredning og spredning av plastforurensning hindres i størst mulig grad.	Ja	Inngår som tema i miljøoppfølgingsplan. (rekkefølgebestemmelse)
Sprengsteinsmasser som brukes til utfylling i sjø skal ikke inneholde syredannende bergarter og bør være sprengt med elektronisk tennsystem.	Delvis	Inngår i bestemmelser for utfylling i sjø.

Se også konsekvensutredning vannmiljø, utført av Norconsult Norge AS, datert 17.01.2024.

7.3 Reindrift

Det er generell enighet om at både inngrep og menneskelig aktivitet i reinbeiteområder har negative konsekvenser for reindriften. Forskning på effekter av tekniske inngrep og forstyrrelser har vist at reinsdyr er sårbare ovenfor både inngrep og tilhørende menneskelig aktivitet. Reinsdyr reagerer videre negativt på støy og lukt som de kan forbinde med fare.

Også reindriften har mulighet til å flytte rein mellom beiteområder og andre viktige arbeidsoppgaver gjennom reindriftsåret, påvirkes av inngrep og menneskelig aktivitet. Det finnes i mange tilfeller en rekke mulige avbøtende tiltak som kan redusere negative konsekvenser ved tiltak og utbygginger i reinbeiteområder. I hvilken grad tiltakene er hensiktsmessige eller ikke, vil variere avhengig av forhold som terreng/landskap, reinbeitedistriktets bruk av tiltaks- og influensområdet og flere andre variabler. Ofte er den beste løsningen en pakke med flere avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen som er tilpasset det enkelte distrikt, og som tiltakshaver sammen med reinbeitedistrikt har kommet frem til gjennom konstruktiv dialog.

Planforslaget legger opp til betydelig anleggsarbeid, og i konsekvensutredning for reindrift er det anbefalt å legge anleggsarbeidene til den tida på året da det normalt er lite rein i området og å unngå særlig sårbare perioder. Det er normalt lite rein i området i perioden juli-desember, og dette er også de årstidene hvor reinen normalt er minst sårbare for forstyrrelser. Det er imidlertid ikke hvert år at det er rein i nærområdet, så med god dialog med reinbeitedistriktet er det trolig mulig med anleggsvirksomhet store deler av året.

Gjennom dialog mellom reinbeitedistrikt og tiltakshaver, vil det kunne komme frem andre løsninger eller forslag til skadereduserende tiltak som kan vise seg å være bedre enn de som er beskrevet under.

Se også reindriftsfaglig utredning utført av Norconsult Norge AS, datert 29.10.2023.

Tabell 8 Skadereduserende tiltak reindrift

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Dialog med reindriften om anleggsperioden	Ja	Rekkefølgebestemmelse
Legge anleggsarbeidene til den tida på året da det normalt er lite rein i området og å unngå særlig sårbare perioder	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, avklares i dialog med reinbeitedistriktet

Rutiner for samhandling og eventuelt begrenset anleggsdrift dersom oppsamlingsområdet ved Høghellaren og/eller flyttleia skal brukes	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, avklares i dialog med reinbeitedistriktet
Helikopterbistand for å få en effektiv flytting av rein gjennom området	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, avklares i dialog med reinbeitedistriktet
Dialog med reindriften om skadereduserende tiltak i driftsperioden – blant annet i forbindelse med bruk av oppsamlingsområdet ved Høghellaren og flytting av rein	Delvis	Planbestemmelsene krever dokumentasjon på dialog, men ikke konkrete tiltak
Rutiner for samhandling mellom tiltakshaver og reindriften anbefales nedfelt i egen avtale	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, anbefales likevel gjennomført
Beholde et belte med skog langs plangrensen for å redusere støy og lukt, samt visuell påvirkning til planområdets nærområder	Delvis	Det reguleres en 10 m bred vegetasjonsskjerm der eksisterende vegetasjon skal bevares.
Støyreduserende tiltak som er foreslått i den støyfaglige utredningen	Delvis	Grove bruddkanter for å begrense støyutbredelse.

7.4 Landskap

Planforslagets største utfordring for landskapet er tiltakets størrelse, skala og visuelle utstrekning.

De permanente endringene i landskapet er å fylle opp Engentjønnna til kote +3,5 og sprengne ned deler av Skarberget. Oppfyllingen av Engentjønnna vil ikke ha noen visuell fjernvirkning, siden fyllingen vil være flat likt tjønna som ligger der i dag. Lagringen av elementer til vindturbinene forventes å være i størrelsesorden 20 m høye, og dette vil gi en visuell fjernvirkning og vil sees i sammenheng med den industrielle bygningsmassen.

Ved nedsprengningen av Skarberget vil bergets funksjon som romdannende element inn mot Langneset og Skog og ut mot fjorden bli svekket. Fjellskjæringen vil ha en utstrekning på ca. 280 m og makshøyde på cirka 60 m, i tillegg kommer sikringstiltak på topp fjellskjæring. De nye byggene vil bli en forlengelse av dagens industriområde med Westcon, og tiltaket vil sees i sammenheng med utviklingen som skjer der. Westcon sitt bygg er i dag et landemerke i landskapet og med nye industribygg i stor skala mot kysten vil dette ha en visuell stor utstrekning.

Vindturbinene er store og vil endre landskapsbildet og landskapskarakteren. Vindturbinene lagres i fjorden, og det er slik ikke mulig å gjøre tiltak som reduserer den visuelle og strukturerende påvirkningen de har på landskapet.

I konsekvensutredning for landskap er det angitt skadereduserende tiltak som kan dempe landskapsvirkningene av terrengendringene.

Se også konsekvensutredning landskap, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.12.2023.

Tabell 9 Skadereduserende tiltak landskap

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Vegetasjon som kan beholdes langs tiltaket forsøkes bevart. En vegetasjonssone vil dempe inngrepet i landskapet. Det bør forsøkes å beholde en høyere randvegetasjon mot Langset, og eventuelt reetablere denne hvis den går tapt.	Ja	Regulert 10 m bred vegetasjonsskjerm der dagens vegetasjon skal bevares.
Fyllingsfoten anbefales lagt med helning 1:3 eller slakere. Oppfyllingen av Engentjønna anbefales å ha en grønn buffersone med en minimumsbredde på 10m, helst mer. Buffersonen anlegges med et vekstlag på minimum 30 cm, fyllingen må tettes med egnede masser før vekstlaget legges på for å unngå at jorden renner inn i fyllingen. Buffersonen vegeteres med naturlig revegetering der det er aktuelt eller masseplantning med pisk med stedegne arter. Buffersonen med naturlig revegetering skaper en mer naturlig fylling som innordner seg omgivelsene. Det bør velges stedegne arter med en viss høyde ved gjerder så de dempes og innsyn til industriområdet reduseres vesentlig.	Ja	Det er krav til utforming av fyllingsfot, vekstlag og vegetasjon. Buffersone på 10 m ivaretas av vegetasjonsskjerm og utforming av fyllingsfot.
Den langsgående fjellskjæringen dempes med å forankre terrasserings av fjellskjæringen i de naturlige linjene, terrassene og platåene i Høghellaren og Skarberget hvis det er teknisk mulig. Eventuelt kan hyllene formes og plasseres så de imiterer det naturlige terrenget, hvis det er teknisk mulig.	Delvis	Så langt det lar seg gjøre.
Utforming av ny bebyggelse - nøytral fargesetting - materialer som ikke gir gjenskin i sollys - utforming og volum som ikke bryter skalaen og retningen i landskapet	Delvis	Det er krav om dempet/nøytral fargesetting og materialbruk som ikke har reflekterende virkning. Overbygg for støp av fundamenter har en skala som ikke tilpasser seg landskapet. Dette er ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres.
Lysforurensning - Unngå belysning på bygninger og elementer som ikke må belyses for forsvarlig drift - Jevn og varm belysning	Ja	Fellesbestemmelser om lysbruk (rekkefølgebestemmelse)
Gjerder bør utformes/plasseres slik at de er minst mulig iøynefallende, ved å ha en plassering trukket noe inn fra kanter og der det er mulig ha vegetasjon som demper	Ja	Det er krav om plassering av gjerde 5 m fra skjæring og på toppen av fylling. Det skal

eksponeringen til gjerdene. Farger og materialvalg bør falle naturlig inn i omgivelsene og ikke være et blikkfang.		tilstrebes høy vegetasjon langs gjerder.
--	--	--

7.5 Kulturminner

Det er mange bygninger innenfor influensområdet som har høy kulturhistorisk egenverdi, samt at det overordnede kulturmiljøet har høy kulturhistorisk verdi. Disse har en utforming som er særlig tilpasset deres funksjon innenfor storgården Langset. Landskapstilhørigheten er en del av kulturminneverdien. Derfor er det ønskelig å bevare kulturminne ikke kun som enkeltobjekter, men også i en meningsfull sammenheng ved at de inngår i helhetlige og sammenhengende miljøer.

Selv når kulturminnene ikke er synlige over markoverflaten sier beliggenheten og landskapstilhørigheten noe om et steds betydning, og om kulturminnets funksjon, landskapsbruk og ressursutnyttelse i fortiden. Kulturminnets synlighet og landskapstilhørighet er viktig å opprettholde. Dels for å unngå skader på dem, og for at vi skal kunne forstå kulturminnene og oppleve dem som en del av det kulturhistoriske landskapet.

Det bør generelt søkes å unngå inngrep tett opptil kulturmiljøer og enkeltminner. Der det ikke er mulig å unngå nærføring bør man forsøke å begrense den visuelle forstyrrelsen av kulturlandskapet. Dette kan gjøres ved landskapstilpasning og andre skadereduserende tiltak.

Se også konsekvensutredning kulturminne, utført av Norconsult Norge AS, datert 21.09.2023.

Tabell 10 Skadereduserende tiltak kulturminner

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Tilpasninger som kan opprettholde og ivareta det opprinnelige visuelle inntrykket kulturminnet/ -miljøet har hatt i sin opprinnelige situasjon	Nei	Vurderes å ikke være gjennomførbart dersom planen realiseres
Automatisk freda kulturminner gis en større sikringssone.	Nei	Kulturminnene ligger utenfor planområdet og har i dag ingen sikringssone
Ikke fylle opp Engentjønna	Nei	Er ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres
Plassering av bygg i planområdet uten å komme i konflikt med siktlinjene for kulturmiljøene	Ja	Det skal ikke plasseres bygninger i siktlinja. Det reguleres hensynssone med begrensninger for plassering av høye turbindeler.
Arkitektonisk utforming og materialitet som spiller på lag med den historiske bebyggelsen.	Nei	Nye bygninger får en helt annen skala enn den historiske bebyggelsen og plasseres ikke i nærheten av historisk bebyggelse
Mørke farger tilpasset omkringliggende bebyggelse og natur, samt ikke-reflekterende materialer	Delvis	Krav om dempet fargesetting og ikke-reflekterende materialer

Tabell 11 Skadereduserende tiltak jordbruk

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
I størst mulig grad unngå nedbygging av jordbruksareal	Ja	Jordbruksareal tillates ikke tatt i bruk uten at det er dokumentert at det er behov for området til lagring av deler til vindturbiner. Vegetasjonsskjerm i jordbruksareal skal bestå som dyrkamark inntil lagerområdet eventuelt skal tas i bruk.
Dersom det er mulig å unngå nedbygging av deler av arealene med fulldyrka jord, anbefaler vi at arealene med fylldyrka jord i delområde B prioriteres for bevaring	Ja	Nedfelt i bestemmelsene
Dersom det ikke er mulig å unngå nedbygging av dyrka og dyrkbar jord, anbefaler vi at det utarbeides en matjordplan	Ja	Det er stilt krav om matjordplan dersom jordbruksareal skal tas i bruk til industriformål.
Sikre drenering av tilstøtende jordbruksareal	Ja	Inngår i rammeplan for VAO
Redusere forurensing av jord- og skogbruksarealer (f.eks. støv og sprengningsstein)	Ja	Tiltak for begrensning av støvspreddning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.

7.7 Fiskeri og akvakultur

Både i anleggs- og driftsperioden vil det skapes støy og vibrasjoner som vil kunne påvirke fiskeriinteresser og akvakultur (både landbasert og sjøbasert) i influensområdet. Fagrapport for fiskeri og akvakultur redegjør for potensielle skadevirkninger i anleggs- og driftsfasen, og foreslår avbøtende tiltak. Undervannsstøy fra innborede og fordømmede sprengstoffladninger i berg er et fagfelt der det enda trengs mer kunnskap for man skal kunne gi gode råd. Det må påpekes at undervannsstøy vil forekomme både fra sprenginger *over* vann og fra sprenginger *under* vann.

Anleggsfasen

Potensielle konflikter i forhold til utøvelse av fiske vil stort sett være tilknyttet anleggsfasen under utsprengning. Anleggsarbeider som spunting, peling, boring og plastring er alle arbeid som vil skape undervannsstøy som kan ha negativ innvirkning på fiskeriinteressene, selv om nivåene blir tydelig mindre ved disse aktivitetene enn ved sprengning.

For å minimere påvirkning av fiskeriinteresser må anleggsarbeid forbundet med støy og vibrasjoner legges utenom perioden fra og med februar til og med juli på grunn av gyting og tidlig yngelfase.

Både under planleggingsarbeidet og anleggsarbeidene vil det være viktig at Kystverket, lostjenesten, Fiskeridirektoratet og lokale fiskarlag er tilstrekkelig informert. Da Litsjona også brukes av fritidsfiskere må det informeres slik at også denne brukergruppen nås. Tiltakshaver må informere fiskere og fiskarlag i

området om eventuelle restriksjoner knyttet til bruk av fiskeriområdene i forkant av sprengningene, og ikke minst under selve anleggsarbeidene forbundet med støy og vibrasjoner bør det sendes ut opplysninger til fiskere og fiskarlag.

For å minimere påvirkning av landbasert akvakultur bør det etterstrebtes å være ferdig med sprengningsarbeider ved Skarberget før det settes fisk i anlegget. Dersom Arctic Seafarm har kommet så langt i utviklingsprosessen at det er plassert fisk i anlegget, må det tilrettelegges for god dialog mellom utbygger og Arctic Seafarm. Det kan være vanskelig å *beregne* hvor store vibrasjonene fra sprengningsarbeidene vil bli i det landbaserte anlegget. Hvis slike beregninger viser seg å bli for usikre og/eller dyre vil *prøvesprengninger* kunne gi en god pekepinn på størrelsen av vibrasjonene. Slike prøvesprengninger må selvfølgelig gjøres uten fisk i karene i det landbaserte anlegget.

Hvis beregninger eller prøvesprengninger gir som resultat at de ordinære sprengningene kan gjennomføres med akseptabel risiko vil eneste avbøtende tiltak ifm. sprengningene være å sette inn overvåkning slik at man kan følge med på hvordan oppdrettsfisker reagerer under sprengningene. Overvåkning kan være i form av fiskehelsekompetent personell, hydrofoner, undervannskamera, eller lignende.

Utsprengning av Høghellaren vil ligge såpass langt vekk fra det landbaserte oppdrettsanlegget at forstyrrelsene er forventet å bli mindre sammenlignet med utsprengning av Skarberget.

Både under planleggingsarbeidet og under selve anleggsarbeidene (spesielt under sprengningsarbeidene) vil det være viktig at det tilrettelegges for tilstrekkelig god dialog mellom utbygger og eierne av sjøbasert oppdrettsanlegg i influensområdet. For anleggene Labukta, Buktodden Nø, Varpet og Storvikneset anbefales det overvåking/måling med hydrofon og undervannskamera ved de første sprengningene og ved de kraftigste sprengningene, i alle fall en viss tid så lenge de kraftigste sprengningene pågår. På den måten kan en bygge seg opp kunnskap om eventuelle skadeeffekter. Det er også ventet at det vil komme oppdatert kunnskap fra andre norske tiltak i sjø (bl.a. i regi av Kystverket og Forsvarets forskningsinstitutt) innen 1-2 år.

Risikoreduserende tiltak er ellers å bruke minst mulig enkeltladninger i salvene, og å legge inn passelig tidsintervall mellom enkeltladningene i salvene. Arbeidet må planlegges og gjennomføres sprengningsteknisk best mulig, herunder med gode overslag for bergkonstant.

Driftsfasen

Lasting og annen håndtering av tunge og harde komponenter/deler på kaiområdene vil gi undervannsstøy, men betydelig svakere enn aktivitetene i anleggsperioden. Om mulig bør det brukes myke mellomlegg/strø, som også vil føre til håndtering som er mer skånsom for overflatebehandling/maling på delene.

Dersom det brukes ankerkjettinger ved fortøyning av de ferdige vindturbinene kan rykk og napp i kjettingene ha potensiale for å gi skadelig undervannsstøy. Om kjettingene henger fritt i vannmassene vil de over tid gjerne få groing, dette kan gi en viss viskoelastisk demping av kjettinglenkene som lydkilder og dermed mindre støy fra rykk og napp i kjettingene.

Tauing av de ferdige havvindturbinene ut til havvindfeltene vil også føre til undervannsstøy fra slepebåtene. Det er usikkert om dette vil få negativ påvirkning på fiskeriene. Det anbefales derfor å foreta slike operasjoner på høsten som et «føre-var-tiltak» etter § 9 i naturmangfoldloven for å unngå forstyrrelser av fiskeriinteresser i størst mulig grad.

I driftsfasen antas virkningene for produksjon av laks i det landbaserte anlegget være ubetydelige.

Se også fagrapport fiskeri og akvakultur, utført av Norconsult Norge AS, datert 28.11.2023.

Tabell 12 Skadereduserende tiltak akvakultur og fiskeri

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Dialog med Kystverket, lostjenesten, Fiskeridirektoratet, eiere av sjøbaserte akvakulturanlegg, lokale fiskarlag og fritidsfiskere om anleggsperioden.	Ja	Rekkefølgebestemmelse
Anleggsarbeid forbundet med støy og vibrasjoner legges utenom perioden fra og med februar til og med juli.	Nei	Ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres. Det anbefales likevel å forsøke å unngå denne perioden.
Det må etterstrebtes å være ferdig med sprengningsarbeider ved Skarberget før det settes fisk i det landbaserte akvakulturanlegget. Dersom Arctic Seafarm har kommet så langt i utviklingsprosessen at det er plassert fisk i anlegget, må det tilrettelegges for god dialog mellom utbygger og Arctic Seafarm. Prøvesprengninger må utføres med kar uten fisk for å kartlegge undervannsstøy og tilpasse sprengningsmetode.	Delvis	Framdrift er avhengig av planprosess og prosjektering. Det er rekkefølgekrav om dialog med Arctic seafarm dersom de har fisk i anlegget ved sprengningsarbeider. Krav om prøvesprengning.
Overvåking av akvakulturanlegg ved sprengningsarbeid.	Ja	Rekkefølgekrav
Bruke minst mulig enkeltladninger i salvene, og å legge inn passelig tidsintervall mellom enkeltladningene i salvene.	Nei	Anleggsarbeidene er ikke prosjektert, og det er ikke hensiktsmessig å ta inn et slikt krav i bestemmelsene. Anbefales vurdert i ingeniørgeologisk prosjektering.
Utfylling i sjø og undervannsarbeider må utføres slik at de ikke medfører oppvirvling av forurensende sedimenter eller nedslamming av nærliggende områder.	Ja	Inngår som tema i fellesbestemmelse for utfylling og miljøoppfølgingsplan (rekkefølgebestemmelse)
Sprengning skal utføres slik at partikkelspredning og spredning av plastforurensning hindres.	Ja	Inngår som tema i miljøoppfølgingsplan (rekkefølgebestemmelse)
Slep av turbiner legges utenom perioden fra og med februar til og med juli	Nei	Ikke gjennomførbart dersom planen skal realiseres. Slep må skje når værforholdene tillater det.
Myke mellomlegg/strø på områder der tunge deler skal håndteres.	Nei	Industrianlegget er ikke detaljprosjektert, og det er ikke hensiktsmessig å ta inn et slikt krav i bestemmelsene. Anbefales vurdert.

7.8 Transport og trafikk på vei

Til planområdet er det ca. 12 km kjørevei nordøst for Nesna og ca. 57 km vest for Mo i Rana.

Det er planlagt at transport av råstoffer og innsatsfaktorer til produksjonen vil bli via sjøveien slik at det i utgangspunktet vil være minimalt med tungtrafikk til planområdet.

I framtidig situasjon er det beregnet at det kan være inntil 1900 arbeidere som arbeidere på anlegget til daglig, fordelt på to skift. Det er antatt at ca. 900 av disse vil bo i brakker på anlegget, ca. 500 vil være lokalt ansatte som dagpendler til anlegget og de øvrige 500 vil være tilreisende som får losji andre steder. Det antas at flesteparten av de lokale reiser med egen bil, mens de øvrige i stor grad samkjører eller blir transportert på andre vis, for eksempel med båt.

Totalt er det beregnet at planområdet kommer til å generere en trafikk på ca. 1000 daglige turer hvorav ca. 500 i forbindelse med hvert vaktskifte. Sammen med eksisterende trafikk til boliger og hytter er det beregnet en total trafikkbetlastning på ca. 1160 daglige turer i krysset med fv.17. Disse tallene har en betydelig grad av usikkerhet.

Det er beregnet makstimetrafikk for et «worst case»-scenario med framskrevet trafikk til 2040 langs fv.17. Med disse trafikkmengdene vil det fortsatt være god avvikling i krysset mellom fv.17 og Industrivegen.

Med mange personer som skal bo i brakkerigg, så forventes det økt trafikk av gående og syklende, spesielt i Skogsøyvegen og internt på området mellom bosted og planområdet.

Anleggsfasen innebærer ikke økt trafikk på land. Eventuell uttransport av overskuddsmasse skal skje sjøveien.

Se også fagrapport trafikkanalyse, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.07.2023.

Tabell 13 Skadereduserende tiltak veitrafikk

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Skogrydding i kryssene fv.17 x Industrivegen og Skogsøyvegen x Industrivegen	Ja	Rekkefølgekrav
Tiltak i krysset Industriveien fv.17 - Venstresvingefelt/passeringslomme i fv 17 - Trafikkøy i Industrivegen	Nei	Tiltakene er utenfor planområdet og ikke et krav når krysset i utgangspunktet ikke skal bygges om. Anbefales likevel vurdert.
Dersom prosjektet realiseres i full skala med inntil 1000 ansatte som daglig skal pendle inn og ut av området bør det vurderes å sette opp egne busser eller transporter for ansatte til/fra de viktigste målepunktene	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, men anbefales dersom det blir aktuelt.

7.9 Ferdsel i sjø, farled

Det antas at både turbindeler, armeringsstål og tilslag vil bli fraktet til området via sjø. Det vil også være mulig å transportere arbeidskraft/ansatte til området via båt. I tillegg vil det bli betydelig med internt transport av fundament og ferdigmonterte turbiner, og henting av turbiner til slep.

Ifølge tiltakshaver vil det være ca. to årlige anløp med turbindeler (for montering av 20-30 turbiner). I tillegg vil det trolig være behov for 2 båtanløp i måneden for levering av produksjonsfaktorer som singel, grus, sement m.m. Intern forflytning av fundamenter i planområdet vil bli den mest omfattende ferdselen i sjø, og her blir det trolig aktuelt å ha et eget fartøy lokalt.

For slep av ferdigmonterte turbiner ut i havet, er seilingsleden ifølge tiltakshaver kvalitetssikret med Kystverket.. Dette er den eneste seilingsleden hvor farvannet er dypt nok til å slepe turbiner som strekker seg 90-120 m under havoverflaten. Monteringssesongen i havet er ca. april-september. Dette innebærer at det er i denne perioden det vil bli slep av ferdig produserte turbiner. Slepene vil foregå i en fart på ca. 2-3 knop i timen. Det vil si at hvert slep vil ta ca. 10-15 timer ut mot Åsvær fyr.



Figur 72 Seilingsled for slep. Kilde: Fagrapport ferdsel og farled, Norconsult Norge AS.

Se også fagrapport ferdsel og farled, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.10.2023.

Tabell 14 Skadereduserende tiltak ferdsel i sjø

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Krav om rutiner for slep av vindturbiner inkludert kommunikasjon- og varslingsrutiner opp mot sjøtrafikksentral.	Ja	Rekkefølgekrav
Krav om at plassering av ferdigmonterte vindturbiner i sjø (ikke langs land) må avklares med Kystverket for å hindre at turbinene blir til fysisk hinder for ferdsel eller til hinder for hvit sektor fra Sauragrunnen.	Ja	Rekkefølgekrav

7.10 Støy

Anleggsperioden

Anleggsperioden for sprengning og utfylling er grovt anslått til totalt 2 år. Etablering av næringsområdet innebærer støyende anleggsarbeid.

Støyberegninger som er utført viser at boring og uttak av masser, gjort høyt og uskjerma på Skarberget, kan gi støynivå over grenseverdi for boligene med adresse Longsetvegen 16, 18 og 20. Med terrengskjerming vil arbeidet kunne utføres uten overskridelser av støygrensene. Varighet bør vurderes i dialog med naboene.

Arbeidet i Vassbergan vil foregå i god avstand fra alle bygg med støyfølsom bruk og en kan arbeide hele dag- og kveldsperioden uten at grenseverdiene blir overskredet.

Selv om beregningene viser at støynivåene ikke overskrider gjeldende grenseverdier bør en industriell satsning av dette omfanget legge vekt på å bruke beste tilgjengelige teknologi (BAT) og ikke støye mer enn nødvendig.

Eksisterende terreng utenfor planområdet gir god terrengskjerming mot boligene med adresse Longsetvegen 8 – 20.

Driftsperioden

I arbeidet med å støpe fundament til vindturbiner og montere komplette vindturbiner er det mange ulike prosesser som kan gi støy. I denne vurderinga er det sett på følgende prosesser og støy fra disse er estimert:

- Betongproduksjon, inkludert mottak av sand, singel og sement.
- Transport av betong internt på området med betongbiler.
- Transport av støpte fundament i sjø med slepebåt.
- Lagring og handtering av vindturbindeler med mobilkran.
- Monteringsarbeid med kran og mekanisk monteringsarbeid.
- Mottak av turbindeler og transport av ferdige vindturbiner ut fra planområdet.

Det planlegges to 12-timers skift og døgnskuttet drift i området. I støyvurderinga er det lagt til grunn at det meste av støyende aktiviteter gjøres innendørs. For lagerområdet Engentjønnå er det lagt til grunn at det ikke er aktivitet her i nattperioden.

Støy fra aktivitet innendørs i haller er klart underordna støy fra aktiviteten utendørs og ikke regnet med.

Bruk av elektriske maskiner i driftsfasen kan redusere støynivåene. Elektriske mobilkraner vil være et godt støyavbøtende tiltak, spesielt for aktiviteten tett på boligene i området rundt Engentjønnå/Skarberget. I betongproduksjonen kan elektriske hjullastere egne seg. Om det ligger skip ved kai i lengre perioder anbefaler vi at det etableres landstrøm, dette reduserer støynivåene betydelig for større skip som må ha generatorer i gang. Elektrifisering vil samtidig ha vesentlig effekt på utslipp av klimagasser og bedre arbeidsmiljøet lokalt.

Overslagsberegninger for trafikkstøy viser at selv om trafikken øker betydelig er det ingen bygg med støyfølsom bruk som får støynivå over grenseverdi for vegtrafikk fra trafikk på KV1255 Industrivegen. Dette grunnet stor avstand.

Se også fagrapport støyfagleg utgreiing, utført av Norconsult Norge AS, datert 25.09.2023.

Tabell 15 Skadereduserende tiltak støy

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Beholde så mye som mulig av eksisterende terreng rundt Skarberget	Nei	Området ligger utenfor planområdet
Boring og knusing skal ikke skje nattetid	Ja	
Dialog med naboer om driftstid i anleggsperioden	Ja	
Grove bruddkanter i skjæring bak næringsområdet	Ja	
Ingen støyende aktivitet i lagerområdet Engentjønna eller mottak av turbindeler ved kai i nattperioden	Ja	
Den generelle støyende aktiviteten i kvelds- og nattperioden skal være noe lavere enn i dagperioden.	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, driften av anlegget er ikke planlagt i detalj. Anbefales vurdert.
Bruk av elektriske maskiner og landstrøm for båter	Nei	Ikke egnet for å nedfelles i planbestemmelser, men anbefales vurdert.

7.11 Luftforurensning

Planen innebærer potensiale for økt luftforurensning fra flere kilder, både i anleggsfasen og driftsfasen.

Kapittel 6 i Retningslinje T-1520: Retningslinjer for begrensnig av luftforurensning fra bygg- og anleggsvirksomhet, gir føringer for hvordan luftforurensning i anleggsfasen bør vurderes.

Forurensninger fra knuse- og sikteverk er regulert i forurensningsforskriftens kapittel 30 og skal innmeldes til Statsforvalteren før oppstart.

Forurensning fra produksjon av fabrikkbetong, betongvarer og betongelementer er regulert i forurensningsforskriften kapittel 33, og denne aktiviteten skal innmeldes til Statsforvalteren før oppstart.

Anleggsfasen

Nærmeste nabo ligger tett inntil Skarberget som delvis skal sprenges ned. Det er spesielt støv fra knusevirksomhet som kan gi dårlig lokal luftkvalitet. I henhold til kravene i forurensningsforskriftens kapittel 30, må det etableres systemer for fukting av lagringshauger og veier med vann og eventuell støvbinder for å hindre støvflukt. Det er krav til at et slikt anlegg skal legges og driftes slik at terrenget, bruddkant og vegetasjonen i størst mulig grad skjermer aktivitetene og hindre direkte innsyn for naboer.

Anleggsarbeider og anleggstrafikk vil lokalt kunne være en belastning for nærmiljøet. Spredning av støv fra anleggsområdet vil avhenge av vind og massenes fuktighet, støvpartiklenes størrelse samt omfanget av den støyende aktiviteten.

Nærmeste nabo ligger under 500 m fra planområdet. Det er derfor krav om at støvnedfallsmålinger gjennomføres ved nærmeste eller mest utsatte nabo (§ 30-5 og § 30-9 i forurensningsforskriften).

Driftsfasen

Produksjon av betong og knusing av stein til tilslag er prosesser som må følge forurensningsforskriften.

Det vil være noe økt skipstrafikk, men det er vanskelig å forutsi om forurensning fra skipstrafikk vil kunne påvirke luftkvaliteten negativt i perioder. Meteorologiske forhold og topografi påvirker i stor grad hvor utsatt området er for luftforurensningen fra skipstrafikken. Et tiltak for å redusere utslippene fra skip er å etablere landstrøm som fartøy kan benytte mens de ligger til land.

På grunn av arbeidsplassene som genereres av tiltaket, er det estimert at trafikkmengden til anlegget vil øke med ca. 1000 daglige turer. Dagens trafikkmengde er lav, så det vil skje en vesentlig endring ved fremtidig situasjon. Luftforurensning fra veitrafikk i forbindelse med utvidelse av industriområde anses allikevel ikke å påvirke den lokale luftkvaliteten i vesentlig grad. Retningslinje T-1520 anbefaler at gul og rød luftforurensningssone kartfestes dersom nærliggende trafikkmengde har en ÅDT (årsdøgntrafikk) over 8000, eller dersom det er andre nærliggende kilder med vesentlig luftforurensning. I dette tilfellet vil trafikkmengden ligge godt under 8000 ÅDT.

Området rundt planområdet har generelt lite vegetasjon. Det ligger derimot et smalt vegetasjonsbelte mellom Skarberget og nærmeste naboer. Skogkledde områder renser og filtrerer forurenset luft både for kjemisk skadelige partikler og ikke minst for støv. Renseeffekt er også påvist bak smalere belter med vegetasjon. Derfor anbefales det at alt av vegetasjon mot naboer beholdes.

Se også fagrapport lokal luftkvalitet, utført av Norconsult Norge AS, datert 25.08.2023.

Tabell 16 Skadereduserende tiltak luftforurensning

Skadereduserende tiltak	Medtatt i planen	Kommentar
Støvdemping med vann og eventuelt støvbindende kjemikalier ved utgraving av støvende masser.	Ja	Tiltak for begrensning av støvspredning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.
Vanning ved støvende rivearbeider.	Nei	Rivearbeider er ikke en del av tiltaket
Regelmessig feiing av anleggsveier med hardt dekke.	Ja	Tiltak for begrensning av støvspredning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.
Vanning av anleggsområde og anleggsveger. Støvbindende kjemikalier bør da også vurderes.	Ja	Tiltak for begrensning av støvspredning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.
Rengjøring av dekk på anleggskjøretøy før utkjørsel på offentlig vei.	Ja	Tiltak for begrensning av støvspredning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.
Tildekking av last hvis støvspredningen blir stor ved transport av masser.	Nei	Det er ikke planlagt at transport av masser skal skje på vei.

Legge fast dekke på veiene som benyttes for transport. Da må vegene feies og spyles slik at de holdes fri for støv.	Delvis	Transport skal kun skje på internveier innenfor planområdet, det er ikke krav om fast dekke på slike veier. Tiltak for begrensnig av støvspredning skal redegjøres for i miljøoppfølgingsplanen.
Bevare vegetasjon rundt planområdet	Ja	Regulert vegetasjonsskjerm
Landstrøm til skip	Nei	Leveranse av turbindeler vil skje ca.4 ganger pr år og skipene har ca. 1 døgn liggetid. Ved større hyppighet og lengre liggetid for skipstrafikk anbefales at landstrøm vurderes.

7.12 Områdestabilitet

Å etablere fyllinger mot dagens skråninger langs Engentjønna er beregnet til å forbedre skråningsstabiliteten. Ettersom det er dokumentert tilfredsstillende sikkerhet etter utlegging av masser er det ikke nødvendig med begrensninger i bruk av arealene.

I geoteknisk rapport er det beskrevet hvordan utfylling av Engentjønna kan skje for å sikre mot skred.

Utfylling vil bestå av sprengsteinutfylling til over dimensjonerende havnivå til antatt kote +3. Fylling kan legges direkte oppå sjøbunn med fronthelning ikke brattere enn 1:1,5. Det foreslås at det først etableres en sjete ved fyllingsfronten direkte på sjøbunn. Deretter kan det fylles fra sjøsida og mot omliggende skråninger. Utfylling skal skje i to faser: først til kote +1 og deretter til kote +3. Det er også mulig å fylle fra land med start i vest (fra snitt B og vestover), først til kote +1 og deretter til kote +3. Hele østsiden (Snitt D) må fylles fra sjø.

Detaljert rekkefølge på grunnarbeider ved utlegging av masser må detaljprosjekteres. For øvrig legger geoteknisk vurdering føringer for følgende forhold:

Fyllmasser skal være godt sortert telefri sprengstein. Største steindiameter skal ikke være større enn 300 mm og ikke overstige 2/3 av lagtykkelsen. Frosne jordmasser skal ikke legges i fyllinger. Fyllingsarbeider kan normalt utføres om vinteren så lenge lufttemperaturen ikke er lavere enn ca. -5° C og det ikke kommer nedbør.

Fyllingen som etableres mot Langsetvågen blir utsatt for tidevann og bølger og må sikres ved utlegging av filterlag og plastring. Dette må dimensjoneres av spesialist i kystteknikk i detaljprosjekteringsfase. I denne prosjekteringen må også endelig kotehøyde på utfylling bestemmes. Den vil avhenge av dimensjonerende bølgehøyder.

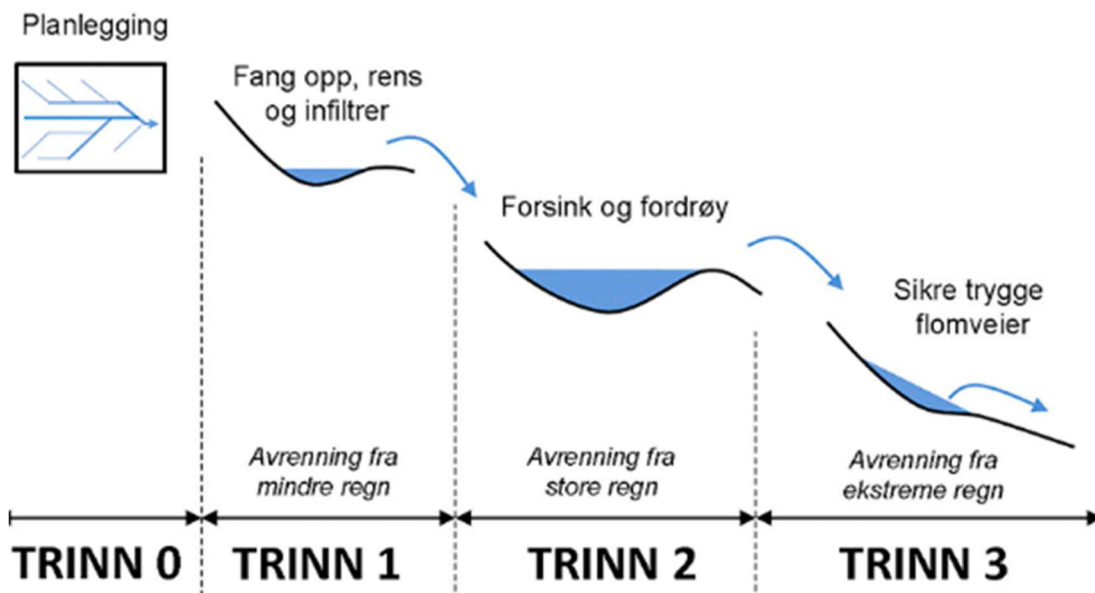
Se også fagrapport geoteknisk vurdering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 15.11.2023.

7.13 Overvannshåndtering, flomfare

Utbyggingen må sikre at overvannet håndteres på en trygg måte og ikke skaper økt fare for skadelig oversvømmelse og flom. Økt nedbør som følge av endringer i klima må hensyntas.

Tretrinnsstrategien

Tretrinnsstrategien skal legges til grunn for overvannshåndteringen i området.



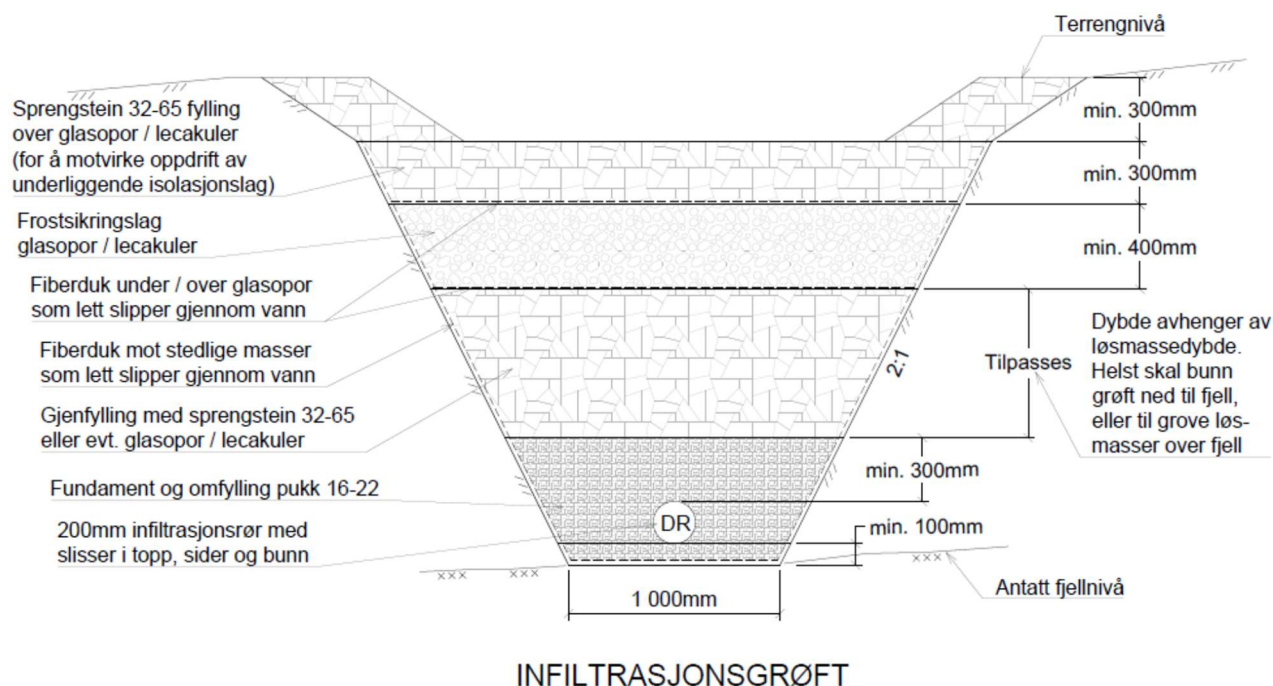
Figur 73 Tre-trinnsstrategi for ivaretagelse av overvann. Kilde NVE.

Engentjønna skal fylles opp med blant annet sprengstein. Det er usikkert hvor tette masser Engentjønna skal fylles opp med, og overvannsløsningene vil kunne avhenge av dette. Det er forutsatt at plassen skal grusbelegges.

I fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.2023. (rammeplan VAO) legges noen prinsipielle føringer for overordnet strategi.

Håndtering av overvann med hovedsakelig åpne, grønne og naturbaserte overvannstiltak vil være i tråd med retningslinjer både nasjonalt og lokalt.

I rammeplanen for VAO er det beskrevet alternative mulige løsninger for overvannshåndtering. Ett alternativ er å lede avrenning på terreng fra plassen og til et grøntbelte rundt Engentjønna med infiltrasjons-/dreneringsgrøfter som har forbindelse til sprengsteinfyllingen. Grøftene vil bidra til å samle, infiltrere og fordrøye overvann, samt lede vann til sprengsteinfyllingen og således tilbake til naturlige avrenningstraséer. De naturlige avrenningstraséene må opprettholdes ved hjelp av fall på grøftene. Grøftene må ha kapasitet til å ta opp alt tilsig oppstrøms fra, samt nedbør som renner av plassen ved dimensjonerende hendelse. Prinsippskisse for dypdreneringsgrøft er vist i Figur 74.



Figur 74 Eksempel på infiltrasjonsgrøft

Det må åpnes opp for at overvannshåndtering kan løses på flere måter og med andre tiltak enn de som fremgår av rammeplanen. Når det skal tas konkrete valg av tiltak og dimensjonering av løsninger, må det legges vekt på tverrfaglig koordinering. Fallforhold for grøftene og mulig fare for utvasking av sprengsteinfyllingen må vurderes i neste fase.

For at tiltakene skal fungere tilfredsstillende også etter utbyggingen bør det utarbeides en drift- og vedlikeholdsplan. Da minimerer en sjansene for flom- og overvannsskader. Erfaringer viser at mangel på drift og vedlikehold er en av de viktigste årsakene til skadehendelser ved både små og store nedbørshendelser.

Anlegg og tiltak for vannforsyning, avløp- og overvannshåndtering skal detaljprosjekteres med utgangspunkt i Langset Skarberget detaljregulering – Fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.23.

7.14 Infrastruktur

7.14.1 Vannforsyning

Det skal være enkle personalfasiliteter i tilknytning til støpeområdet, med behov for sanitærvann, og det er behov for spylevann i forbindelse med betongstøp.

Prosjektet er i en fase hvor det fortsatt er usikkerhet i vannforsyningsbehov. Derfor er ikke dimensjonerende vannmengder for forbruksvann og eventuelt sprinklervann beregnet.

Kommunal vannledning krysser Engentjønnå, som skal fylles opp. Ledningen kan bli utsatt for setningsskader dersom den blir liggende i fyllingen. Det må vurderes om ledningen skal legges om, eller om vannforsyningsbehovet skal løses ved påkobling på nytt planlagt anlegg til Arctic Seafarms oppdrettsanlegg. Påkobling og eventuell omlegging av kommunal ledning må avklares i detaljplanleggingen.

Tilknytninger og utforming av kommunalt vannforsyningsanlegg i planområdet må skje i samråd med Nesna kommune, og følge krav og bestemmelser i VA-norm. Vannkummer etableres i nødvendig omfang i tråd med VA-norm.

Se også fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.2023.

7.14.2 *Slokkevann*

Nødvendig slokkevannsmengde for områder med bebyggelse er generelt 50 l/s fordelt på minst to uttak. Man kan også basere seg på slukking med vann fra tankbil der spredningsfaren er liten. Det lokale brann- og redningsvesenet avgjør om tankbil kan benyttes som slokkevann.

Kapasitetskontroll for slokkevann er ikke utført og kapasiteten bør kontrolleres nærmere. Ved tilstrekkelig kapasitet i ledningsnettet kan det etableres brannventil i kummer som plasseres på området.

Alternativt kan det for dagens industrianlegg tas slokkevann fra sjø.

Se også fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.2023.

7.14.3 *Spillvann*

Prosjektet er i en fase hvor det fortsatt er stor usikkerhet i spillvannsmengder. Derfor er ikke dimensjonerende spillvannsmengder beregnet.

Tilbakemelding fra Nesna kommune er at utslipp til sjø tillates, da det er få andre muligheter for bortledning av avløpsvann. Nødvendige tillatelser for utslipp må innhentes. Dersom det planlegges å etablere virksomhet som verksted, fyllingsanlegg, etc., skal det etableres oljeutskiller for å forhindre utslipp av olje, drivstoff og lignende i sjø.

Tilknytninger og utforming av spillvannsanlegg i planområdet skal skje i samråd med Nesna kommune, og følge krav og bestemmelser i VA-norm.

Se også fagrapport vann, avløp og overvannshåndtering, utarbeidet av Norconsult Norge AS, datert 05.09.2023.

7.14.4 *Kraftforsyning*

Linea har gitt tilbakemelding om at høyspentkabelen som blir berørt ved utfylling av Engentjønnna må ivaretas slik at den blir tilgjengelig for Linea i framtida. Det vil si at den ikke kan fylles ned, men må flyttes opp i fyllingen til «normal» forlegningdybde 60-80cm under ferdig planert terreng. Dette må gjøres etter nærmere avtale.

Kraftbehovet for planlagt støpe- og montasjeanlegg er uavklart. I framtida kan det bli behov for ladefasiliteter for elektriske anleggsmaskiner og båter. Det tas høyde for at en ny nettstasjon kan anlegges innenfor utbyggingsområdet. Behov for strøm må meldes til Linea i deres nettportal.

7.14.5 *Telekabel*

Det er en telekabel i sjø i områder for oppankring av turbiner. Denne må hensyntas ved etablering av forankringsanlegg.

7.15 Risiko og sårbarhet

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), utført av Norconsult Norge, datert 14.11.2023. Denne etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. § 4-3).

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Ustabil grunn (områdestabilitet)
- Havnivåstigning, stormflo og bølger
- Vind og ekstremnedbør/overvann
- Skog-/lyngbrann
- Trafikkforhold (på land og i sjø)

I den sørvestlige delen av området blir terrenget som utgjør løснеområdet for skred sprengt vekk, og faren for skred og steinsprang blir derved fjernet. Det er i dette området det tillates bebyggelse. Videre nordøstover er tiltaksområdet smalere og terrenget ovenfor brattere. Det er derfor potensielt fare for skred. Skredfare og sikringstiltak må avklares ved å befare området og gjøre ingeniørgeologiske vurderinger.

Av aktuelle farer fremsto planområdet som moderat sårbart for skog-/lyngbrann, og det ble derfor utført risikoanalyse av denne faren. Analysen viste at hendelsen er vurdert til å ha akseptabel risiko (gul sone der tiltak skal vurderes). I planforslaget er det fremmet tiltak for å sikre god brannberedskap i tørre perioder, i forbindelse med anleggsarbeidet.

Gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering er det identifisert tiltak som det, ut fra samfunnssikkerhetshensyn, er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er innarbeidet i planforslaget og må videreføres i prosjekteringsfasen.

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Tabell 17 Skadereduserende tiltak risiko og sårbarhet

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skredfare bratt terreng	Rekkefølgebestemmelsene skal sette krav til at det skal gjøres ingeniørgeologisk prosjektering av bergskjæringene med sikringsarbeid før det kan gis tillatelse til sprengningsarbeider.
Ustabil grunn (områdestabilitet)	Den geotekniske vurderingens tiltak og tilrådninger må følges opp gjennom videre prosjektering.
Havnivåstigning, stormflo og bølger	Endelig kotehøyde og sikring mot evt. bølger skal dimensjoneres av spesialist i kystteknikk i detaljprosjekteringsfasen.
Vind	Dårlig sikrede kraner, vindmøller og løse gjenstander kan medføre fare for skader og ulykker ved sterk vind. Sikring av dette må inngå i virksomhetens driftsrutiner.
Ekstremnedbør/overvann	Videre detaljprosjektering må ta hensyn til nødvendige klimapåslag, og redegjørelse og tiltak knyttet til overvannshåndtering og flom gitt i VAO-rapport.
Skog-/lyngbrann	Det må sikres god brannberedskap i tørre perioder, i forbindelse med anleggsarbeidet.
Trafikkforhold på land	Det skal gjennomføres skogrydding i kryssene fv.17 x Industrivegen og Skogsøyvegen x Industrivegen, og utarbeides en

	trafikksikkerhetsvurdering for interne veier i planområdet. Vurdere etablering av trafikkøy i sekundærvei og venstresvingefelt i krysset mellom fv.17 og Industrivegen, evt. en passeringslomme.
Trafikkforhold i sjø	Ved slep av ferdigmonterte turbiner ut i havet, følge seilingsleden som kvalitetssikret med Kystverket. Ferdigmonterte turbiner må forankres slik at de ikke hindrer trafikk i Litlsjona.
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Krav til fremkommelighet for utrykningskjøretøy (TEK17 § 11-17) skal etterkommes i forbindelse med planlegging/prosjektering av arealer og bygninger i området.
Slokkevann for brannvesenet	Kapasitetskontroll for slokkevann er ikke utført og må kontrolleres nærmere. Byggteknisk forskrift (TEK17) § 11-17 setter krav til slokkevann og må etterkommes gjennom videre prosjektering.

8 Konsekvensutredning og virkning av planforslaget

8.1 Bakgrunn og metode

Forskrift om konsekvensutredninger § 21 angir at konsekvensutredningen skal vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn for en rekke ulike temaer. En oversikt over hvordan temaene i KU-forskriftens § 21 er dekket i planarbeidet er vist i Tabell 18 i kapittel 8.2.

Forholdet til overordnede planer og retningslinjer er vurdert i hver fagutredning. Det er utredet i hvilken grad planen er i samsvar eller motstrid med målsetninger presentert i overordnede planer og regelverk. Aktuelle strategier, planer, regelverk og retningslinjer er listet opp i kapittel 4, og i hver enkelt utredning.

Konsekvensutredningene inneholder en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden. I tråd med forskriften er vurderingene så langt som mulig basert på kjent kunnskap. Der det ikke fantes tilstrekkelig informasjon om nåværende tilstand er det gjort supplerende kartlegginger. Det foreligger et dokument som sammenstiller de ulike utredningene og presenterer de samlede konsekvensene av planen.

Konsekvensutredningene skal inneholde en beskrivelse av metoden som er brukt for å kartlegge virkningene for miljø og samfunn. Miljødirektoratets veileder M-1941 er benyttet der den er relevant. Der denne ikke er dekkende er metodikk i Statens vegvesen håndbok V712 Konsekvensanalyser benyttet.

Utredningsområdet består av planområdet og de områder som blir påvirket av planen. Det er den samlede virkningen av tiltak som hjemles i både gjeldende plan og planforslag som skal utredes. Det varierer ut fra hvert enkelt utredningstema hvilke områder utenfor planområdet som blir påvirket av tiltaket. I konsekvensutredningene er det redegjort for utredningsområdet for hvert miljøtema.

Det er overlapp mellom myndighetsområder som forurensning, folkehelse, naturmangfold, vannmiljø og naturressurser. Det er også overlapp mellom fiskeriinteresser og marint naturmangfold.

8.2 Konsekvenstabell

Tabell 18 Konsekvenstabell

Fagtema	Nullalternativet	Utbyggingsalternativet
Naturmangfold i sjø og på land	0	Svært stor negativ konsekvens
Vannmiljø	0	Ubetydelig konsekvens
Reindrift	0	Noe negativ konsekvens
Landskap	0	Stor negativ konsekvens
Kulturminner	0	Stor negativ konsekvens
Jordbruk	0	Middels negativ konsekvens
Samlet konsekvens for tiltaket	Ubetydelig konsekvens	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Utbygging i henhold til gjeldende plan	Det er en overvekt av utredninger med stor negativ konsekvens og ett fagområde med svært stor negativ konsekvens. I tråd med metodikken gir dette samlet Stor negativ konsekvens.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Dagens situasjon inkl. vedtatte planer	Tiltaket medfører alvorlige konsekvenser for rødlistede naturtyper på land og i sjø og fugl, stor skade på kulturmiljø og tap av kulturminner, stor skade på landskapsverdier, tap av jordbruksland og noe negativ virkning på reindrift.

8.3 Oversikt over hvordan temaene i KU-forskriftens § 21 er dekket

Tema angitt i KU-forskriften	Hvordan er temaet vurdert i planen
Naturmangfold jamfør naturmangfoldloven	KU naturmangfold
Økosystemtjenester	Temaet er omtalt i KU landskap og KU naturmangfold
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	De fleste nasjonale miljømål berøres av planen, med unntak av miljømål 6 Polarområdene.
Kulturminner og kulturmiljø	KU kulturminner
Friluftsliv	Temaet er omtalt i planbeskrivelsen.
Landskap	KU landskap
Forurensning	KU vannmiljø, fagrapport luftforurensning og støyanalyse.
Vannmiljø jamfør vannforskriften	KU vannmiljø
Jordressurser (jordvern) og viktige mineralressurser	KU jordbruk
Samisk natur- og kulturgrunnlag	KU reindrift
Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	Trafikkanalyse, ferdsel i sjø. Energiløsning er omtalt i planbeskrivelsen.
Beredskap og ulykkesrisiko	ROS-analyse
Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred.	ROS-analyse Stabilitetsvurdering, rammeplan for overvann, vann og avløp, omtale av ingeniørgeologiske forhold i planbeskrivelsen.
Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen	Tiltakets påvirkning på naboer og omgivelser er omtalt i planbeskrivelsen.
Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett	Temaet vurderes ikke som relevant for vurdering eller utredning.
Barn og unges oppvekstvilkår	Temaet er omtalt i planbeskrivelsen.
Kriminalitetsforebygging	Temaet vurderes ikke som relevant for vurdering eller utredning.
Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet	KU landskap og KU kulturminner, planen har bestemmelser for utforming av bebyggelse, terreng og vegetasjon.

8.4 Virkning

Virkningsbeskrivelsen for denne planen er todelt. Samfunnsvirkninger omtales først, og gjelder de overordnede virkningene som har betydning for nasjonale og regionale forhold, og for vekst og utvikling i Nesna kommune, samt for tiltakets visuelle fjernvirkning. Her refereres også den samlede konsekvensen for de temaene som er konsekvensutredet etter forskriften. I kapittel 8.4.2 omtales de lokale virkningene i planområdet og i de nærmeste omgivelsene. Det er disse virkningene som har størst betydning for naboer og de som blir direkte berørt, både i anleggs- og driftsfasen.

8.4.1 Samfunnsvirkninger

8.4.1.1 Samfunnsnytte

Planforslaget skal legge til rette for en industriell utvikling som vil bidra til vekst både i Nesna kommune og på Helgeland. Havvindindustrien er et satsningsområde for Norge, og er en industri i utvikling. Etableringen vil innebære en stor grad av innovasjon, men bygger også på kunnskap fra offshore-næringen. Prosjektet vil bidra til at Norge utvikler kunnskap i leverandørnæringen. I et globalt perspektiv bidrar tiltaket til reduserte klimagassutslipp dersom havvind erstatter fossile energikilder. Planforslaget sikrer en betydelig økning i antall arbeidsplasser i regionen, og økt bosetting i Nesna kommune.

8.4.1.2 Bærekraft

Konsekvensutredninger og fagrapporter viser at både anleggsvirksomhet og planlagt aktivitet har negative konsekvenser for flere miljøtema, spesielt lokalt. Samtidig vil planen legge til rette for positive bidrag til måloppnåelse for noen av bærekraftsmålene. Det er dermed motstrid mellom flere bærekraftsmål, og bærekraftsmål 13 har ulik måloppnåelse globalt og lokalt, som illustrert.



Figur 75 Illustrasjon av avveining av bærekraftsmål, Norconsult Norge AS

Tabell 19 Tema knyttet til bærekraftsmål

Tema	Bærekraftsmål
Etablering av industri som bidrar til å oppfylle nasjonale mål om havvindproduksjon	7 og 13
Industriutvikling – teknologi for støp av fundamenter og montasje av turbiner	9
Arbeidsplasser i kommunen	8
Tap av matjord	2
Tap av naturmangfold	14 og 15
Skade på kulturmiljø	11
Dårligere vilkår for reindrift, og potensiell konflikt mellom reindrift og jordbruk	2
Klimagassutslipp	13

8.4.1.3 Naturmangfold

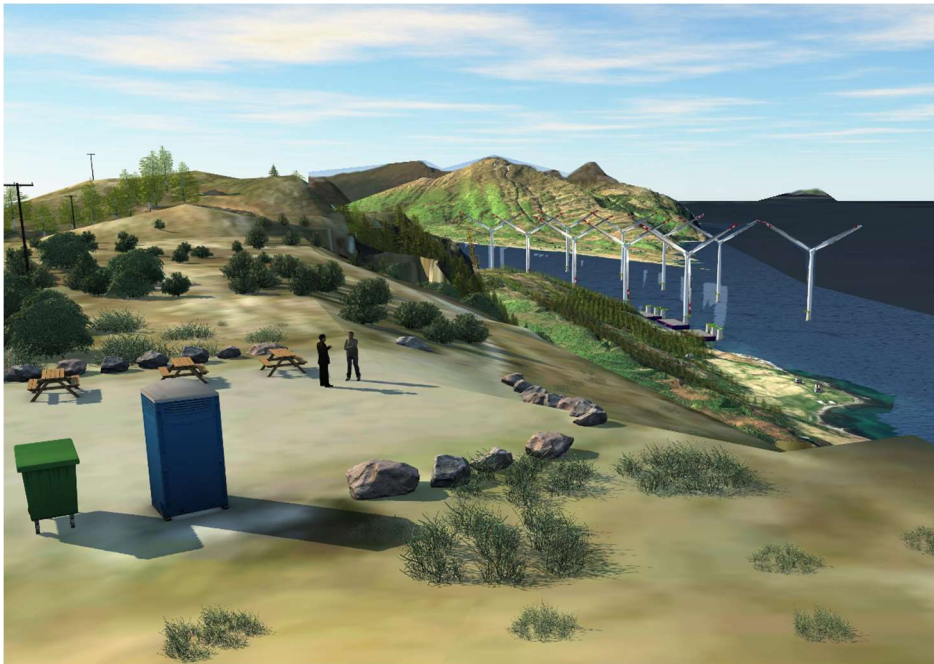
Tiltaket innebærer at et helhetlig viktig våtmarksområde med verdi for naturmangfold forsvinner fra området. Det gjelder både for naturtyper, vegetasjon og særlig fugleliv. Det vil fremdeles finnes andre områder av tilsvarende funksjon og verdi for naturtyper og fugl i nærområdet dersom tiltaket realiseres, men virkningene må regnes som et betydelig bidrag til den samlede belastningen på verdiområder for naturmangfold og lignende økosystemer i Nesna kommune og i regionen for øvrig.

Terrenginngrep som vil påvirke dyp hardbunn i planområdet vil påvirke både svampskog og hardbunnskorallskog som er nær trua (NT) naturtyper i Norsk rødliste for naturtyper, og vurdert som sårbare biotoper etter OSPAR. Forringelse av disse naturtypene vil også føre til at viktige økologiske funksjonsområder for arter reduseres. Det vurderes at terrenginngrep som vil påvirke dyp hardbunn i planområdet, vil kunne svekke naturtypenes utbredelse og tilstand regionalt og nasjonalt, og svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypene.

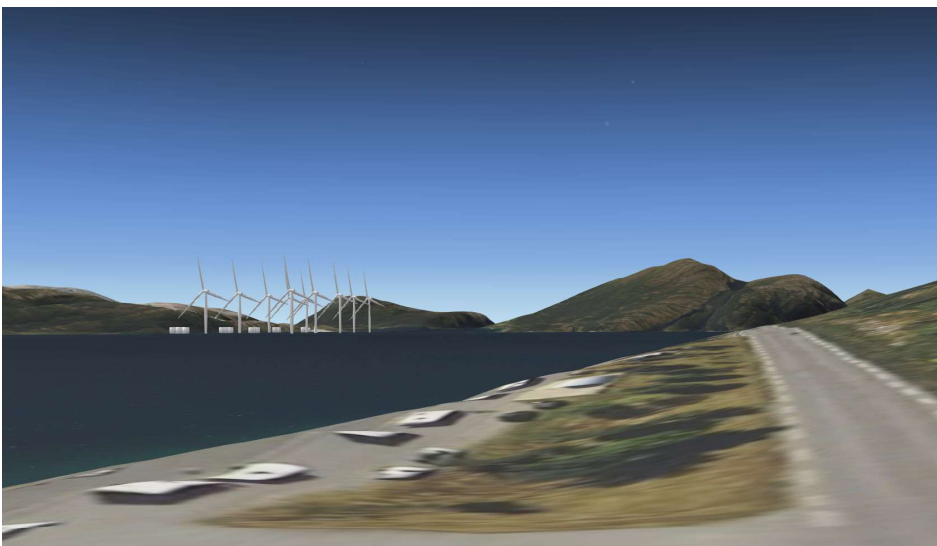
Se også konsekvensutredning naturmangfold, utført av Norconsult Norge AS, datert 19.02.2024.

8.4.1.4 Fjernvirkning

Vindturbinene vil være godt synlige og skape et nytt element i landskapet. Fra de lavereliggende områdene langs kysten vil vindturbinene bli sterkt fremtredende/dominerende, og dagens åpne landskap vil bli mer lukket.

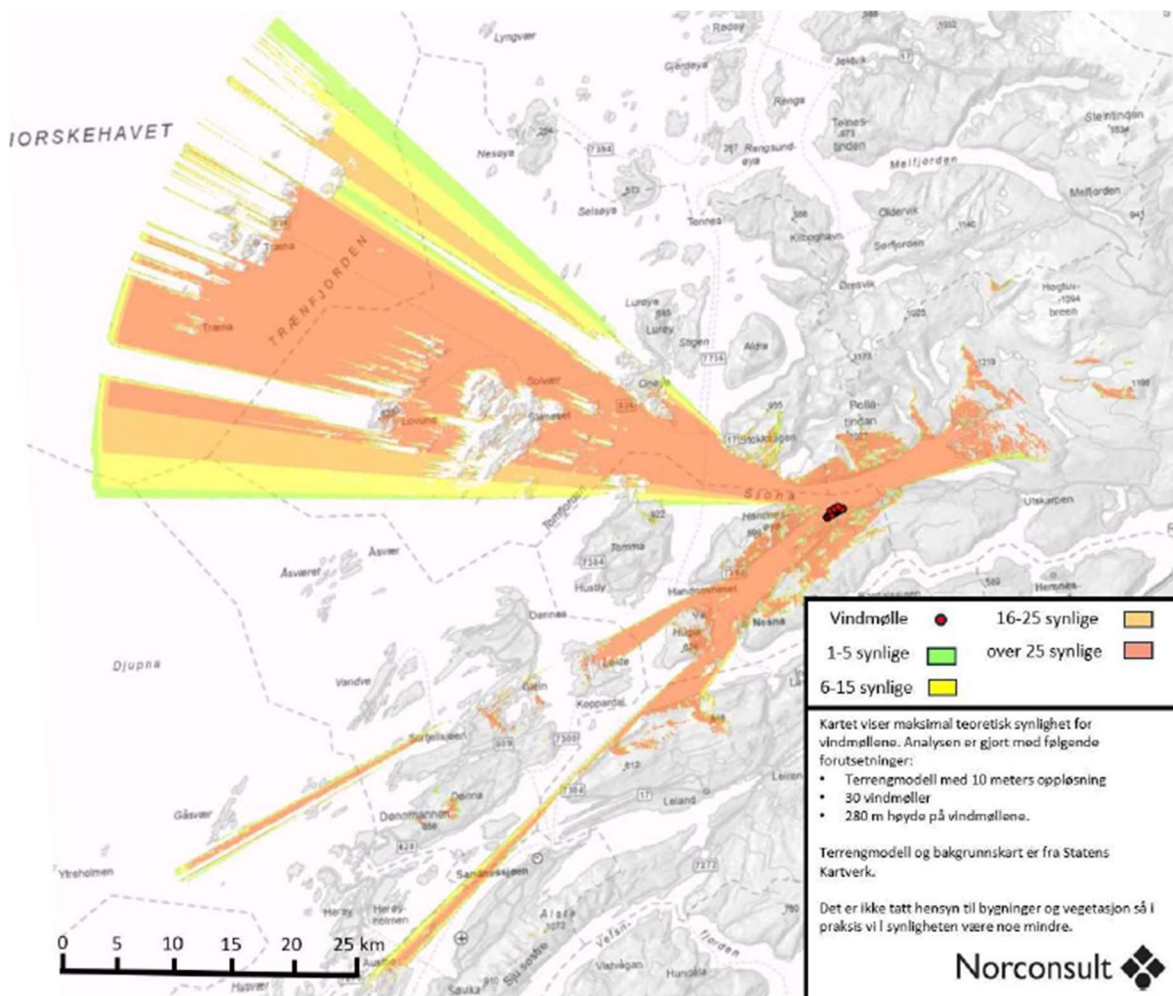


Figur 76 Utsikt fra rasteplassen på Sjonfjellet. Illustrasjon Westcon Helgeland. Bearbeidet av Norconsult Norge AS.



Figur 77 Turbiner sett fra Hellåga rasteplass ved riksvei 17. Kilde Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult.

Fjernvirkning av turbinene kan utforskes i modellen: [Lenke til kartmodell](#). Modellen er basert på en turbinmodell mottatt fra Westcon Helgeland, med høyde fra havnivå på 145 m pluss turbinblad på 120 m. Fundamenter er vist med diameter 22 m og høyde 22 m over havnivå. Modellen er tilrettelagt av Norconsult.



Figur 78 Synlighetskart, hentet fra konsekvensutredning for landskap, Norconsult Norge AS

Se også konsekvensutredning landskap, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.12.2023.

8.4.1.5 Klimagassutslipp

Klimagassutslippet fra arealbruksendringer innenfor plangrensen er beregnet til ca. 20 450 tonn CO₂-ekvivalenter. Den største delen av klimagassutslippet kommer som følge av arealbeslag av åpen fastmark, til tross for lav utslippsfaktor, grunnet at denne arealkategorien utgjør over halve landarealet i planområdet. Myr står for det nest største klimagassutslippet på 3 820 tonn CO₂, selv om kun 3 % av beslaglagt areal kategoriseres som myr.

Rundt 25 % av arealbeslaget i planområdet består av de karbonrike arealkategoriene skog og myr.

Klimagassutslippet fra arealbruksendring utgjør trolig en liten andel av de totale klimagassutslippene knyttet til tiltaket i et livsløpsperspektiv. For å kartlegge tiltakets forventede utslippsnivå og identifisere effektive klimagassreducerende tiltak anbefales det å gjøre en helhetlig utredning hvor flere elementer inngår.

8.4.2 Virkninger i nærmiljøet

8.4.2.1 Arealbeslag/tap av verdier

Planforslaget innebærer irreversible arealbeslag. Dette omfatter tap av naturverdier, landskapsverdier, jordbruksareal, kulturminner (naust) og reindriftsareal. I konsekvensutredningene er disse tapene kategorisert til å ha svært stor, stor, betydelig og noe konsekvens. Tap av Engentjønna har den alvorligste konsekvensgraden fordi tiltaket innebærer at et helhetlig viktig våtmarksområde med verdi for naturmangfold forsvinner fra området. Det gjelder både for naturtyper, vegetasjon og særlig fugleliv.

Den lokale bestanden av storskarv vil miste en viktig overnattingsplass. Det er ikke kjent om storskarv har denne type overnattingsplasser andre steder i nærområdet, slik at dette kan ha virkninger på den lokale bestanden.

Tilfeldig kollisjon mellom vindturbiner i opplag og fugler kan ikke utelukkes. Det er vanskelig å si om dette vil ha noen innvirkning på lokale fuglebestander. Ved tilfeldig dødelighet i lave antall vil det neppe ha noen innvirkning, men det er umulig å utelukke.

Utfylling på sjøbunn vil først og fremst medføre endring eller fjerning av eksisterende habitat for marine organismer som benytter området til næringssøk, leveområde og gyteområde.

Tiltaket vil kunne føre til et direkte inngrep i et relativt lite areal av et kjent gyteområde for uer utenfor Langsetvågen og nordøstover langs Skarberget. Arealet som beslaglegges vurderes ikke å være et viktig nøkkelområde for uer, men det kan ikke utelukkes at området har betydning som gyteområde for arten. Planlagt aktivitet i driftsfasen med økt interntransport, produksjon og opplag av turbinfundamenter vil kunne påvirke arten.

Engentjønna inngår i vannforekomst Litl-sjona og vil isolert sett bli sterkt forringet fordi denne delen av vannforekomsten vil forsvinne. Vannforekomsten i sin helhet er stor, og det er ikke forventet at tiltaket vil føre til en varig forringelse av vannforekomsten i sin helhet.

En streng av bekkefeltet som går fra Skarberget ned mot Engentjønna vil bli nedbygd/lagt i rør ved gjennomføring av tiltaket. Isolert sett vil denne strengen av bekkefeltforekomsten bli sterkt forringet, men det vil ikke påvirke tilstanden på bekkefeltforekomsten i sin helhet slik den er registrert i vann-nett.

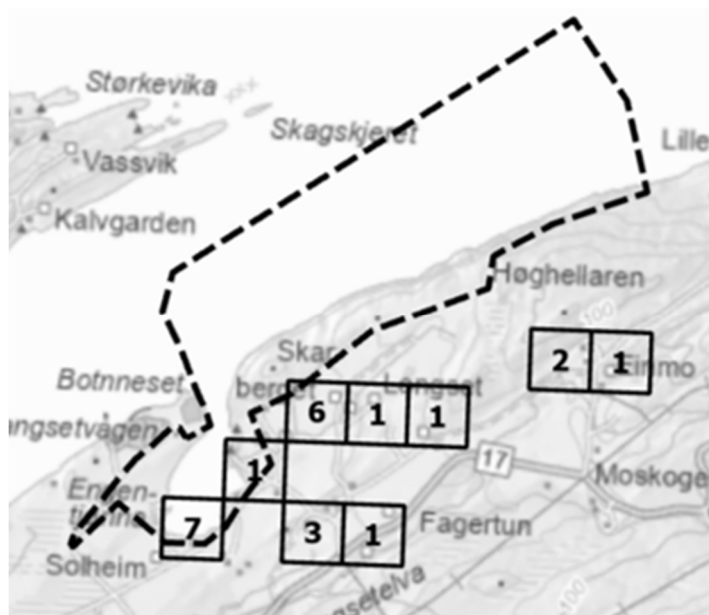
Se også konsekvensutredning naturmangfold og konsekvensutredning vannmiljø, utført av Norconsult Norge AS, datert 19.02.2024 og 17.01.2024.

8.4.2.2 Gårdsbruk, boliger og fritidsboliger

I henhold til statistisk sentralbyrås oversikt er det 19 bosatte personer i de nærmeste omgivelsene til Engentjønnna. De som berøres av den industrielle utviklingen her mister sitt kjente og verdsette landskap, sin nærutsikt, tilgang til sjø og de fredelige omgivelsene som flere naboer har påpekt. De vil også få store industrianlegg og vindturbiner i sine nære omgivelser.

Ved en realisering av tiltaket er det vurdert at konsekvensene både i anleggsperioden og i driftsperioden blir så alvorlige for gårdsbruket Solheim at bolig- og driftsbygningene må flyttes. Fritidsboligen Sjøbo blir direkte berørt ved at tomte skal fylles opp.

Figur 79 Antall bosatte i området per 250m-rute.
(Statistisk sentralbyrå, 2023)



Støykart viser at anleggsarbeidene ikke vil overskride

nasjonale støykrav for de øvrige boligene.

Sprengningsarbeider over en periode på inntil 2 år vil likevel påvirke beboere i nærområdet negativt.

Det må tas i betraktning at forventet utvikling i gjeldende plan også vil innebære store anleggsarbeid med sprengning og en større industriaktivitet, men dette vil pågå lenger unna.

8.4.2.3 Visuell virkning

Ferdig etablert næringsområde vil skape varige endringer av landskapet. Planen vil påvirke landskapskarakteren ved at viktige landskapsrom ved Engentjønnna bygges ned. Utvidelsen av industriområdet vil påvirke landskapskarakteren til å bli mer industripreget, da kystlinjen vil bli et sammenhengende industriareal. De ferdigmonterte vindturbinene vil endre landskapskarakteren med å skape et landemerke som vil prege nærmiljøet sterkt med sin skala og form.

Boliger og fritidsboliger får endret utsikt og utsyn.



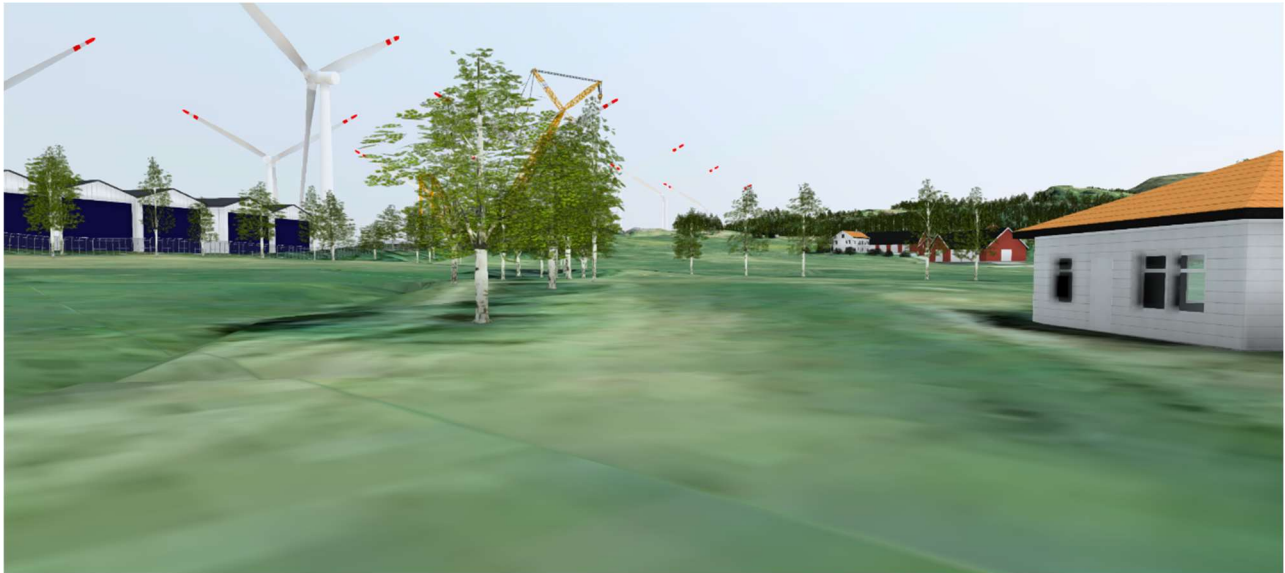
Figur 80 Utsikt fra Longsetveien ved Langsetgården. Handnesøya i bakgrunnen. Kilde: 3D-modell fra Westcon Helgeland



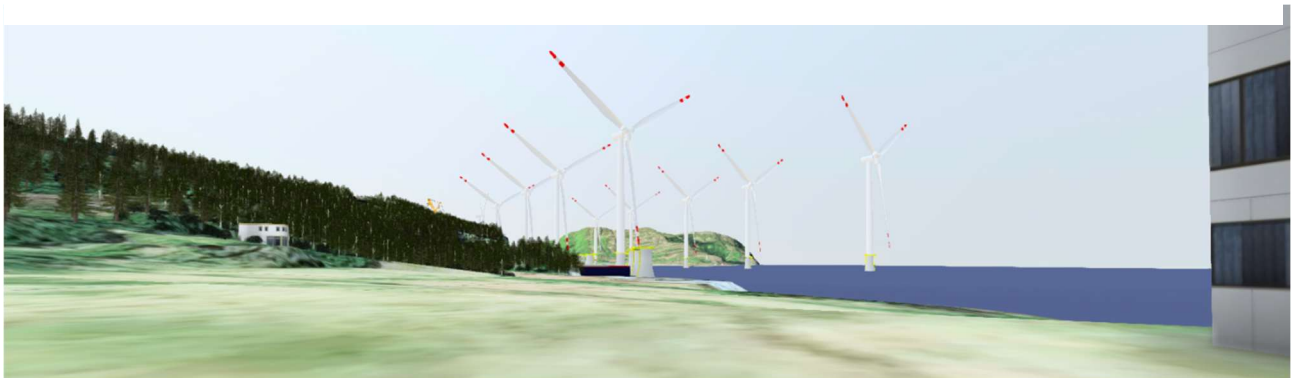
Figur 81 Einvolden sett mot nord. Kilde Nordlandsatlas 3D, bearbeidet av Norconsult [Lenke til kartmodell](#)



Figur 82 Utsikt fra Einvolden mot sørvest nederst. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland



Figur 84 Utsikt fra Myrvang mot nordøst. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland

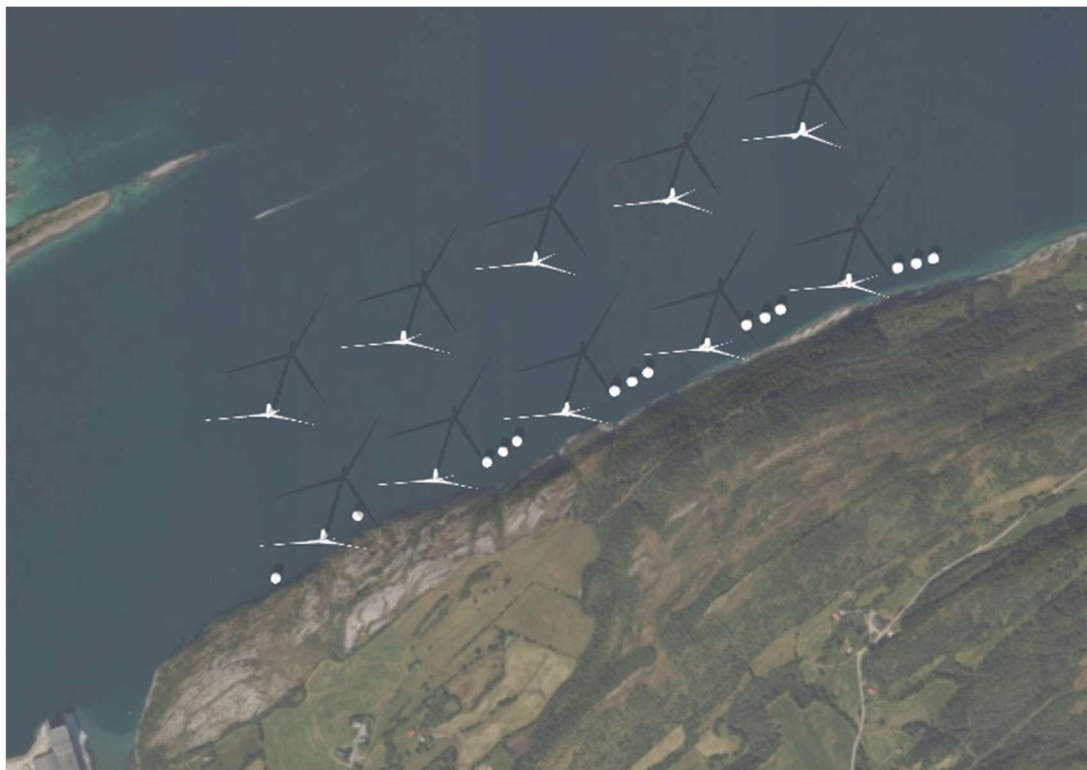


Figur 83 Turbiner og fundament i opplag, sett fra Lillevika. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland

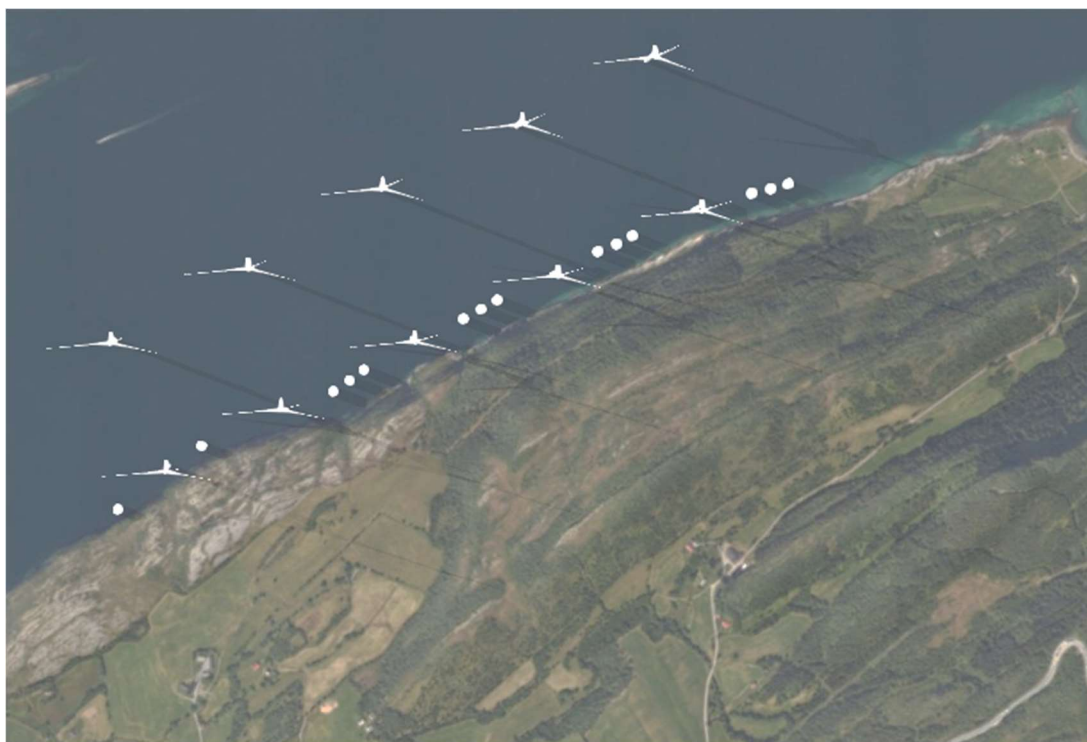
Se også konsekvensutredning landskap, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.12.2023.

8.4.2.4 Sol og skygge

Turbiner i opplag vil kaste skygge, og dette vil være mest merkbart i området øst og sør for Høghellaren i sommerhalvåret. Når sola står i nordvest vil turbinen kaste skygge inn mot Little- og Storlia. Vår og høst vil turbinene kaste skygge mot østspissen av Handnesøya om morgenen og sørøst fra om ettermiddagen. Skyggevirkning av turbinene kan utforskes i modellen: [Lenke til kartmodell](#). Modellen viser kun turbiner og fundamenter i opplag, ikke terrenginngrep og bebyggelse.



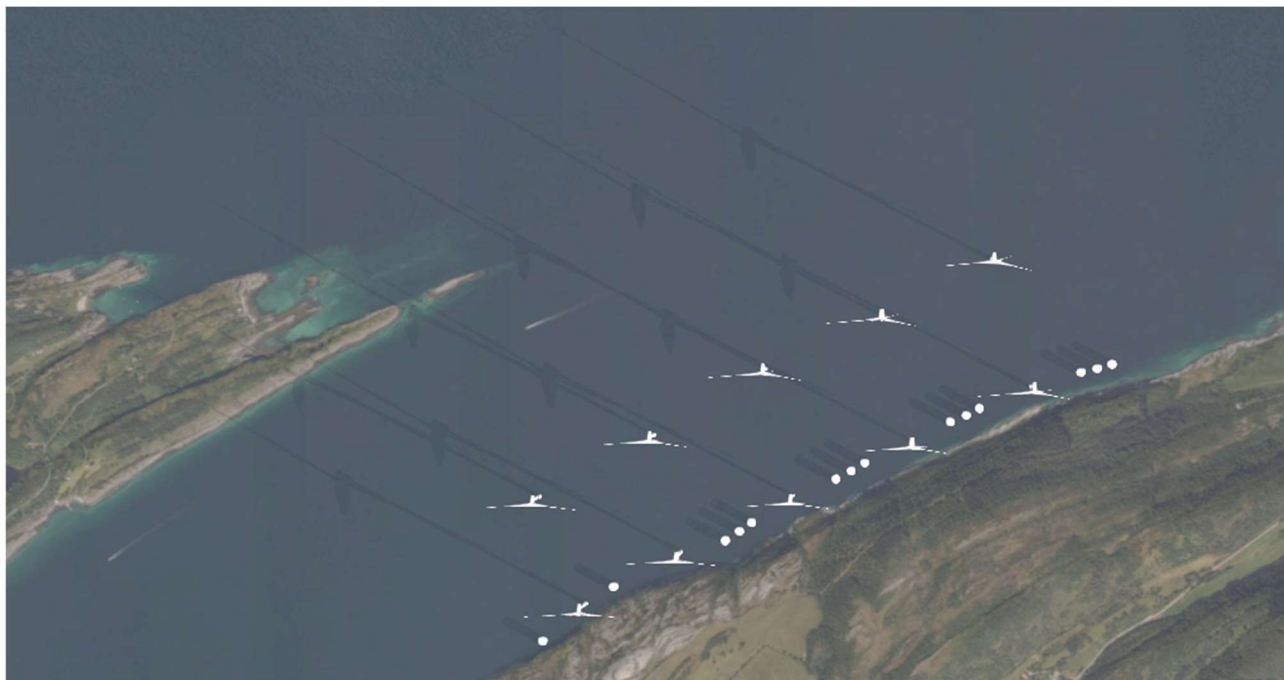
Figur 85 21.juni kl 12 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult



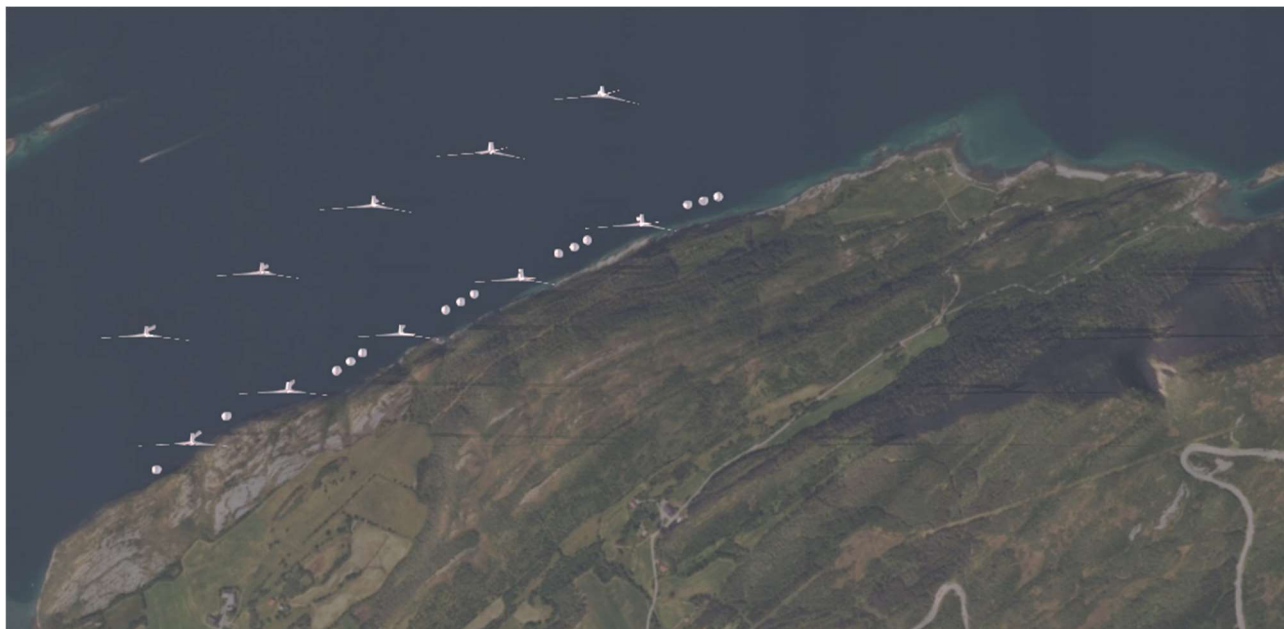
Figur 86 21.juni kl 18 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult



Figur 87 21.juni kl 21 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult



Figur 88 21.september kl 07 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult



Figur 89 21.september kl 17 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult

8.4.2.5 Kulturmiljø og landskapsverdi

Planlagte tiltak vil ha en betydelig innvirkning på kulturmiljøene rundt Engentjønnna. Blant annet innebærer planen at 4 naust ved Langsetvågen rives i forbindelse med utfylling av Engentjønnna.

Gamle siktlinjer mot sjø og sammenhengen mellom Engentjønna som sjøområde og gamle gårdsbruk og gravminner vil forsvinne og forringe kulturmiljøets verdi og evne til historiefortelling.

Det vurderes å være umulig å restaurere Engentjønna og Skarberget tilbake til dagens situasjon.

Se også konsekvensutredning kulturminne, utført av Norconsult Norge AS, datert 21.09.2023 og konsekvensutredning landskap utført av Norconsult Norge AS, datert 12.12.2023.

8.4.2.6 Reindrift

Etter Norconsult sin vurdering medfører planforslaget relativt begrensede negative konsekvenser for reindrift, jf. kapittel 6.3 i reindriftsutredningen. Vi vurderer derfor at planforslaget ikke vil medføre en vesentlig tilleggsbelastning for reindrifta i Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt.

Vi vurderer at den samlede effekten lokalt rundt planområdet allerede er relativt stor i dag med eksisterende industriområde, landbasert akvakulturanlegg som er under utbygging, landbruk, friluftsliv og trafikk. Planforslaget med montering av havvindturbiner vil nok øke den lokale kumulative effekten ytterligere.

Som følge av samlet lokal effekt vil trolig beiteområdene særlig nord for Høghellaren bli mindre attraktive for rein og vil unnvikes.

Det vil bli mer støyende aktivitet i anleggsfasen enn i driftsfasen som følge av sprengning og støyende anleggsarbeid. Reinens unnvikelse av nærområdene vil nok bli enda sterkere i anleggsperioden sammenlignet med driftsperioden. Bruken av oppsamlingsområdet ved Høghellaren og tilhørende flyttlei vil nok også bli mer negativt påvirket i anleggsperioden enn i driftsperioden. Konsekvensene for reindrift i anleggsfasen vurderes å være noe høyere enn i driftsfasen.

Forslag til skadereduserende tiltak for reindrift er innarbeidet i planen og dermed vil konsekvensene av planforslaget for reindrift bli noe redusert.

Reinbeitedistriktet har uttalt seg til reindriftsutredningen, og mener at Skarberget blir helt ødelagt for reindriftsformål. De mener også at områdene ved Høghellaren og lengre unna vil bli sterkt påvirket og at den negative konsekvensen for rein og reindrifta dermed vil bli høyere enn slik det er vurdert i utredningen. Lukt, støy og visuell påvirkning vil føre til at reinen ikke vil oppholde seg i området (foruten kanskje noen få bukker). Dette vil også påvirke bruken av området som oppsamlingsområde under flytting. Reindrifta mener det vil bli vanskelig å holde reinen i området – tidligere har de kunnet holde reinen natten over (nattbeite) i området ned mot Lillevik.

Når slike områder blir negativt påvirket, og det blir stadig vanskeligere å holde reinen i området, kan det ende opp med at man til slutt slutter å bruke området helt fordi det blir for arbeidskrevende. At det i tillegg er mye innmark og landbruk i området bidrar også til at forstyrrelser fra industrien samlet sett kan føre til at området ikke kan brukes mer som oppsamlingsområde under flytting – forstyrrelsene kan bidra til økte konflikter med landbruket i området. Reindrifta mener industriområdet slik det er planlagt vil føre til flere følgevirkninger som til slutt ender med at området blir ubrukelig for reindrifta.

Se også reindriftsfaglig utredning utført av Norconsult Norge AS, datert 29.10.2023.

8.4.2.7 Trafikk på land og ferdsel i sjø

Planforslaget innebærer økt trafikk av lette kjøretøy på land, men trafikkanalysen konkluderer med at det fortsatt er god nok kapasitet i krysset mellom Fylkesvei 17 og Industrivegen. I trafikkanalysen er det gjort vurderinger av tiltak for å tilrettelegge krysset bedre for økt trafikk, som for eksempel trafikkøying og venstresvingefelt.

Dersom det gjennomføres skogrydding i krysset Industrivegen/Skogsøyvegen vil trafikksikkerheten for myke trafikanter være ivarettatt.

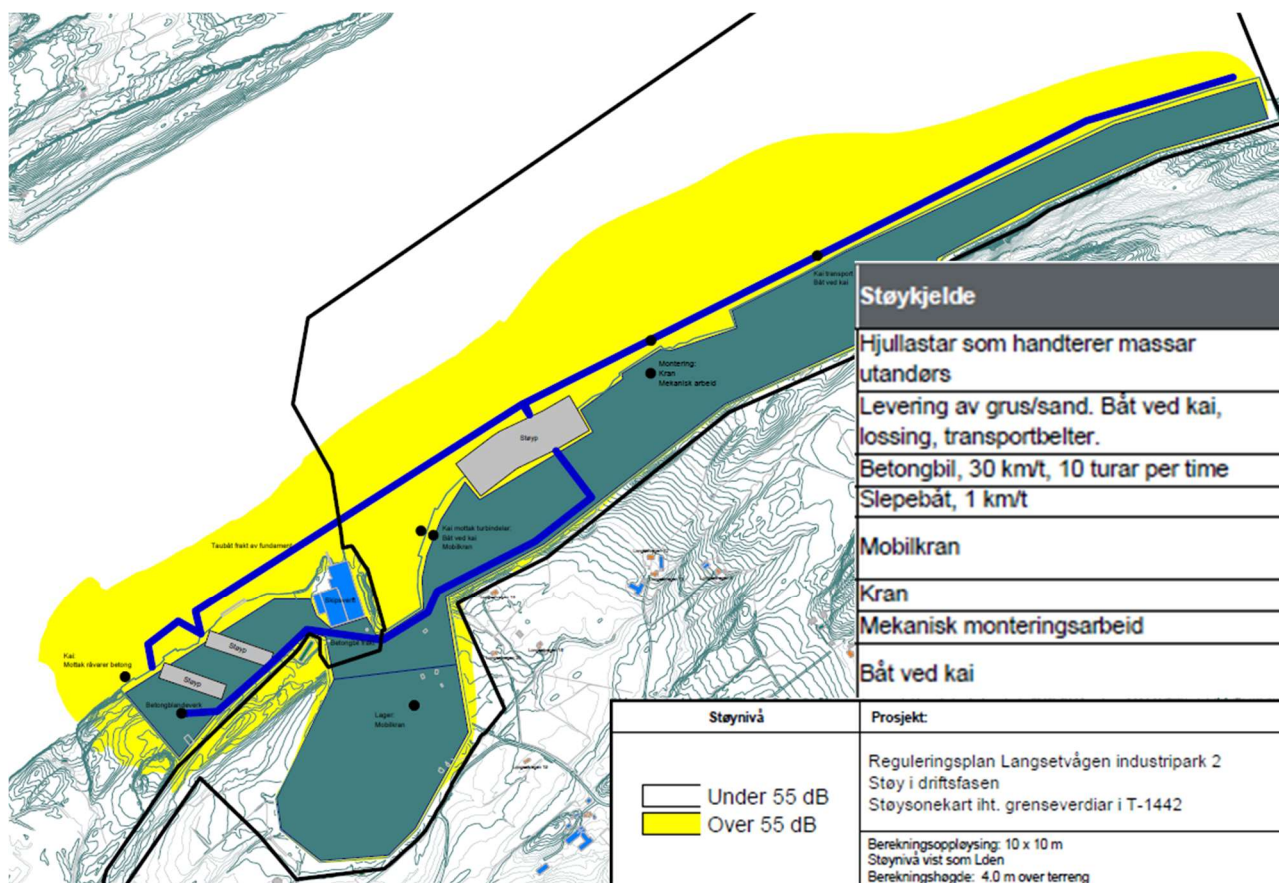
Ferdigmonterte turbiner må forankres slik at de ikke hindrer trafikk i Litsjona. I perioder med slep av ferdigmonterte turbiner vil det være økt trafikk inn og ut av området, men dette skjer i begrensede tidsperioder og med lange intervall, og dette vil ha begrenset virkning på den lokale båttrafikken.

Vurderingen av planens virkning på ferdsel i sjø konkluderer med at planlagt tiltak ikke vil medføre vesentlig endring fra dagens situasjon. Det er få konflikter og ingen konflikter med høy konsekvensgrad for trafikk i sjø.

Se også fagrapport trafikkanalyse, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.07.2023 og fagrapport ferdsel og farled, utført av Norconsult Norge AS, datert 12.10.2023.

8.4.2.8 Støy

Det er gjort en overordnet vurdering av støysituasjonen i driftsfasen. Med enkelte mindre tilpasninger i drifta i nattperioden er det konkludert med at selv intensiv drift i næringsområdene kan gjennomføres uten å overskride anbefalte støygrenser i støyretningslinja T-1442. Se akustikkrapport for detaljert beskrivelse av forutsetninger og grenseverdier.



Figur 90 Støy i driftsfasen, dagtid. Kilde: Støyfagleg utgreiing, Norconsult Norge AS

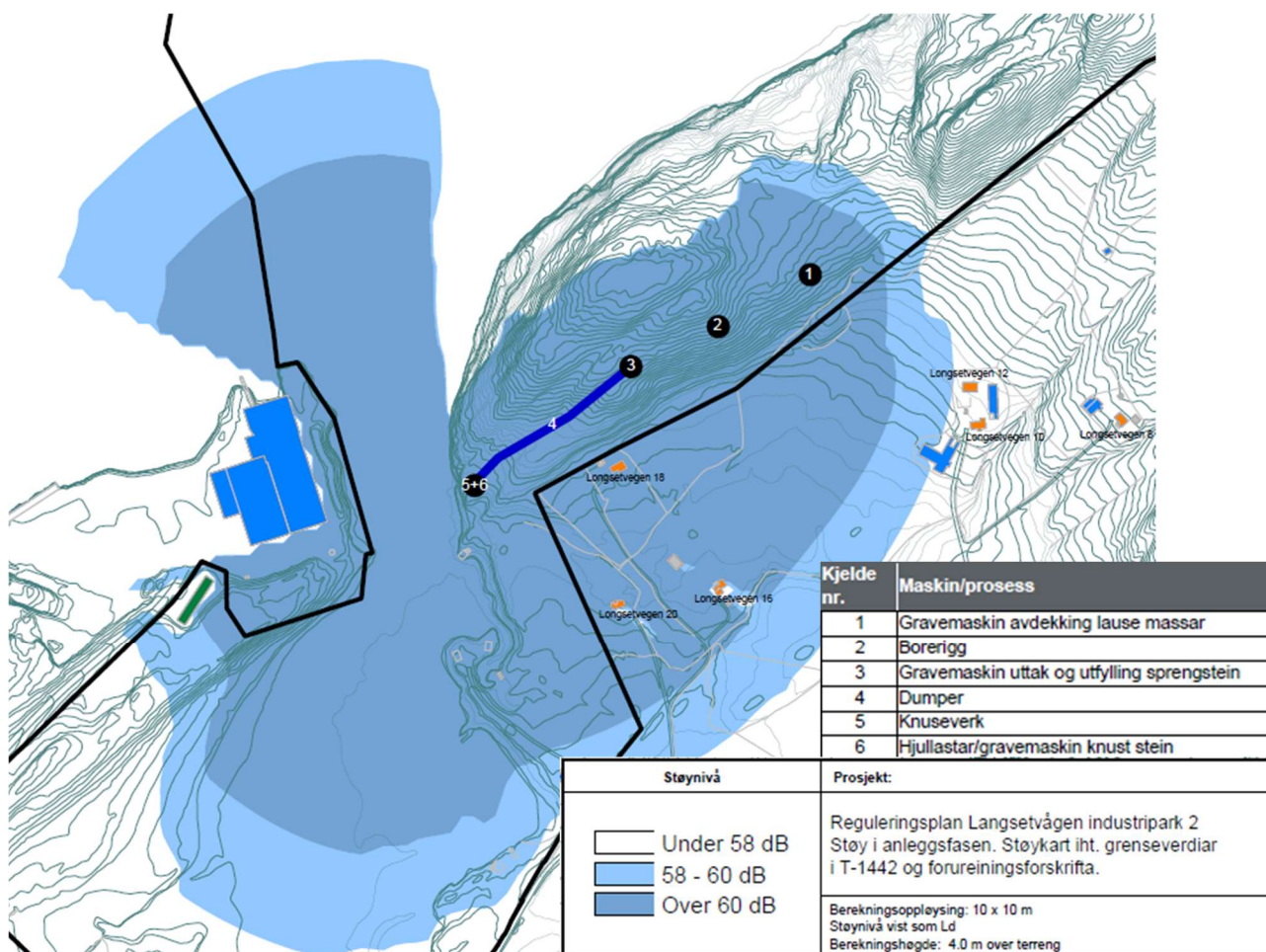
Vegtrafikken inn og ut av planområdet er i trafikkanalysen estimert til en årsdøgntrafikk (ÅDT) på cirka 1100 kjøretøy/døgn ved realisering av planforslaget, mot ÅDT cirka 400 kjøretøy/døgn om planen ikke blir

realisert. Økningen i trafikk er hovedsakelig lette biler for ansatte. Overslagsberegninger viser at selv om trafikken øker betydelig, er det ingen bygg med støyfølsom bruk som får støynivå over grenseverdien for vegtrafikk fra trafikk på Industrivegen. Dette grunnet stor avstand.

Anleggsarbeidet er planlagt gjennomført i 3 trinn:

- Trinn 1 inkluderer planering av areal for betongproduksjon vest for eksisterende skipsverft og utsprengning av dokk. Massene skal benyttes til utfylling av Engetjønna og til etablering av molo.
- I trinn 2 blir næringsområdet ved Skarberget planert ut.
- Trinn 3 er siste del av planeringsarbeidet lengst nordøst i planområdet.

Med enkelte tilpasninger i anleggsdrifta i trinn 1 og 2 kan arbeidet gjennomføres uten å overskride støygrensene i forurensningsforskriften og støyretningslinja T-1442. I akustikkrapporten redegjøres det for hvilke grenseverdier og forutsetninger som gjelder.



Figur 91 Støy i anleggsfasen ved utsprengning av Skarberget. Kilde: Støyfagleg utgreiing, Norconsult Norge AS

Se også fagrapport støyfagleg utgreiing, utført av Norconsult Norge AS, datert 25.09.2023.

8.4.2.9 Jordbruk

Det er områdene rett øst og vest for Engentjønna som vil få mest negative konsekvenser for jordbruk på grunn av tap av fulldyrka jord. Særlig gjelder dette øst for tjønna hvor 16,7 daa med fulldyrka jord av stor verdi vil gå tapt. Vest for tjønna vurderer vi at en mindre del (5,8 daa) av areal registrert som fulldyrka jord har stor verdi. Totalt har planforslaget potensiale for å beslaglegge 42,5 daa med fulldyrka jord, og av disse vurderer vi at 22,5 daa har stor verdi.

I henhold til metodikken i håndbok V712 vurderer vi at planlagt tiltak medfører middels negativ konsekvens for jordbruk. Dersom det er mulig å unngå nedbygging av deler av arealene med fulldyrka jord, anbefaler vi at arealene med fulldyrka jord øst for Engentjønna prioriteres for bevaring. Det er krav til å utarbeide en matjordplan, og dersom det gjennom denne identifiseres tilgjengelig mottaksarealer for oppfyllingsområder for nytt matjordareal, nydyrking eller forbedring av annen dyrka eller dyrkbar mark til matproduksjon, vurderer vi at konsekvensen av planforslaget reduseres til noe negativ konsekvens.

Konsekvensene i anleggsfasen vurderes i hovedsak å være de samme som når tiltaket er ferdigstilt for arealene innenfor planområdet.

Se også konsekvensutredning jordbruk, utført av Norconsult Norge AS, datert 09.10.2023.

8.4.2.10 Skogbruk

Det er i den østlige delen av planområdet (øst for Hølan) at det er en del skog med høy bonitet og barskog. Denne delen av planområdet vurderes i utgangspunktet å ha høyest verdi for skogbruk. Det er ikke registrert skogsbilveg til disse skogsarealene (ut fra flyfoto kan det imidlertid se ut til at det er en traktorveg inn til disse skogsarealene), og terrenget er svært bratt i store deler av denne delen av planområdet.

I konsekvensutredning av jordbruk er det konkludert med at planforslaget er til noe skade for skogbruk.

Skogbruk er normalt en prissatt konsekvens, og økonomisk tap som følge av tapt areal og produksjon blir beregnet inn i sammenheng med grunnerverv. Produktiv skog er skog der det kan drives skogsdrift med økonomisk utbytte. Statistisk sentralbyrå (2023) definerer produktiv skog som arealer som «ved gunstige bestandsforhold i gjennomsnitt per år kan produsere minst 0,1 kubikkmeter trevirke med bark per dekar». I praksis betyr dette skog på bonitetsklasse > 12 (AR50). Uttak av ved til brensel inngår ikke i begrepet produktiv skog.

Se også konsekvensutredning jordbruk, utført av Norconsult Norge AS, datert 09.10.2023.

8.4.2.11 Fiskeri og akvakultur

Sprengningsarbeidene vil skape vibrasjoner på land og støy under vann som vil påvirke fiskeriinteresser og akvakulturanlegg – både landbasert og sjøbasert.

Konfliktene vil hovedsakelig være tilknyttet anleggsfasen, med undervannsstøy fra utsprengning av industritomten, samt partikkelspredning fra anleggsarbeid under vann.

Ved å sikre god dialog, overvåking og unngå den mest støyende virksomheten utenom gyteperiode og ynglefase skal virkning på akvakultur og fiskeri reduseres mest mulig.

I driftsfasen er det ankerkjettinger og slep av turbiner som kan innebære undervannsstøy som potensielt kan påvirke fiskeriinteresser.

Se også fagrapport fiskeri og akvakultur, utført av Norconsult Norge AS, datert 28.11.2023.



Figur 93 Utsikt fra Fransvika mot opplagsområdet. Merk at høyden på vegetasjonen på Høghellaren ikke kommer fram på modellen. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland.

8.4.3 Risiko og sårbarhet

Oppfylling av Engentjønna vil forbedre stabiliteten for omliggende arealer. I anleggsfasen vil Skarberget være noe mer utsatt for skog- og lynnbrann, noe som krever økt brannberedskap. Forutsatt at tiltak som beskrevet i planen blir ivarettatt ved gjennomføring av planen, vil området være lite til moderat sårbart.

Se også Risiko- og sårbarhetsanalysen, utført av Norconsult Norge AS, datert 15.11.2023.

8.4.4 Interessemotsetninger

Innspill som er mottatt ved oppstart av planarbeidet synliggjør at det er interessemotsetninger og bekymringer knyttet til utviklingen av industriområdet. Interessemotsetningene gjelder kort oppsummert:

- Lokal og regional utvikling
- Trivsel og bruk av nærmiljøet
- Naturressurser (jordbruk, reindrift)
- Vern av natur, kulturminner og landskap
- Naturkrise versus klimakrise
- Privatrettslige interesser

8.4.5 Virkninger av planforslaget sett opp mot rammer og føringer

Nasjonale forventninger:

Planforslaget er forankret i den nasjonale satsningen på havvind og at industriutviklingen skal komme hele landet til gode. Planforslaget er i strid med jordvernmålene og mål om bevaring av viktig natur. Det er også i strid med strandsoneforvaltningen.

Regionale forventninger:

Planforslaget er i samsvar med fylkeskommunens visjon:

Et nyskapende Nordland

En uttalt målsetting er at Nordland skal ha et konkurransedyktig, innovativt og bærekraftig arbeids- og næringsliv. Planforslaget møter målsettingen, men kan også være i strid med enkelte av de regionale strategiene:

Tabell 20 Måloppnåelse regionale forventninger

• Stimulere til nyetableringer, omstillinger og vekst i eksisterende bedrifter
• Ta i bruk Nordlands mangfoldige kultur, kulturmiljø og naturressurser som potensial for verdiskaping
• Jobbe for å skape en bærekraftig samfunns- og næringsutvikling med god balanse mellom bruk og vern
• Foredle mest mulig av råvarene nærmest mulig der ressursene finnes
• Styrke kunnskapsbasert næringsutvikling innen sektorer hvor Nordland har spesielle fortrinn
• Legge til rette for effektive og miljøvennlige godstransporter

Planforslaget innebærer potensiell nedbygging av jordbruksareal, tilsvarende ca. 1/3 av fylkeskommunens mål om nedbygging av maksimalt 150 dekar dyrka og dyrkbar jord per år. Det er ikke gitt at jordbruksareal vil gå tapt, siden planforslaget har med krav om flytting av matjord. Det er sannsynlig at et eventuelt arealbeslag vil skje i løpet av flere år.

Kommunale strategier:

Nesna kommune har i alle sine overordnede planer poengtert at Westcon Helgeland er en viktig arbeidsplass og at kommunen ønsker å tilrettelegge for at Westcon skal utvikle sin virksomhet.

Planforslaget er i samsvar med kommunens arealstrategi som innebærer å

- *Utvide og utvikle eksisterende industriområder. Ny industri etableres i tilknytting til eksisterende områder avsatt til industri.*

Forslaget er potensielt i strid med kommunens mål om å verne om naturmangfold, dyrka mark og reindrift.

- *Verne om uutbygde områder og viktige naturkvaliteter i vår forvaltning*
- *Verne om dyrka mark, og dyrkbar mark. Verne om kantsoner til bekker og elver. Ikke bygge ned myr.*
- *Sikre naturgrunnlaget for samisk kultur og næringsutøvelse*

I kommuneplanens samfunnsdel blir også arealkonflikten mellom utvikling og næring, mot dyrka og dyrkbar jord. Kommunen pålegger seg å balansere jordvernet mot samfunnets behov.

- *Drive en bærekraftig arealforvaltning med hensyn til klima og miljø, men også utvikling og næring*
- *Legge til rette for heltidsbønder ved i størst mulig grad sikre dyrka og dyrkbar jord mot nedbygging. Jordvernet må balanseres mot samfunnets behov.*

Det er vedtatt et mål om at Nesna kommune skal ha 2200 innbyggere i 2050. For å oppnå dette sier strategien at kommunen blant annet skal ha arbeidsplassvekst og boligbygging. Planforslaget legger til rette for et stort antall arbeidsplasser, og vil innebære at Nesna kommune må legge til rette for boligbygging.

I sin omstillingsplan er Nesna kommune tydelig på at de skal bidra med tilrettelegging for produksjon av havvindmøller i henhold til Westcon Helgeland sine planer.

9 Figurliste

Figur 1 Identifiserte og anbefalte områder for havvind. Kilde: Kystinfo. Utklipp fra pressemelding 83/22	10
Figur 2 Fra NOU 2023:25 Omstilling til lavutslipp – rapport fra Klimautvalget 2050	11
Figur 3 Lokalisering av område for havvindindustri	12
Figur 4 Illustrasjon av dybder, kilde Westcon Helgeland AS	13
Figur 5 Utklipp fra Equinors nettside	14
Figur 6 Utklipp fra pressemelding fra Nordland fylkeskommune, 01.06.2022	15
Figur 7 Plangrense vist med rødt. Områder som er tatt ut av planen siden oppstart er markert med grå skravur.	18
Figur 8 Illustrasjon av planlagt bruk av området. Illustrasjon: Westcon Helgeland AS	19
Figur 9 Illustrasjon som viser en ferdig montert vindturbin på flytende betongfundament. Kilde Aker solutions	19
Figur 10 Illustrasjon av planlagt akvakulturanlegg fra Arctic Seafarm sitt nettsted og gjeldende plan til høyre.	20
Figur 11 Illustrasjon av industriområdet – Norconsult Norge AS	21
Figur 12 Forslag til planomfang ved planinitiativ. Omfanget ble redusert ved varsling av oppstart planarbeid.	22
Figur 13 Flytskjema for planprosess med konsekvensutredning. Lilla boks representerer fase i planprosessen når det er mulig for berørte parter å medvirke/uttale seg. Rød innramming viser hvor vi er i prosessen.	23
Figur 14 Utklipp fra nasjonale forventninger	26
Figur 15 Utdrag fra kommunal planstrategi	31
Figur 16 Kommuneplanens arealdel. Planområdet stiplet med blå strek. Område i sjø er regulert gjennom kystplan Helgeland og område A16 for akvakultur er utgått. Kilde Nordlandsatlas	33
Figur 17 Kystsoneplan for Helgeland. Planområdet er stiplet med blå strek. Kilde Nordlandsatlas	34
Figur 18 Gjeldende detaljregulering for Langsetvågen industriområde. Kilde Polarsirkelportalen.	35
Figur 19 Planområde ved varsling om oppstart av plan for Langsetvågen industriområde. Kilde: Planbeskrivelse for gjeldende plan.	36
Figur 20 Planområdet på ortofoto, bearbeidet av Norconsult AS	37
Figur 21 Fritidsbolig med naust sørøst i Engentjønna (Sjøbo). Solheim til høyre i bildet. Foto Kristin Andersen	38
Figur 22 Bebyggelse på eiendommen Myrvang. Foto Kristin Andersen	38
Figur 23 Bygninger på eiendommen Kvellro. Foto Kristin Andersen	38
Figur 24 Einvolden. Kilde: Nesna kommunes kulturminneplan, vedlegg 2	39
Figur 25 Antall bosatte i området per 250m-rute. Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2023	39
Figur 26 Engentjønna sett fra Skarberget. Foto Kristin Andersen	40
Figur 27 Registrerte naturtyper i og utenfor planområdet. Rød farge er naturtyper med stor verdi. Kilde Nordlandsatlas	41
Figur 28 Eksempler på naturtyper i planområdet: Strandeng til venstre og boreal hei til høyre. Foto: Lars Jørgen Rostad	42
Figur 29 Skarv observert ved kartlegging av marint naturmangfold. Foto Norconsult Norge AS	42
Figur 30 Verdivurdering økologiske funksjonsområder. Kilde Konsekvensutredning naturmangfold, Norconsult Norge AS	43
Figur 31 Verdikart marint naturmangfold i nærområdet. Kilde Konsekvensutredning naturmangfold, Norconsult Norge AS	44
Figur 32 Prøvetakingspunkt for sedimentprøver. Kilde KU vannmiljø, Norconsult Norge AS	45
Figur 33 Kart over berørte vannforekomster med farge etter verdi på delområdet. Kilde: KU vannmiljø, Norconsult Norge AS	46

Figur 34 Reindriftskart. Planområdet vist med stiplet blå strek. Kilde Nordlandsatlas	47
Figur 35 Oversiktsbilde hentet fra konsekvensutredning landskap, Norconsult Norge AS	48
Figur 36 Dagens verftsområde, Westcon Helgeland sett fra sørøst og vest. Foto Kristin Andersen.....	49
Figur 37 Landbasert akvakultur under opparbeiding innenfor gjeldende reguleringsplan. Illustrasjon sett mot sør. Kilde Arctic Seafarms nettside.	50
Figur 38 Utklipp fra konsekvensutredning, Multiconsult 2018. Illustrasjonen viser tiltak som planen for Langsetvågen industripark åpner for i dag.	50
Figur 39 Kulturminner. Rune-R viser arkeologiske lokaliteter, rød trekant viser SEFRAK-bygg som er meldepliktig i henhold til kulturminnelovens § 25, gul trekant viser annet SEFRAK-bygg. Siktlinjer vist med lys blå pil. Sort ring viser område med naust som inngår i kulturminneplanen (illustrert av Norconsult).	
Planområdet vist med sort stiplet strek. Kilde Nordlandsatlas	51
Figur 40 To av naustene i vågen. Foto: Kristin Andersen	52
Figur 41 Arealbrukstyper. Planområdet vist med stiplet blå strek. Kilde Nordlandsatlas	53
Figur 42 Skogsbonitetskart, planområdet vist med stiplet rød strek. Kilde: Konsekvensutredning jordbruk, Norconsult Norge AS	54
Figur 43 Kart som viser fiskeplasser med aktive fiskeredskaper (rosa skravert felt) og passive fiskeredskaper (brunt skravert felt). Kilde: Fagrapport fiskeri og akvakultur, Norconsult Norge AS.....	55
Figur 44 Kartet viser akvakulturanlegg i influensområdet. Disse er merket med rød eller gul sirkel med illustrasjon av en fisk. Ca. midt i kartet er inntegnet planområdet. Dette vises som en ellipse med rødt omriss. Kilde: Fagrapport fiskeri og akvakultur, Norconsult Norge AS.	55
Figur 45 Pukkressurs registrert som Massetak 1 - Langsetvågen	56
Figur 46 Dagens industriområde sett fra sørvest. Foto Kristin Andersen	56
Figur 47 Engentjønn sett fra sørvest. Dagens slip til høyre. Foto Kristin Andersen.....	57
Figur 48 Varde øst for Skarberget. Fotograf Kristin Andersen, Norconsult.....	57
Figur 49 Typer friluftsområder ved planområdet, planområdet vist med blå stiplet strek. Kilde Nordlandsatlas	58
Figur 50 Lillevika og Fransvika sett fra rasteplassen på Sjonfjellet. Foto Kristin Andersen	59
Figur 51 Verdi av friluftsområder, tilgjengelighet i strandsonen, planområdet vist med blå stiplet strek. Kilde Nordlandsatlas	60
Figur 52 Potensielt tilgjengelig strandsonen i Skarberget og Vassbergan Kilde Nordlandsatlas.....	61
Figur 53 Potensielt tilgjengelig strandsonen Engentjønn. Registrert strandeng og hagemark med stor verdi til høyre. Kilde Nordlandsatlas.	62
Figur 54 Dagens vegnett ved planområdet (vegkart.no).....	63
Figur 55 AIS-data målt med passeringslinje (rød linje) Skagskjerodden-Skarberget for perioden januar 2018- desember 2022 (5 år). Kilde Rapport om farled og ferdsel, Norconsult Norge AS	64
Figur 56 Navigasjonsinstallasjoner i Litsjona. Kilde: Rapport om farled og ferdsel, Norconsult Norge AS....	65
Figur 57 Kartet viser grunnboringer i Engentjønn. Røde piler viser kvikkleire bekreftet i laboratorium, og lilla piler viser punkt med bløte masser. Rød oval viser skråning som i dag ikke har tilstrekkelig stabilitet. Kilde: Geoteknisk vurderingsrapport, Norconsult Norge AS	66
Figur 58 Plan over eksisterende (blå og rosa) og planlagt (gul) VA i området. Kilde: Fagrapport VAO, Norconsult Norge AS	67
Figur 59 Nedbørsfelt i området. Orange nedbørsfelt tilhører Sjøvollbekken, gult nedbørsfelt drenerer til Engentjønn og rosa nedbørsfelt tilhører Kalvhaugbekken. Blått, grønt, lyseblått, rosa, gult og lilla nedbørsfelt tilhører mindre drensveier der det er planlagt monteringsanlegg og lektere for opplag av turbiner. Kilde Fagrapport VAO, Norconsult Norge AS.....	68
Figur 60 Eksempel på drensvei inn i Engentjønn, kilde fagrapport VAO, Norconsult Norge AS	68
Figur 61 Sjøvollbekkens utløp i Engentjønn. Foto Kristin Andersen. Flomsone i nederste del av bekken, kilde Nordlandsatlas.	69

Figur 62 Kart mottatt av Linea, grønn linje er lavspent luftlinje, blått stiplet er høyspent jordkabel, grønn firkant er nettstasjon.	70
Figur 63 Kart som viser telekabel gjennom planområdets sjøareal. Kilde Kystinfo	70
Figur 64 Kartutsnittet viser aktsomhetsområder for flom, steinsprang, jord- og snøskred (lilla, sort, brun, sort og rød). Områder med marine avsetninger er vist med blå skravur. Kilde: Nordlandsatlas	71
Figur 65 Plankart	72
Figur 66 Illustrasjon av montasjeområdet med overbygg for produksjon av betongfundament.....	74
Figur 67 Prinsippsnitt for utsprengt område og utforming av skjæring. Norconsult Norge AS.....	74
Figur 68 Utsnitt plankart Engentjønn og Langsetvågen	76
Figur 69 Sprengningsområder, trinn 1 og 2.....	79
Figur 70 Prinsippskisse for utfylling. Norconsult.....	79
Figur 71 Plangrense i rød stiplet strek. Oransje farge viser fulldyrka jord, mens lys gul farge er beitemark. Kilde konsekvensutredning jordbruk, Norconsult Norge AS.....	87
Figur 72 Seilingsled for slep. Kilde: Fagrapport ferdsel og farled, Norconsult Norge AS.	92
Figur 73 Tre-trinnsstrategi for ivaretagelse av overvann. Kilde NVE.	97
Figur 74 Eksempel på infiltrasjonsgrøft	98
Figur 75 Illustrasjon av avveining av bærekraftsmål, Norconsult Norge AS	104
Figur 76 Utsikt fra rasteplassen på Sjonfjellet. Illustrasjon Westcon Helgeland. Bearbeidet av Norconsult Norge AS.	106
Figur 77 Turbiner sett fra Hellåga rasteplass ved riksvei 17. Kilde Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult.....	106
Figur 78 Synlighetskart, hentet fra konsekvensutredning for landskap, Norconsult Norge AS.....	107
Figur 79 Antall bosatte i området per 250m-rute. (Statistisk sentralbyrå, 2023)	109
Figur 80 Utsikt fra Longsetveien ved Langsetgården. Handnesøya i bakgrunnen. Kilde: 3D-modell fra Westcon Helgeland.....	109
Figur 81 Einvolden sett mot nord. Kilde Nordlandsatlas 3D, bearbeidet av Norconsult Lenke til kartmodell	110
Figur 82 Utsikt fra Einvolden mot sørvest nederst. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland	110
Figur 83 Turbiner og fundament i opplag, sett fra Lillevika. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland	111
Figur 84 Utsikt fra Myrvang mot nordøst. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland.....	111
Figur 85 21.juni kl 12 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult	112
Figur 86 21.juni kl 18 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult	112
Figur 87 21.juni kl 21 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult	113
Figur 88 21.september kl 07 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult.....	114
Figur 89 21.september kl 17 (sommertid) Kilde: Nordlandsatlas 3D, tilrettelagt av Norconsult.....	114
Figur 90 Støy i driftsfasen, dagtid. Kilde: Støyfagleg utgreiing, Norconsult Norge AS	116
Figur 91 Støy i anleggsfasen ved utsprengning av Skarberget. Kilde: Støyfagleg utgreiing, Norconsult Norge AS	117
Figur 92 Kart som viser regulert småbåthavn på Skogsøya. Kilde Nordlandsatlas og Polarsirkelportalen. .	119
Figur 93 Utsikt fra Fransvika mot opplagsområdet. Merk at høyden på vegetasjonen på Høghellaren ikke kommer fram på modellen. Kilde 3D-modell fra Westcon Helgeland.....	120