

# Planprogram- detaljregulering for havvindindustri på Berakvam, plan 202302



## Dokumentinformasjon

Oppdragsgjevar:	Wind Works Jelsa AS
Tittel på rapport:	Planprogram- detaljregulering for havvindindustri på Berakvam, plan 202302
Oppdragsnamn:	Wind Works Jelsa
Oppdragsnummer:	633084-01
Utarbeidd av:	Anne Karen Haukland
Oppdragsleiar:	Christian Meyer
Tilgjenge:	Åpen

05	02. okt. 2023	KP vedtak lagt inn	AKH	CM
04	21.sept. 2023	Retta etter innspel frå kommunen	AKH	CM
03	31. aug 2023	Nynorsk	ØS	CM
02	25. aug. 2023	Retta etter innspel WWJ	AKH	CM
01	5. jul. 2023	Utkast til WWJ	AKH	CM
Ver	Dato	Skildring	Utarb. av	KS

# Innhold

1. Bakgrunn	4
1.1. Tiltakshavar og konsulent	4
1.2. Føremålet med planarbeidet	4
1.3. Krav om konsekvensutgreiing	4
1.4. Planprogram	5
1.5. Utbyggingsavtale	5
2. Skildring av tiltaksområdet	6
2.1. Plassering	6
2.2. Avgrensing av planområdet	7
2.3. Tiltaka	7
2.4. Alternativ	9
2.5. Nullalternativet	9
3. Gjeldande planer, retningslinjer og føringar	10
3.1. Kommuneplanens arealdel	10
3.2. Område- og detaljreguleringsplanar	12
3.3. Regionale planar og føringar	14
4. Behov for utgreiingar	16
4.1. Metode for konsekvensutgreiing	16
4.2. Tema som skal greiast ut	16
4.3. Risiko- og sårbarheitsanalyse	33
5. Planprosess, medverknad og framdrift	34
5.1. Informasjon og medverknad	34
5.2. Framdriftsplan	35
5.3. Kontaktpersonar	35
6. Referansar	36



# 1. Bakgrunn

## 1.1. Tiltakshavar og konsulent

Asplan Viak AS har på vegne av Wind Works Jelsa AS utarbeidd forslag til planprogram for detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for eit nytt industriområde for havvindanlegg på Berakvam.

## 1.2. Føremålet med planarbeidet

Føremålet med reguleringsplanen er å leggja til rette for etablering av eit industri- og hamneområde for storskala produksjon av fundament til offshore vindturbinar, primært i betong, og for montering av vindturbinane før uttauing til felt i Norsk sektor eller for eksport.

Det er planlagd etablert eit industriområde på land i delar av området der Norsk Stein i dag har uttak av stein, samt i tilgrensande område mot sjøen. Det er og planlagd å etablere eit tilhøyrande operasjonsområde i sjø.

## 1.3. Krav om konsekvensutgreiing

Det er gjort ei vurdering av om tiltaket fell inn under § 8 *Planer og tiltak som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn*. Tiltaket vert vurdert å hamna inn under forskrifta sitt vedlegg 2, pkt. 10a *Utviklingsprosjekter for industriområder*. Tiltaket vert vurdert å kunne få vesentlege verknadar etter forskrifta si § 10 *Kriterier for vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn*.

Sjølv om det ikkje er krav til planprogram for konsekvensutgreiingar etter §8, vil det bli utarbeidd planprogram med politisk fastsetting på grunn av planens kompleksitet og ønske om medverknad.

## 1.4. Planprogram

Føremålet med planprogrammet er å styrka den innleiande fasen av planarbeidet. Det skal leggast til rette for ein brei og open diskusjon om kva premiss som skal vera styrande for planarbeidet. Å gjera klart behovet for utgreiingar er ein sentral del av arbeidet med planprogrammet. Relevante alternativ skal gjerast greie for. Planprogrammet skal gjera greie for planprosessen, fristar og plan for medverknad frå særlege påverka grupper og andre.

Illustrasjonen i Figur 1-1 viser korleis utgreiingane skal følgjast opp i det vidare planarbeid fram til endeleg plan.



Figur 1-1 Illustrasjon planprosess for detaljregulering med krav til konsekvensutredning (KU). Kilde: Rettleiar "Konsekvensutredningar for planer etter plan- og bygningsloven"

## 1.5. Utbyggingsavtale

Det vil være aktuelt å inngå utbyggingsavtalar med offentlege mynde rundt utbygging av felles infrastruktur (veg, kai osv.). Dette vert varsla saman med planoppstart.

## 2. Skildring av tiltaksområdet

### 2.1. Plassering

Planområdet ligg på Berakvam i Suldal kommune. Dagens arealbruk i området er steinbrot, friluftsområde og jord- og skogbruk. I sjø er det fleirbruksområde, inkludert hovudfarlei. Sjøarealet er ein del av nasjonal laksefjord.

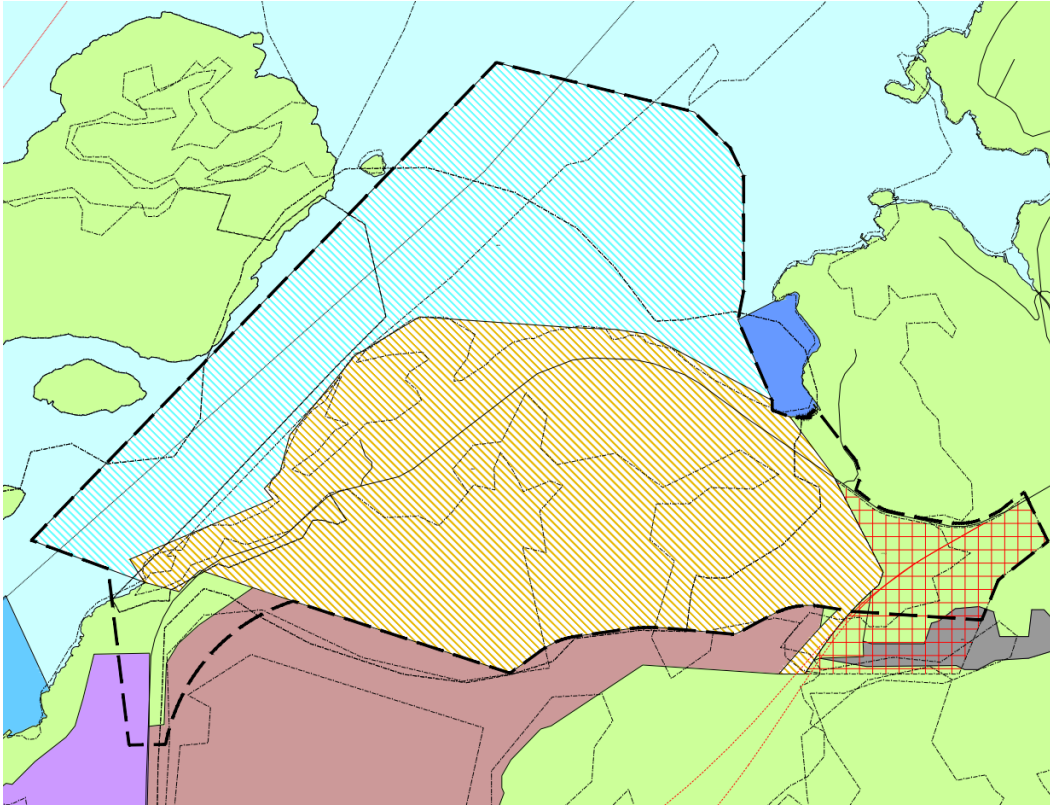
Planområdet ligg i nordre del av steinbrotet til Norsk Stein Jelsa. Eksisterande utskipingskai og knuseverk ligg sør for planområdet. Fylkesveg 517 går gjennom området i dag.

Det ligg eit eldre gardstun utan bebruarar og eit naust på Straumberget, elles er det ingen busetnad i planområdet. I Ytre Høvik like aust for planområdet ligg eit gardstun og eit mindre jordbruksareal.



Figur 2-1 Oversikt over planområdet og nærområdet. Kilde: AV-kart

## 2.2. Avgrensing av planområdet



Figur 2-2 Forslag til plangrense (sort stiplede linje). Kommuneplanens arealdel i bakgrunn. Planområdet si storleik er ca. 975 daa på land og 685 daa i sjø.

## 2.3. Tiltaka

Det er planlagt etablert eit industriområde på land i delar av området der Norsk Stein i dag har uttak av stein, samt i tilgrensande område mot sjø. Det er og planlagt etablert eit tilhøyrande operasjonsområde i sjø.

Industriområdet er planlagt opparbeidd ca. kote 5 eller lågare, noko hellande mot sjø, med open kaifront mot sjø. Det vert vurdert etablering av tørrdøkk eller spesielt tilrettelagd kai arrangement med lekter som kan senkast ned for sjøsetting av konstruksjonar produsert på land. Av busetnad og installasjonar vert det blant anna planlagt:

- Betongblandeverk
- Faste og mobile kranar



- Administrasjons- og personalbygg
- Industrilokale for produksjon og lagring, medrekna fabrikkhall for produksjon av armeringsseksjonar.
- Brakkeriggjar
- Tekniske bygg og transformatorstasjonar.

I operasjonsområdet i sjø er det planlagd lekterar og flytekaiar for støyping av flytande betongfundament (for dei fundamenttypane som krev produksjon i sjø - glid i sjø), montering av vindturbinar, klargjering og ferdigstilling for uttauing til installasjonsområda, samt mellomlagring i sjø i påvente av uttauing for montering. Det er ikkje planlagd større utfyllingar, berre ei mindre utfylling på austsida av Straumbergneset i tilknytning til bukta der (inste del ut til maksimalt /ca. 15 m djupne).

Planlagd aktivitet i sjøområdet vil føra til at gjeldande farlei gjennom Straumbergsundet må leggest om, då hamn- og operativ aktivitet ved anlegget ikkje vil kunna kombinerast med farleiaktivitet som hovudfarlei. Omlegging av farlei vert greia ut og avklart i eigen pågåande søknad til Kystverket, og inngår ikkje i reguleringsplanen.

Planlagde framtidige arealformål:

- Industri
- Operasjonsområde i sjø
- Vegføremål

Fylkesveg 517 går gjennom området, og vegen må leggest om dersom industriområdet skal realiserast som planlagd ut mot kystlinja. Ny trasé for fylkesvegen er planlagd lagt i tunnel søraust for planområdet når området er ferdig utbygd, og inngår ikkje i reguleringsplanen. Det skal startast opp eigen reguleringsplan for ny trasé for fylkesvegen, i samarbeid med vegmynde Rogaland fylkeskommune.

I mellomperioden fram til ferdig utbygging (Fase II) er det aktuelt å leggja fylkesvegen i ein midlertidig trasé mellom industriområdet i nord og Norsk Stein sitt brotområde i sør, med tilknytning til eksisterande veg igjen ved Ytre Høyvik. Denne omlegginga vert innarbeidd i reguleringsplanen. Den midlertidige situasjonen vil vare i min. 4-5 år. Det kan og bli vurdert om det er føremålstenleg og mogleg å ha denne vegen som ei permanent løysing framfor ny veg i tunnel.

Vassforsyning for planområdet skal vurderast i løpet av planprosessen. Dette gjeld behov for vatn med drikkevasskvalitet, samt til betongproduksjon, vasking av betongproduksjonsanlegg og transportmiddel og evt. for bruk i betong herdeprosessen.

Det kan vera aktuelt med vassuttak frå Slåttevassdraget, primært nedstraums Slåttevatnet, eller andre alternative vasskjelder. Dei aktuelle delane av Slåttevassdraget skal difor kartleggast i samband med reguleringsarbeidet, og vassuttak må konsekvensutgreiast dersom det blir aktuelt å nytta vassdraget. Vassuttak vert avklart i eigen søknad etter vassressurslova til NVE. Tilsvarande vil og gjelde for alternative vasskjelder, for eksempel Grytevatnet.

## 2.4. Alternativ

Arealet er allereie avklart i kommuneplanens arealdel og det vil berre gjerast greie for eitt (1) alternativ for utbygging. Det vil likevel verta vurdert ulike tekniske løysingar for lokal infrastruktur og plassering innanfor planområdet. Alternative utformingar av terrengbuffer mot sjøen eller voll med vegetasjonsskjerm vil og bli vurdert som bøtande tiltak, i samsvar med føresegnene i kommuneplanen. Utbygging vil skje over ein lengre periode i fleire fasar, og det vil vera periodar med drift og framleis utbygging parallelt.

## 2.5. Nullalternativet

Nullalternativet skal nyttast som samanlikningsgrunnlag i konsekvensutgreiinga. Til grunn for nullalternativet ligg dagens situasjon (noverande miljøtilstand) og nyleg, vedtekne planar i området. Det er naturleg at gjeldande reguleringsplan (201011 for Berakvam) ligg til grunn for nullalternativet. I denne planen er området regulert til steinbrot og masseuttak, offentleg veg og buffersone mot sjø.

### 3. Gjeldande planer, retningslinjer og føringar

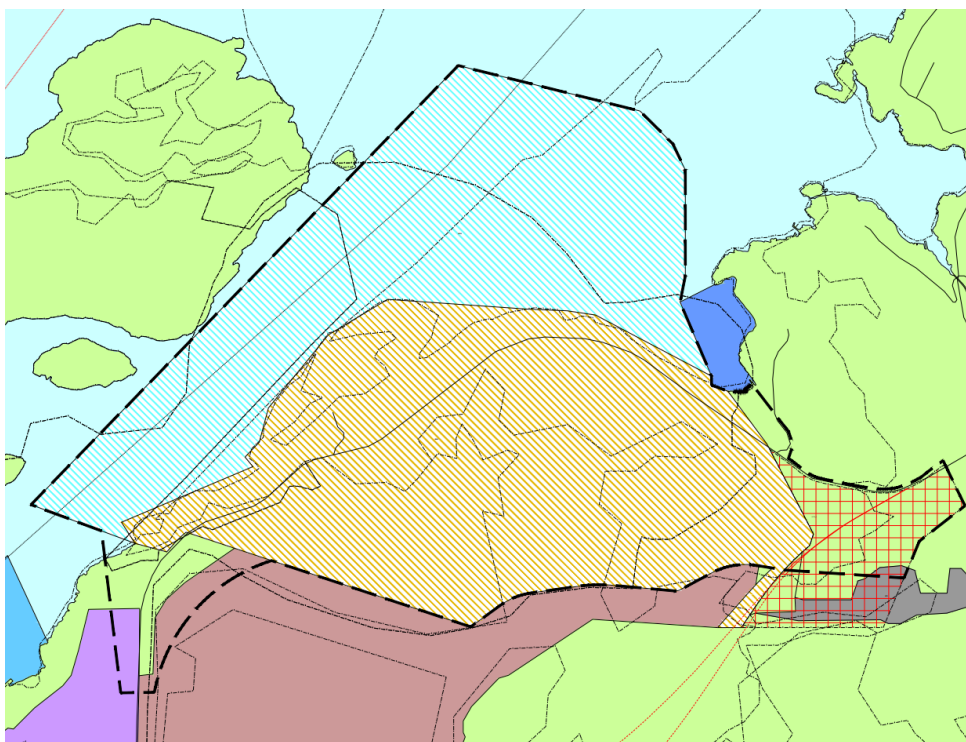
Utover gjeldande lovar og forskrift, er dei mest sentrale føringane for dette planarbeidet vurdert å vera:

- Nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging (2023-2027)
- Statlege planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing
- Statlege planretningslinjer for samordna bustad-, areal- og transportplanlegging
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn- og unges interesser i planlegginga /Barn og unge i plan og byggesak, Rettleiar frå Kommunal- og moderniseringsdepartementet
- T-1442/2021, Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging
- T-1520/2012, Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging
- NVE, Retningslinjer nr. 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar

#### 3.1. Kommuneplanens arealdel

##### 3.1.1. Kommuneplanens arealdel Suldal 2023-2034

Ny kommuneplan for Suldal blei vedtatt i Kommunestyret den 25.09.2023. Planområdet for detaljreguleringa omfattar områda KBA1 (kombinert formål næring og råstoffutvinning) og VK16 (kombinert formål ferdsel og hamn) i kommuneplanen.



3-1 Kommuneplankart 2022-2034 per 25.09.23, med forslag til planområde teikna med svart stipla linje.

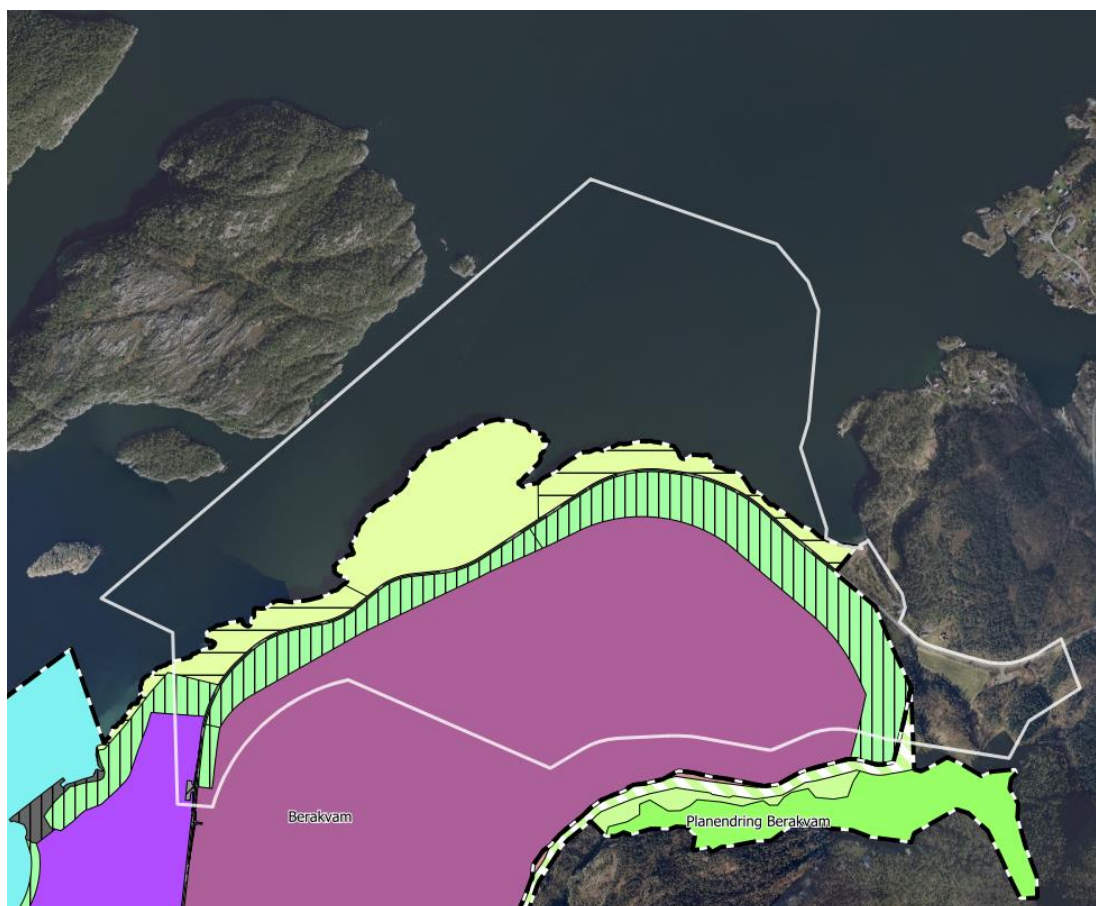
Kommuneplanen angir at områda skal regulerast samla. Under følgjer ei oppsummering av føresegnene for KBA1 og VK16.

- Gjeldande reguleringsplan skal gjelda frem til ny reguleringsplan er vedtatt.
- Mineralressursar som står att skal kunna takast ut på eit seinare tidspunkt.
- Det må dokumenterast at laksebestandane i Sandsfjorden ikkje får redusert tilstand som følge av tiltaket. Vandringsveg til laks og smolt skal kartleggast, avbøtande tiltak og alternativ plassering skal vurderast.
- Omfang av korallar i Straumbergsundet og Midsundet skal kartleggast. Det må dokumenterast at tilstanden ikkje skjemmast som følge av tiltaket.
- Terrenbuffer mot sjøen eller voll med vegetasjonsskjerm skal vurderast, spesielt mot nord.
- Vidare revegetering av brotkant skal sikrast.
- Lysforureining skal greiast ut og avgrensast.

- Risiko for utslepp i anleggs- og driftsfasen skal greiast ut, og avbøtande tiltak skal sikrast.
- Støy og sumstøy skal greiast ut, avbøtande tiltak skal vurderast.
- Samla belastning jf. Naturmangfoldloven §10 skal vurderast.
- Konsekvensar av ny farlei og omlegging av fv. 517 skal greiast ut. Framtidig farlei gjennom Midtsund skal avklarast med Kystverket.
- VK16: Det er ikkje tillate med tiltak i sjø som hindrar gjennomgangstrafikk i Straumbersundet så lenge farvatnet har status som hovudfarlei.

## 3.2. Område- og detaljreguleringsplanar

### 3.2.1. Gjeldande reguleringsplan- detaljregulering 201011 for Berakvam



3-2 Gjeldande reguleringsplan for Berakvam (2010), med varsla planområde (kvit linje).

I gjeldande reguleringsplan er området regulert til steinbrot og masseuttak. Fylkesveg 517 er regulert gjennom området. Langs fylkesvegen er det i nordre del av planområdet regulert parkbelte i industriområde og friluftsområde, Straumberget er regulert til landbruk/skogbruk. Områda sør i planen er regulert til industri, her har Norsk Stein etablert prosessanlegg, personalbygg og utskipingskaiar. Sjøareala er regulert til ferdsel i sjø.

Reguleringsføresegnene sikrar at terrenget i dei regulerede buffersonene skal tilverkast og hevast til kote 50 - kote 64 for å skjerme uttaksområdet.

Ny reguleringsplan for havvindindustri vil føra med seg ei endring av gjeldande reguleringsplan.

3.2.2. Pågåande planarbeid - Detaljregulering for Norsk Stein- nytt uttaksområde  
Norsk Stein planlegg eit nytt uttaksområde, oppstartsmøte for detaljregulering er halde mai 2023.

Wind Works Jelsa er avhengig av at Norsk Stein kan flytta si verksemd til nytt uttaksområde for at delar av eksisterande uttaksområde skal kunne brukast til industri. Planområdet grenser og til planlagd tilkomstveg til nytt uttaksområde, og planarbeida må her samkøyrast.

3.2.3. Pågåande planarbeid - Detaljregulering for kai og industriområde ved Berakvam

Planområdet ligg sørvest på Berakvam. Føremålet er å leggja til rette for ein tømmerkai og ein utskipingskai for stein, samt utviding av industriområde på land. Planarbeidet er satt på vent, då arealstatus er under avklaring i pågåande kommuneplanprosess (felt HOS1, NÆ1).

Ny detaljregulering for havvindindustri vil ikkje vera i konflikt med dette planarbeidet.



Figur 3-3: Pågåande regulering sør på Berakvam (planinitiativ NC 2020)

### 3.3. Regionale planar og føringar

#### 3.3.1. Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylke (2013)

Mineralførekomstane i uttaksområdet til Norsk Stein (NGU 1134-501) er definert som nasjonalt viktig. Uttaket har gått føre seg sidan prøvedrift i 1988. Bergarten er ein granodioritt med gode mekaniske eigenskapar, og er godt eigna til betongproduksjon, vegføremål og andre føremål.

#### 3.3.2. Nærings- og innovasjonsstrategi for Rogaland

Nærings- og innovasjonsstrategien for Rogaland er førande og gir retning for fylkeskommunen sine prioriteringar innan næringsutvikling.

På bakgrunn av smart spesialisering-analysar og den omfattande involveringsprosessen har strategien tre tematiske satsingsområde som skal prioriterast:

- Rein energi og maritim framtid
- Mat
- Reiseliv og opplevingar

#### 3.3.3. Regionalplan for klimatilpassing i Rogaland

Hovudmålet i planen er å sikra eit berekraftig samfunn som er godt førebudd på, og tilpassa, klimaendringane. Det er i tillegg tre delmål som detaljerer kva me skal jobba mot,

##### a) Kunnskap og kompetanse

Sikra naudsynt kunnskap og kompetanse om lokale konsekvensar av klimaendringar, og saman mobilisera samfunnet til å utvikla gode klimaresiliente løysingar.

##### b) Velfungerande økosystem

Sikra grunnlaget for eit rikt naturmangfald og godt fungerande økosystem, slik at naturverdiane og matproduksjonen vert teke i vare for framtida, og naturen sin evne til å tilpassa seg vert teke i vare.

##### c) Klimarobust og tilpassingsdyktig samfunn

Redusera sårbarheit for klimaendringar og styrka klimaresiliens i eksisterande lokalsamfunn og infrastruktur, og sikra at ny utbygging ikkje bidrar til auka sårbarheit og klimarisiko.

### 3.3.4. Fylkesdelplan for kystsona i Rogaland (2002)

Fylkesdelplan for kystsona i Rogaland bidrar til å styrke kunnskap om forvaltning av kystsona. Planen gir blant anna faglege råd for kommunal kystzoneplanlegging, og den etablerer retningslinjer for statleg, regional og kommunal forvaltning av kystsona. Planen gjeld for 20 av dei 24 kystkommunane i Rogaland, utanom Jærkysten. Planen dekkjer mange tema som er svært relevante for planarbeidet.

- Naturvern og biologisk mangfald
- Friluftsliv
- Kulturminne
- Utbygging i kystsona
- Fiske, havbruk, taretråling og førekomst av skjelsand
- Sand-, grus- og pukkressursar
- Sjøverts infrastruktur
- Totalforsvaret

### 3.3.5. Regionalplan for grønn industri, Rogaland fylkeskommune (2023)

Målet med planen er å leggje til rette for verdiskaping og arbeidsplassar i grønn industri som bidreg til eit naturnøytralt lågutsleppssamfunn. Det er utvikla plangrep for tema som er avgjerande for å få til en grønn industriutvikling i Rogaland. Desse skal vera førande for vidare planlegging i kommunale-, fylkeskommunale og statlege prosessar.

- Kraftforsyning og nettutvikling
- Arealer til heilhetlige verdikjeder
- Sirkulære løysingar og industriell symbiose
- Regionalt prioriterte næringsområder
- Transport og mobilitet
- Miljø og naturressursar
- Risiko og sårbarheit



## 4. Behov for utgreiingar

### 4.1. Metode for konsekvensutgreiing

Føremålet med konsekvensutgreiinga er å gjera synleg og vurdere konsekvensane av tiltaka i detaljreguleringa. Positive og negative verknadar skal koma fram for alle tema som vert vurdert. Utgreiingstema som er foreslått, er avgrensa til å omfatta dei tema og problemstillingar som er relevante for planarbeidet. Tabellen på dei neste sidene gir ei oversikt over tema som er vurdert som aktuelle å greia ut. Lista og aktuelle utgreiingstema kan endrast basert på høyringsinnspel til planprogrammet.

Som generell metode for konsekvensutgreiing vil Miljødirektoratet sin rettleiar M-1941 nyttast for dei fleste tema og samanstillinga. Dette er anerkjent metodikk som er breitt nytta innan konsekvensutgreiingar. For enkelte deltema vil andre metodar vera aktuelle, for eksempel håndbok V712 *Konsekvensanalyser* (Statens vegvesen, 2021). Dette er skildra i Tabell 4-1.

Konsekvensutgreiinga skal beskriva planlagde bøtande tiltak for å unngå og avgrense vesentlege skadeverknadar for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.

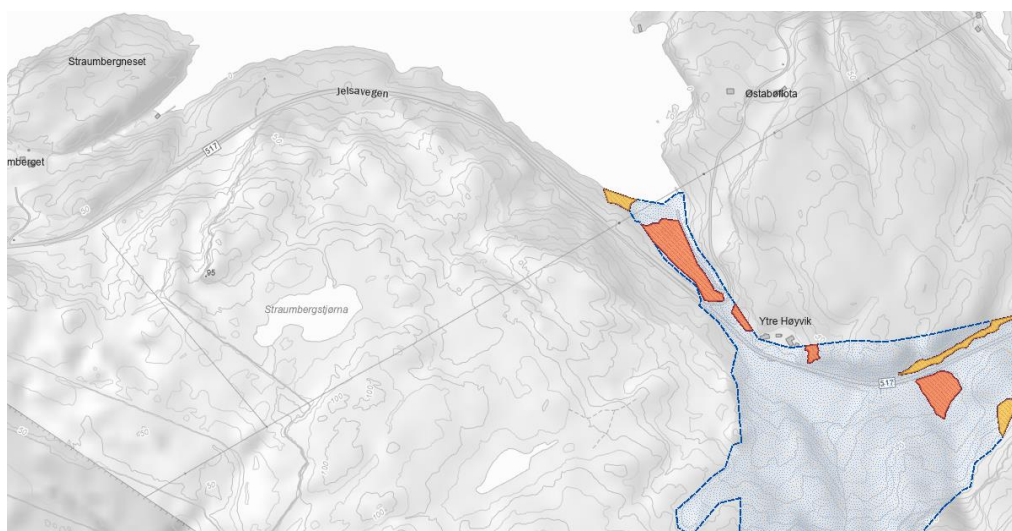
### 4.2. Tema som skal greiast ut

#### 4.2.1. Naturmangfald på land

##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Det er ingen kjende verneområde innanfor planområdet. Kjølvikskorpa naturreservat (skogvern) ligg i Sandsfjorden på vestsida av Midtsund.

Det er gjennomført naturtypekartlegging på land i regi av Asplan Viak våren 2023 i delar av planområdet langs Jelsavegen. Kartlegginga er gjennomført etter Miljødirektoratet si instruks (NiN). Det er kartlagd tre naturtypelokalitetar innanfor undersøkingsområdet, ein naturbeitemark med stor verdi, ein lokalitet med boreonemoral regnskog og ein lokalitet med rik svartorsumpskog.



Figur 4-1 Utsnitt frå Naturbase over kartlagde naturtypelokaliteter. Kilde: Miljødirektoratet, 6.6.2023

Av artar av nasjonal forvaltningsinteresse er dvergspett registrert heilt aust i planområdet ved Ytre Høyvik.

### Moglege verknadar

- Direkte arealbeslag i viktige naturtypar som følge av tiltaka
- Påverknad på økosystemtenester

### Metode for innhenting av ny kunnskap

- Det skal gjennomførast kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (NiN) i resterande del av planområdet der det er potensiale for natur. Store deler av planområdet er grå, påverka flater.

#### 4.2.2. Naturmangfald i sjø og marine naturressursar

### Kunnskapsgrunnlaget

Ytre deler av Sandsfjorden er delt inn i tre vassførekomstar, Vatlandsvågen, Kalvikhavet og Sandsfjorden-Ytre. Sandsfjorden-Ytre og Kalvikhavet har ifølge Vann-Nett svært god økologisk tilstand (Tverberg J. , 2023).

I sjø er det i offentlege databasar registrert fleire marine naturtypar i Straumbergsundet. Ifølge Naturbase er dette større tareskogførekomstar med verdi *svært viktig*, sjå Figur 4-1.



Figur 4-2 Utsnitt frå Naturbase over kartlagde marine naturtypar. Kilde: Miljødirektoratet, 6.6.2023

Det er gjennomført kartlegging av korallar og andre raudlista eller trua artar og naturtypar i Straumbergundet og Midtsundet i april 2023 av DNV (Det norske Veritas). Då vart og førekomsten av tareskog langs Straumberget og inn mot Ytre Høyvik undersøkt, samt tidlegare påviste ålegrasførekomstar ved Straumberget og i Ytre Høyvik vart sjekka. Metoden som vart nytta var ROV-undersøking av korallar og kystlinje (tare, ålegras). Det vart gjort fleire funn av raudlista artar og naturtypar innanfor undersøkingsområdet, blant annet særleg sukkertareskog (EN-sterkt truga) og hardbotnskorallskog (NT-nær truga). Datagrunnlaget er no tilgjengeleg, og vil vera ein del av kunnskapsgrunnlaget til konsekvensutgreiinga.

Suldalslågen har status som Nasjonal Lakseelv, og Sandsfjorden har som følgje av dette status som nasjonal laksefjord.

Opprettinga av nasjonale laksevassdrag og laksefjordar har som mål at laksebestandane i desse elvane og fjordane skal ha særleg vern mot negative effektar frå andre samfunnsinteresser.

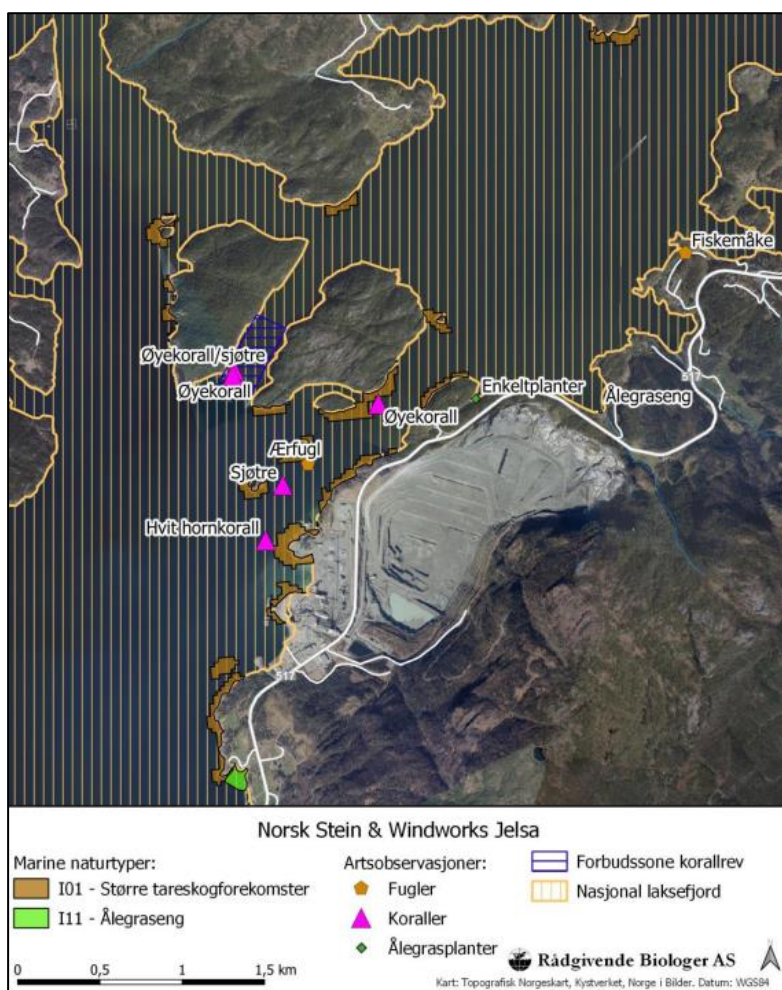
Det er eit heilskapleg forvaltningsgrep som gir dei viktigaste laksestammene eit særskild vern på gyte- og oppvekstområda i vassdraga og i vandringsområda i fjorden.

Dette betyr at etablering og drift av Wind Works Jelsa må gjennomførast på ein måte som ikkje har negativ effekt, spesielt for laksebestanden. Tiltaket skal utformast og driftast på ein måte som ikkje bidrar til redusert overleving i sjø av betydning for laksebestanden, eller til redusert produksjon av villaks i det nasjonale laksevassdraget Suldalslågen.

Wind Works Jelsa AS har sett i verk undersøking av laksen sin vandringsveg og overleving i regi av NORCE, med akustisk merking og sporing av smolt og voksen laks forbi

Berakvam. Undersøkinga vil gjennomførast i 2023 (dagens situasjon) og vidare i heile eller delar av perioden 2024 - 2025 for å identifisera evt. negative konsekvensar av tiltaket og vurdering av eventuelle avbøtande tiltak.

Rådgivende Biologer har gjennomført ei vurdering av samla påkjenning for marint naturmangfald i Sandsfjorden (Tverberg J. , 2023), samt ei vurdering av konsekvensar for marint naturmangfald og marine naturressursar (Tverberg J. &. , 2023) som ein del av planprosessen til kommuneplanen.



Figur 4-3 Registrerte naturverdiar rundt Jelsa (figur frå Tverberg & Hellen 2023)

Sandsfjorden er eit regionalt viktig område for ærfugl, kanskje og nasjonalt viktig. Store flokkar med ærfugl er registrert i Sandsfjorden, spesielt om vinteren. Det er gjennomført kartleggingar av viktige fugleområde (særleg sjøfugl) i Sandsfjorden i 2023 som følgje av ei omlegging av farleia frå Straumbergsundet til Midtsundet. Det skal gjennomførast

oppfølgjande teljing av sjøfugl det neste året (2023/24) og. Resultata frå desse undersøkingane vil nyttast i konsekvensutgreiinga.

I plan- og influensområdet er det marine naturressursar i form av rekefelt, gytefelt for torsk og låssettingsplass (Tverberg J. &, 2023). Det er og haustbare artar som laks i Sandsfjorden og Suldalslågen.

### **Moglege verknadar**

- Tiltaket inkluderer planering av Straumbergneset, og etablering av flytekaiar i sjø i nordleg del ut mot Kallvikhavet.
- Arealbeslag ved utfylling i sjø i marine naturtypar, eller i område viktige for marine naturressursar. Planlagd utfylling er avgrensa til utfylling i vika aust for Straumbergneset.
- Upårekna avrenning/forureining til sjø av partiklar frå området og evt. akutte utslepp, under opparbeiding og drift
- Endring av partikkelutslepp i forhold til drifta i dag
- Endra strøymingstilhøve i fjorden som følgje av flytekaiar og konstruksjonar i sjø.
- Auka lyspåverknad i sjø
- Endra ferdslé og påverknad i viktige sjøfuglområde ved omlegging av hovudfarlei
- Midlertidig eller varig påverknad på viktige økosystemtenester i sjø

### **Metode for innhenting av ny kunnskap**

Det er gjennomført mange tidlegare undersøkingar av naturmangfald i sjø, og ein stor del av arbeidet med ei konsekvensutgreiing vil vera å samla denne kunnskapen for å vurdere verknad av tiltaka i reguleringsplanen.

I tillegg skal det:

- Fullførast kartlegging av Suldalslaksen og laksesmolten sine vandringsveggar og overlevingsevne i området, vurdering av konsekvensar, vurdering av alternative plasseringar av tiltak i sjø og avbøtande tiltak.
- Tiltak for å unngå sedimentutslepp og akutte utslepp til sjø i anleggs- og driftsfasen skal greiast ut, basert på skildringa utarbeidd i prosessen med Kommuneplanen. (Ref. dokument/skildringar frå Implenja Norge AS).
- Gjennomførast oppfølgjande sjøfuglteljingar i Sandsfjorden.

- Svare ut Vannforskriften for vassførekomstar i kystvatn
- Kontakt med lokale fiskarlag om rekefelt og lokal låssettingsplass

#### 4.2.3. Vassmiljø, naturtypar og artar i ferskvatn

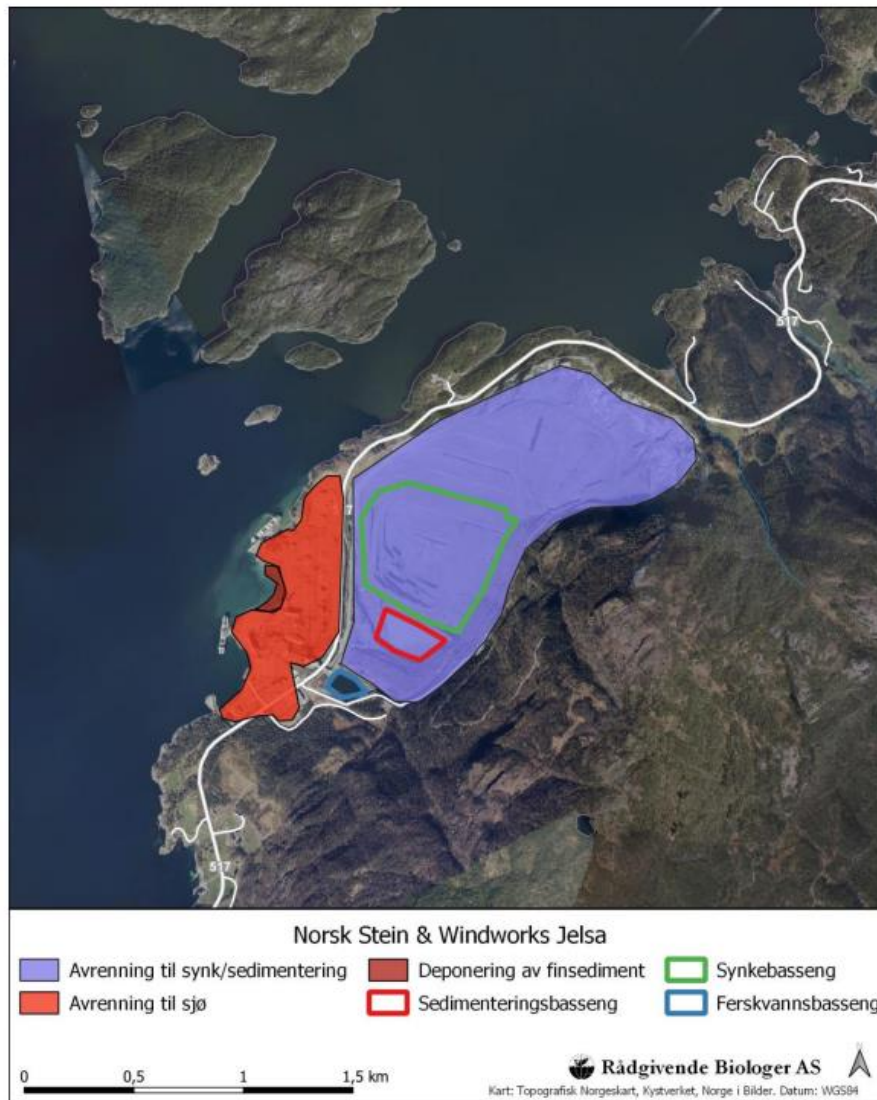
##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Tiltaket vil få følgjer for vassførekomstane Sandsfjorden sør bekkefelt (036-387-R). Dersom vassuttak frå Slåttevassdraget vert aktuelt kan tiltaket og få følgjer for vassførekomstane Slåttevatnet (035-22786-L), og Økstrafjorden til Tyssefjorden bekkefelt (035-344-R). Begge bekkefelta har god økologisk tilstand, men med lav presisjon (svakt datagrunnlag). Det ligg ikkje føre informasjon om økologisk tilstand for Slåttevatnet i Vann-nett.

Bekk Ytre Høyvik (en del av Sandsfjorden sør bekkefelt) ligg rett på grensa til planområdet i nord-aust. Dette er ein dokumentert sjøaurebekk med middels verdi med samsvar i metode i Statens vegvesen si Handbok V712 (Asplan Viak, 2022). Bekken har ein tilsynelatande dårleg tilstand som sjøaurebekk etter det som kan synast som mange historiske omleggingar av bekken på enkelte strekningar. Det vart likevel registrert aureyngel i bekken i 2022 (6 stk.), så gjennom ein viss restaurering kan ein anta at bekken sin verdi kan aukast.

I Slåttevassdraget er det registrert ål som er sterkt truga (EN) og aure (LC). Som del av sjøaureprosjektet i Rogaland er det gjennomført habitatkartlegging i nedre del av Slåttavassdraget (Kambestad m.fl. 2020). Det vart i denne kartlegginga og fiska ål på strekninga. Sjøaure vandrar opp til Slåttevannet, men det er ikkje kartlagd kor langt vidare opp i vassdraget anadrome laksefisk kan vandra. Truleg er fleire av tilløpsbekkane til Slåttevannet produksjonsområde for anadrome laksefisk. I 2022 vart det gjort funn av elvemusling i Slåttevassdraget på strekninga mellom Tysingvatnet og Jårviktjørna (Lunde, 2022). Det er og registrert ein nyare observasjon av elvemusling i bekken mellom Jårviktjørna og Slåttevatnet.

Det er ikkje registrert område med grunnforureining i Miljødirektoratet sin database.



Figur 2. Dagens steinbrudd og anleggsområde ved Jelsa.

Figur 4-4 Utsnitt frå rapport om samla belastning i Sandsfjorden (Tverberg J. , 2023)

Ei industrietablering vil føra med seg behov for tilgang til vatn. Det vil vera naudsynt med vassforsyning knytt til betongproduksjon, produksjonsvatn, vaskevatt og drikkevatt. Vassforsyning, vassbehandling og verknader for råka vassdrag vil greiast ut i konsekvensutgreiinga. Det kan vera aktuelt med vassuttak frå Slåttevassdraget; dvs. anten Slåttevannet eller utløpsbekk frå Slåttevannet til Økstrafjorden ved Saga. Denne delen av Slåttevassdraget skal difor kartleggast, og vassuttaket skal konsekvensutgreiast dersom det vert aktuelt å nytta vassdraget. Dette betyr kartlegging av elvemusling i utløpsbekken

frå Slåttevannet, samt ei hydrologisk vurdering av fråfall av vatn i denne bekken og effekt på vasslevande organismar. Effekt av vassuttak i Slåttevannet skal og vurderast.

### **Moglege verknadar**

- Avrenning/forureining til bekk Ytre Høyvik kan føra til forverra habitatkvalitet for fisk og andre ferskvassorganismar og forverra økologisk tilstand i bekken
- Uttak av vatn frå bekk som renn ut frå Slåttevannet kan føra til låg vassføring med påfølgande negative konsekvensar for vasskvalitet/økologisk tilstand og dermed fisk og andre ferskvassorganismar
- Uttak av vatn frå Slåttevannet kan føra med seg konsekvensar for vass-nivået i periodar med låg vassføring og potensielt på vasskvalitet/økologisk tilstand eller vasslevande organismar

### **Metode for innhenting av ny kunnskap**

I tillegg til å samanstillast eksisterande kunnskap om vassmiljø i området skal det:

- Gjennomførast kartlegging av bekken som renn ut frå Slåttevannet med fokus på elvemusling
- Svare ut Vannforskriften for ferskvassførekomstar
- Gjennomførast ei vurdering av hydrologiske konsekvensar ved vassuttak i Slåttevassdraget. Det vert ikkje lagt opp til ei hydrologisk modellering i arbeidet med konsekvensutgreiinga. Dette vil eventuelt gjennomførast i samband med søknad om vassuttak til NVE.

#### 4.2.4. Landskap

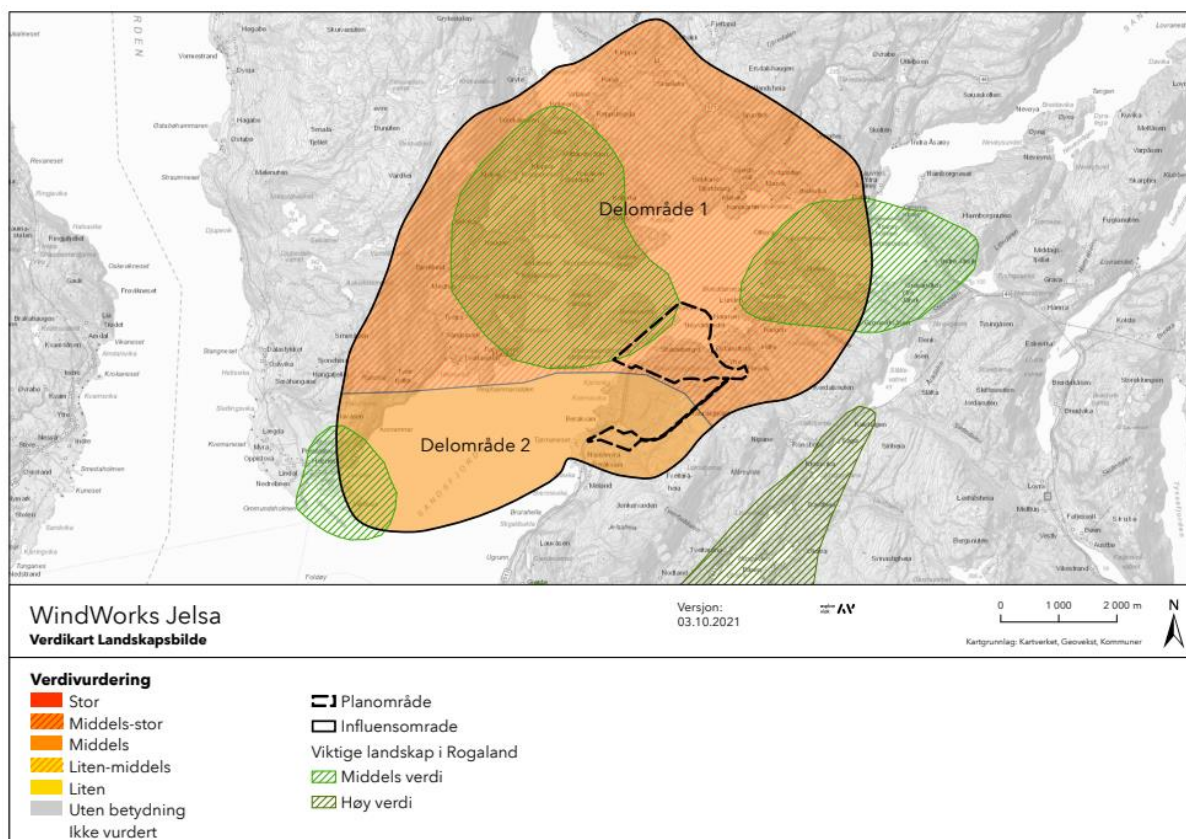
##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Store delar av det aktuelle området er i dag regulert til steinbrot med ei buffersone mot fjorden i nord, og Norsk Stein driv Nord- Europas sitt største steinbrot i området.

Influensområdet er vurdert til å strekka seg over ein stor del av indre del av Sandsfjorden.

Verknadar for landskap er greidd ut i samband med kommuneplanen på eit nivå som kan forventast av ein reguleringsplan, og dette kunnskapsgrunnlaget vil verta nytta vidare og oppdatert i konsekvensutgreiinga.





Figur 4-5 Verdikart frå konsekvensutgreiing for landskapsbilde for kommuneplanarbeidet

## Moglege verknadar

- Auka synlegheit inn på industriområdet som følge av fjerning av vegetasjonsbuffer, nær- og fjernverknad.
- Auka lyspåverknad (frå områdebelysning)

## Metode for innhenting av ny kunnskap

- Konsekvensutgreiing for kommuneplanen vil oppdaterast med meir detaljert kunnskap frå reguleringsplanen.
- Synlegheitsanalyse, inkl. alternativ med terrengbuffer/vegetasjonsskjermer
- Lyspåverknad natt vil verta utgreidd og alternative moglegheiter for skjering vil verta vurdert.

#### 4.2.5. Kulturmiljø

##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Influensområdet er vurdert til å strekka seg over ein stor del av indre del av Sandsfjorden. Det er registrert kulturminne i offentlege kartdatabasar (Askeladden, SEFRAK-registeret) som vert råka av planen. I tillegg vert kulturmiljø som ikkje er i offentlege databasar råka.

##### Automatisk freda kulturminne

Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminne innanfor planområdet, og Rogaland fylkeskommune har vurdert potensialet for funn innanfor planområdet som lågt. Det vil difor ikkje vera behov for arkeologiske registreringar på land.

Det finst automatisk freda kulturminne nær planområdet og i planen sitt influensområde, blant annet på Høyvik, Marvik, Tjørnaneset og på Vardnes. Det dreier seg i stor grad om gravminne frå bronsealder/jernalder og lokalitetar frå steinalderen. Det er og gjort lausfunn av gjenstandar frå steinalderen i nærområdet.

Det er ikkje kjende kulturminne i sjø.

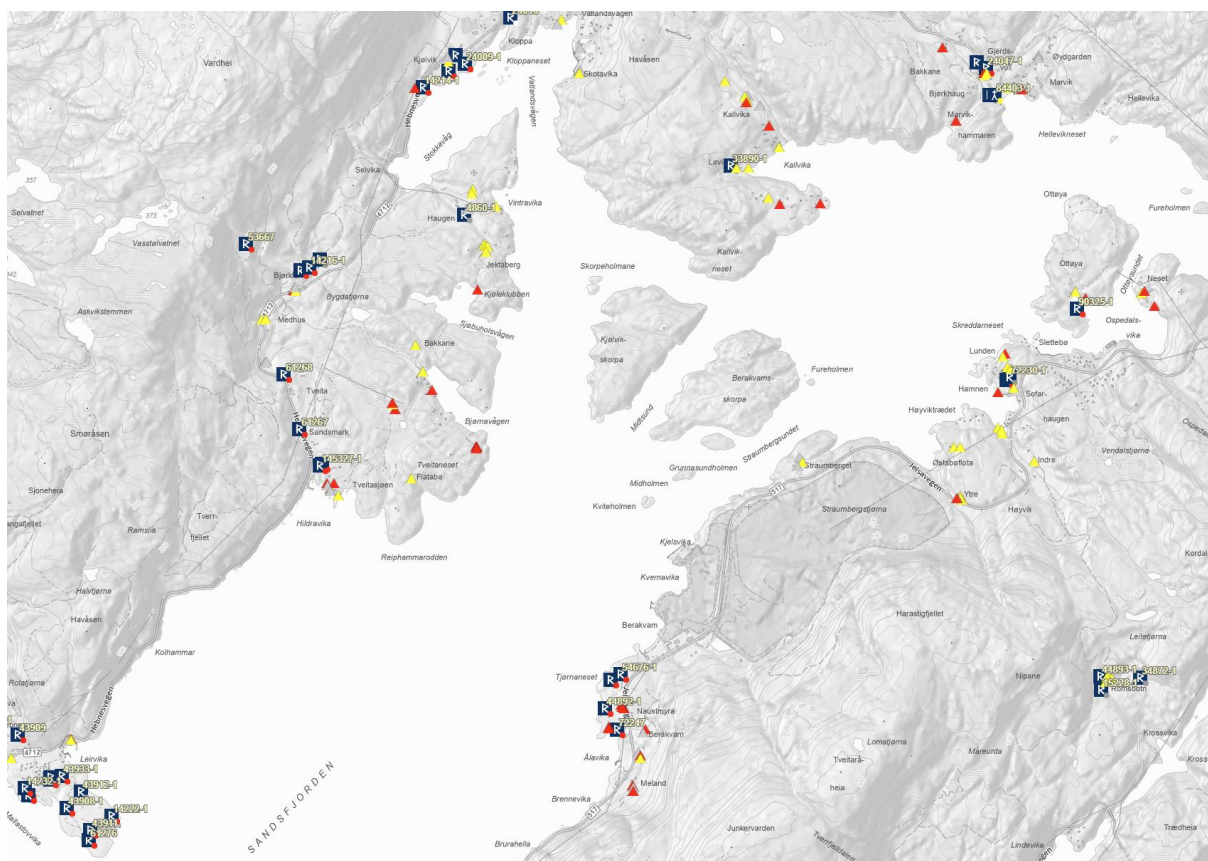
##### Listeført kyrkje - Marvik kirkested

Kyrkjestaden Marvik (ID 84403) ligg innanfor influensområdet til planen. Kyrkja på Marvik er frå 1921 og er listeført av Riksantikvaren og verna gjennom kyrkjebyggforskrifta og kyrkjerundskrivet.

##### Kulturminne frå nyare tid

Det finst eit SEFRAK- registrert våningshus, datert til 1800-tallet, på Straumberget (<https://seeiendom.kartverket.no/eiendom/1134/136/3/0/0>) innanfor planområdet. Det har tidlegare stått ein jordkjellar og ein driftsbygning her.

Det finst ei rekke kulturmiljø med ståande SEFRAK-bygningar (i hovudsak frå 1800-tallet), innanfor influensområdet til planen, på Ytre Høyvik, Østabøflota, Hamnen/Lunden, Ottøya, Kalvikneset, Marvik og Tveitaneset.



Figur 4-6 Utsnitt frå den nasjonale kulturminnedatabasen «Askeladden». Automatisk freda kulturminne er markert med rune R. SEFRAK-bygningar er markert med trekantar. Kilde: Askeladden, 26.6.2023

## Moglege verknadar

I tråd med M-1941 skal konsekvensane greiast ut, både for anlegg i sjø og på land.

- Direkte konflikt (arealinngrep) for SEFRAK-busetnaden ved Straumberget innanfor planområdet.
- Mogleg påverknad på opplevingskvalitetar for kulturmiljø (visuell nærverknad/fjernverknad/støy og lys)
- Endring av lesbarheit og samanhengar mellom kulturmiljø og landskap

## Metode for innhenting av ny kunnskap

- I tråd med M-1941 vil det verta gjennomført synfaring. Det kan finnast kulturmiljø som ikkje kjem fram i offentlege databasar og oversiktar som kan verta råka av planane. Vurdering av verknadar.

- Arkeologisk museum Stavanger skal kontaktast for vidare avklaring om behov for kartlegging av kulturminne i sjø.
- Visualiseringar av verknadar av planen for kulturmiljø.

#### 4.2.6. Klimagassutslepp

##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Det er i samband med kommuneplanarbeidet utarbeidd ein rapport for konsekvensar for klima, medrekna energi og transport for ny industriverksemd.

Det er og utarbeidd ein rapport av DNV som samanliknar fundament i betong vs. stål (Det Norske Veritas (DNV), 2022).

Arealet som ein ønskjer å utvikla inneheld ikkje karbonrike areal som våtmark/myr, og lite skogareal.

##### **Moglege verknadar**

Transport av råstoff og ferdige produkt, samt endringar i arealbruk kan føra til endra klimagassutslepp. Dersom ein bygger fundamenter for havvind på Berakvam vil ein kunna oppnå klimafordelar i samband med transport og transportavstand knytt til blant anna lokal produksjon av tilslagsmateriale til betongen, ut over dei positive klimaeffektane som følge av realisering av energiproduksjon frå havvind.

##### **Metode for innhenting av ny kunnskap**

- Oppdatering av eksisterande kunnskapsgrunnlag og rapportar dersom det i reguleringsplanprosessen kjem fram ny relevant kunnskap/ føresetnadar for klima, energi og transport.

#### 4.2.7. Friluftsliv og strandsone

##### **Kunnskapsgrunnlaget**

I offentlege databasar er det ikkje vist registreringar av viktige friluftsområde eller turstiar i eller i nær tilknytning til planområdet på land.

I Sandsfjorden har Ryfylke friluftsråd tilrettelagd for båtfolket i Sjubbeholsvågen, på andre sida av fjorden for Wind Works Jelsa.

I nordlege del av planområdet utanfor fylkesvegen er det framleis intakt ålmenn tilgjengeleg strandsone, men bruksfrekvens i dagens situasjon er ukjent.

### **Moglege verknadar**

- Mogleg påverknad på opplevingskvalitetar (visuell nærverknad/fjernverknad, støy)
- Mogleg direkte påverknad (arealinngrep) i friluftslivsverdiar
- Moglege avgrensingar på friluftsliv i sjø og småbåttrafikk knytt til WWJ sin aktivitet i hamneområdet (VK16). Sjå også kap. 4.2.11 om omlegging av farlei.

### **Metode for innhenting av ny kunnskap**

- Innhenting av lokal kunnskap, samt sjekk av kommuneplandata og tidlegare kartleggingar
- Innspel frå mobilitetsplan, særleg for endringar i ferdsle til sjøs

## 4.2.8. Folkehelse

### *Støy*

### **Kunnskapsgrunnlaget**

Støy og sumstøy er utgreidd i samband med kommuneplanprosessen av Brekke & Strand. Dette vil nyttast som grunnlag for konsekvensutgreiinga, samt nye støyvurderingar som er naudsynte som ei følge av den konkrete utforminga av anlegget og verksemda.

### **Moglege verknadar**

- Endra støypåverknad til omkringliggende fast busetnad og fritids busetnad

### **Metode for innhenting av ny kunnskap**

- Oppdatering av rapportar både for tiltaket og for sumstøy med ny relevant kunnskap/ føresetnadar for støyvurderingane
- Vurdera endra støyforhold som følge av terrengbuffer
- Retningslinje for handsaming av støy i arealplanlegginga (T-1442/2021) skal nyttast

#### 4.2.9. Naturressursar

##### *Landbruksjord*

Det er ikkje fulldyrka mark innanfor planområdet, men arealet rundt busetnaden på Straumberget er registrert som innmarksbeite med middels verdi (Kilden.no). Ein stor del av dette arealet er no grå flater. Området vert ikkje brukt til beite i dag.

Det er jorde (beite/grasproduksjon - ca. 8.500 m<sup>2</sup>) mellom Fylkesvegen og brotet i Ytre Høyvik. Dette kan verta råka i samband med omlegging av veg.



Figur 4-7 Utsnitt frå Kilden over areal registrert som innmarksbeite (Kilden.no/Nibio)



Figur 4-8 Utsnitt frå Kilden over areal mellom fylkesvegen og Ytre Høvik med fulldyrka jord av stor verdi (Kilden.no/ NIBIO)

### Mineralressursar

Det føreslegne industriområdet råkar ikkje pukkførekomsten *Norsk Stein* som er verdivurdert av Norges geologiske undersøkelser (NGU) til å ha internasjonal betydning. Det er gitt driftskonsesjon frå DMF til uttaket i førekomsten, som og er Noregs største uttak av byggeråstoff. Førekomsten strekk seg utover konsesjonsområdet, som betyr at det kan vera moglege ekspansjonsområde for uttak av førekomsten.

Planarbeidet skal sikra moglegheit for uttak av resterande mineralressurs innanfor dagens grenser for uttaksområde når/dersom industriområdet der vert avvikla og/eller ressursen er naudsynt for å oppretthalda *Norsk Stein* sin aktivitet.

Det skal i planomtalen skildrast korleis eksisterande mineralressursar vil verta påverka av tiltaket og korleis framtidig utvinning vert sikra gjennom planen.

#### 4.2.10. Samfunnsmessige konsekvensar – lokale og regionale ringverknadar

##### **Kunnskapsgrunnlaget**

Det er i samband med kommuneplanarbeidet utarbeidd ein rapport for samfunnsmessige konsekvensar av Menon (ref.). Denne vil verta nytta som grunnlag, og må eventuelt vurderast oppdatert dersom det i reguleringsplanprosessen kjem fram ny relevant kunnskap/ føresetnader for samfunnsmessige konsekvensar.

#### 4.2.11. Trafikk, areal og transport

Utbygging av nye store nærings- og industriverksemder kan føra med seg auka næringstransport og fleire arbeidsreiser. Planarbeidet skal inkludere omlegging av fylkesvegen i ein mellombels eller permanent trasé innanfor planområdet. Verknadar av auka trafikk på fylkesvegen, samt verknadar for anleggsperioden skal greiast ut. Det skal utarbeidast ein mobilitetsplan som grunnlag for konsekvensutgreiinga.

Ferdsle i sjø og pågåande prosess med Kystverket med søknad om omlegging av farlei skal skildrast. Risikovurdering av omlegging er gjennomført, og konsekvensutgreiinga vil kort oppsummera resultatane frå denne prosessen. Ferdsle i sjø skal og inkludera fritidsbåttrafikk.

Konsekvensar for ein evt. ny permanent trasé for Jelsavegen i tunnel vil verta utgreidd i eigen reguleringsplan, og vil difor ikkje inngå planprogram for Wind Works Jelsa.

#### 4.2.12. Infrastruktur

Nødvendig infrastruktur inn til og internt i planområdet vil skildrast i planforslaget og danne grunnlaget for konsekvensutgreiinga. Dette inkluderer planlagd forsyning av vatn inkludert estimert behov og forslag til forsyningspunkt. Ei industrietablering vil føra med seg behov for tilgang til vatn. Det vil vera naudsynt med vassforsyning knytt til betongproduksjon, produksjonsvatn, vaskevatt og drikkevatt. Det kan vera aktuelt med vassuttak frå Slåttevassdraget; dvs. anten Slåttevannet eller utløpsbekk frå Slåttevannet til Økstrafjorden ved Saga. Vassforsyning, vassbehandling og verknadar for råka vassdrag vil greiast ut i konsekvensutgreiinga, sjå kap. 4.2.3.

Behov for straumforsyning, samt forslag til løysing skal skildrast i planforslaget. Nødvendig infrastruktur som tilkomstveg med tilkopling til fylkesveg og interne veger, samt ny farlei i sjø vil også skildrast.



#### 4.2.13. Anleggsperioden

Konsekvensar i anleggsperioden vil skildrast både under dei deltema der det er aktuelt, men og som eit eige tema i planforslaget. Aktuelle tema er massehandtering, permanent og midlertidig, samt butilhøve i forbindelse med anleggsarbeidet.

#### 4.2.14. Oppsummering av tema som skal greiast ut

Tabell 4-1 Oppsummering av tema som skal skildrast i planforslaget eller konsekvensutgreiast

Tema	KU	Planomtale	Metode for utgreiing
Naturmangfald på land (inkl. sjøfugl)	x		M-1941
Naturmangfald i sjø og marine naturressursar, forureining til sjø	x		M-1941/ V-712
Vassmiljø, naturtypar og arter i ferskvatn	x		M-1941
Landskap	x		M-1941
Kulturmiljø	x		M-1941
Klimagassutslepp		x	
Friluftsliv og strandsone	x		M-1941
Folkehelse, inkl. støy	x	x	T-1442/2021
Naturressursar		x	V-712
Samfunnsmessige konsekvensar - lokale og regionale ringverknadar	x		
Trafikk, areal og transport, på land og i sjø (inkl. farlei)		x	
Infrastruktur (vann, kraftforsyning og veg)		x	
Anleggsperioden		x	

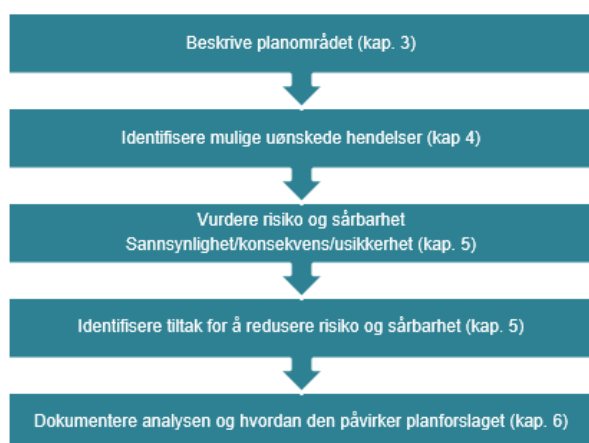
Risiko- og sårbarheitsanalyse		x	DSB sin rettleiar Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

### 4.3. Risiko- og sårbarheitsanalyse

Det er i plan- og bygningsloven krav om risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse). I samsvar med DSB sin rettleiar Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging skal ROS-analysen omfatte:

- Risiko- og sårbarheitstilhøve som er vesentleg for å ivareta samfunnstryggleik
- Tilhøve i omkringliggende område som kan få konsekvensar for samfunnet
- Moglege konsekvensar av utbygginga for omkringliggende område
- Endringar i risiko- og sårbarheitstilhøve som følge av planlagd utbygging
- Risiko- og sårbarheitstilhøve i kombinasjon, medrekna vurdering av endra konsekvensar når klimapåslag for relevante naturforhold er lagt på
- Vurderingar av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkeleg for å vurdere risiko og sårbarheit, eller om ROS-analysen må følgast opp gjennom nærare kartleggingar.

Analysen skal gjennomførast i fem trinn, jf. metodikk som er skildra i DSB sin rettleiar (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017). Ei oversikt over desse trinna er presentert under. Det vert lagt opp til analysemøte for å gjennomføra fareidentifikasjon og risikovurdering.



Figur 4-9 Trinna i ROS-analysen (Bearbeidd etter DSB sin rettleiar 2017)

## 5. Planprosess, medverknad og framdrift

### 5.1. Informasjon og medverknad

Det vart halde oppstartsmøte med Suldal kommune den 8.juni 2023 kor tiltakshavarar, plankonsulent og representantar frå kommunen deltok.

Planprogrammet vert sendt på høyring samtidig med varsling av planoppstart. Dette gir informasjon og moglegheit for deltaking i ein tidleg fase for råka partar, naboar, interessentar, politikarar og mynde. Det skal settast ein rimeleg frist for å uttale seg. Fristen skal vera minst seks veker. Endeleg planprogram skal fastsettast av LMT-utvalet og kommunestyret, basert på føreliggjande informasjon frå Suldal Kommune.

Alle råka offentlege organ og andre interesserte vert varsla samtidig som grunneigarar, festarar og råka naboar til planområdet om planarbeidet. Det er planlagd å nytta regionalt planforum som er drifta av fylkeskommunen for å sikre medverknad frå dei offentlege etatane.

Det er planlagd eit ope informasjonsmøte den 17.10.2023 kl. 18 på Jelsa bygdahus i samband med høyringa av planprogrammet, og i samarbeid med detaljplan for råstoffutvinning Berakvam og Kordalsnuten (PlanID 202301). Informasjon om dette er annonsert og sendt ut til råka grunneigarar/naboar.

Vidare er det etablert ei referanse-/konsultasjonsgruppe, etterfølgjande dialog- og informasjonsmøtet på Jelsa 26. juni. Både fastbuande, hytteeigarar, verne-/miljøinteresser og næringslivet i kommunen er invitert til deltaking i denne gruppa gjennom sine organisasjonar (hytteforeiningar, grendeutval, natur/miljøgrupper, næringsforeining). Det ligg føre ei skisse til plan for arbeidet i denne gruppa, som tilseier møter ca. annankvar månad (digitalt eller fysisk).

Det vert og lagt opp til eit ope informasjonsmøte i samband med offentlig ettersyn.

Så langt det er mogleg vil planprosessen samordnast med detaljplan for råstoffutvinning Berakvam og Kordalsnuten (PlanID 202301).

## 5.2. Framdriftsplan

Tabell 5-1 Forslag til framdriftsplan

	2023				2024				2025
<b>Aktivitet</b>	1 kv	2 kv	3 kv	4 kv	1 kv	2 kv	3 kv	4 kv	1 kv
Oppstartsmøte									
Utarbeide planprogram									
Varsel om oppstart									
Høyring av planprogram/ merknaadsbehandling									
Informasjonsmøte									
Fastsetta planprogram									
Kartlegging/registrering Konsekvensutredning og ROS									
Utarbeide planforslag									
1. gangs behandling									
Offentleg ettersyn									
Informasjonsmøte									
Evt. endringar									
2.gangs behandling									
Vedtak kommunestyret									

## 5.3. Kontaktpersonar

Aktuelle kontaktpersonar:

- Næringsverksemd  
Wind Works Jelsa v/Prosjektleder Toralf Ekrheim (toralf.ekrheim@windworks-jelsa.no) og Styreleiar Geir Ims (geir.ims@windworks-jelsa.no).
- Reguleringsplanarbeid  
Asplan Viak v/ Christian Meyer Christian.meyer@asplanviak.no

## 6. Referansar

Det Norske Veritas (DNV). (2022). *Comparative study of concrete and steel substructures for FOWT. WindWorks Jelsa comparative study*. DNV.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. DSB.

Statens vegvesen. (2021). *Håndbok V712. Konsekvensanalyser*. Statens vegvesen.

Tverberg, J. & Hellen. B.A. (2023). *WindWorks Jelsa, Suldal kommune. Kunnskapsgrunnlag med vurdering av verdi og konsekvens for marint naturmangfold, marine naturressurser og anadrom laksefisk*. Rådgivende Biologer AS.

Tverberg, J. (2023). *Norsk Stein og WindWorks Jelsa, Suldal kommune. Samlet belastning for marint naturmiljø i Sandsfjorden*. Rådgivende Biologer AS.



asplan viak