
RAPPORT

Strategisk konsekvensutredning av havvind

OPPDRAGSGIVER

Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE)

EMNE

Visuelle virkninger, landskap og friluftsliv

DATO/REVISJON: 21. juni 2024 / 01

DOKUMENTKODE: 10254911-01-TVF-RAP-01



Multiconsult

NB: I denne versjonen av rapporten har NVE i november 2024 klippet ut omtale av de 17 områdene som inngår i den strategiske konsekvensutredningen som skal leveres i juni 2025

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredje parter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

Forside: Havvindkraftverk sett fra Utsira (illustrasjon: Multiconsult)
Figurer og bilder: Multiconsult om annet ikke er oppgitt

RAPPORT

OPPDRAAG	Strategisk konsekvensutredning av havvind	DOKUMENTKODE	10254911-01-TVF-RAP-01
EMNE	Visuelle virkninger, landskap og friluftsliv	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVERE	Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE)	OPPDRAAGSLEDER	Hilde Bruheim Johnsborg
KONTAKTPERSON	Matilde Anker	UTARBEIDET AV	Hilde Bruheim Johnsborg, Eva Hjerkin og Torun Lynnebakken
TLF	+47 92 82 96 82	ANSVARLIG ENHET	10105051 Naturlandskap
E-POST	man@nve.no		

Sammendrag

Innledning

Det utarbeides strategisk konsekvensutredning for tjue havvindområder spredd langs hele norskekysten. Denne rapporten omhandler visuelle virkninger, landskap og friluftsliv.

Metode

Siden havvindområdene ligger langt til havs er det de visuelle virkningene som blir vesentlige. Influensområdet for visuelle virkninger er i denne utredningen satt til en sone på 50 km fra det enkelte havvindsområdet. To punkter med lengre avstand til utredningsområdene er likevel tatt med. Det er Nordkapp (Nordavind B) og toppen av Vegatrappa, opp mot Gullvågsfjellet, sett mot Vegaøyen verdensarvområde (Nordvest A). Dette siden disse områdene er svært viktige for friluftsliv og reiseliv. Dette betyr at elleve av de tjue utredningsområdene ikke omtales nærmere i denne utredningen siden de ligger over 50 km fra fastlandet/større øyer. For seks av områdene vurderes kun visuelle virkninger grunnet stor avstand fra kysten, mens tre vurderes mer detaljert også for landskap og friluftsliv. Det er Vestavind B, Vestavind D og Vestavind F. Disse tre ligger under 30 km fra fastlandet/større øyer.

En strategisk konsekvensutredning er overordnet. Hovedtrekkene i Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger er benyttet i arbeidet. Det er gjort enkelte tilpasninger siden utredningen er overordnet, samt at metodikken i utgangspunktet ikke er tilpasset utbyggingsprosjekter til havs.

For friluftsliv er havvindområdene ikke i berøring med noen viktige friluftsområder, utover at havet benyttes noe av fritidsbåter. Vurderingene for landbasert og kystbasert friluftsliv dreier seg derfor om synlighet av havvindanleggene, og hvordan det påvirker friluftslivet. Det er derfor mange fellestrekk for tema landskap og tema friluftsliv.

For sjøbasert friluftsliv til havs kan vindkraftanlegg beslaglegge seilingsområder, spesielt om det anlegges restriksjonssoner rundt turbinene, siden det vil begrense handlingsrommet for havgående båter. Seiling gjennom vindkraftområder og nær turbiner av denne dimensjonen kan oppleves ubehagelig for fritidsbåter. Den som ferdes langt til havs i friluftslivsyemed vil imidlertid i stor grad kunne velge sin egen rute og om ønskelig bevege seg bort fra utbyggingsområdene. Verdien av havområdene for friluftsliv defineres ut fra bruksfrekvens. Lav brukerfrekvens gir lav verdi. Områder med lave verdier (noe) vurderes ikke i en strategisk konsekvensutredning. Sjøbasert friluftsliv til havs utredes derfor ikke videre i denne strategiske utredningen, men dette forholdet må undersøkes mer detaljert i de prosjektspesifikke konsekvensutredningene.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	21.06.2024	Mindre revisjon etter tilbakemeldinger fra NVE	Vegard Meland	Hilde B. Johnsborg	Hilde B. Johnsborg
00	31.05.2024	Til NVE	Hilde B. Johnsborg, Eva Hjerkin og Torun Lynnebakken	Vegard Meland	Hilde B. Johnsborg

Generelt om landskap

Utredningsområdene ligger langs en kyst som stort sett er preget av få og små tekniske inngrep fra før. Stedvis er det mektig natur og tradisjonell norsk kystkultur som utgjør kystlandskapet. Havvindanlegg kan utgjøre betydelige visuelle blikkfang og kontraster til slike landskap.

Kystlandskapet har mange steder innslag av både naturreservater (ofte fuglefjell), landskapsvernområder og registrerte verdifulle kulturlandskap. Gjennomgående har forekomstene av disse hatt lite å si for vurderingen av de visuelle konsekvensene, både fordi havvindanlegget ikke røkkes ved forekomstene i seg selv, men også fordi de gjennomgående ligger perifert i influenssonene til de aktuelle utredningsområdene. Derimot har de visuelle virkningene på særpregede landskapsformer og kystmiljøer hatt betydning i vurderingen av konsekvensene for landskapet. Ofte fordi anleggene risikerer å innebære en uheldig visuell konkurranse med spektakulære landskapsinnslag, eller ved at de kan berøre verdifulle kystkulturmiljøer som i dag er lite preget av inngrep i det omfanget og den størrelsesskalaen et havvindanlegg representerer.

Generelt om friluftsliv

Norskekysten er viktig for friluftsliv, både for land- og vannbaserte friluftaktiviteter. Landskapet tilbyr rike muligheter for fjellturer, bading, fritidsfiske og bruk av fritidsbåt mm. Imidlertid varierer det mye hvordan og hvor mye de ulike delene av kysten benyttes. Områdene nærmest de største befolkningsskonsentrasjonene og der det er tilrettelagt for atkomst og bruk vil nok være mest besøkt. Samtidig er områder som er uberørt av bebyggelse og tekniske inngrep svært ettertraktet for friluftinteresserte som har fokus på nettopp naturopplevelse og stillhet i naturen.

Vurdering av konsekvenser

NB: I dette kapittelet har NVE tatt ut informasjon knyttet til de 17 områdene som inngår i den strategiske konsekvensutredningen som leveres i juni 2025.

Visuelle virkninger

Vestavind B

Vestavind B er et stort havområde på nesten 3000 km² som ligger utenfor kysten til Sogn og Nordhordland. Avstand til nærmeste bebygde øy (Utvær) er 30 km på det nærmeste, mens det er ca. 37 km til øygruppa Ytre Sula.

Innenfor influensområdet inngår kun deler av Utvær med omkringliggende holmer og skjær. Utvær er vurdert å være et verdifullt kulturlandskap med svært stor kulturminneverdi og et stort biologisk mangfold. Hele det influerte området utgjør i tillegg et unikt og intakt landskap som defineres av den karakteristiske landskapstypen og verdien for landskapet settes her til svært stor.

Et vindkraftverk vil utgjøre en ny type inngrep som har fjernvirkning for Utvær. Grunnet svært stor avstand blir virkningen begrenset. Tiltaket vurderes å ha noe negativ konsekvens for tema landskap.

Influensområde for friluftsliv omfatter også Utvær med omkringliggende skjærgård. Området blir vurdert å ha svært stor verdi. Vindkraftanlegget vil bli synlig fra friluftsområder med svært stor verdi. Tiltaket vurderes med noe negativ konsekvens for tema friluftsliv.

Vestavind F

Vestavind F er et nesten 2000 km² stort område som ligger utenfor Utsira og Karmøy. Her inngår utbygging av 1500 MW i Utsira Nord i nullalternativet.

Influensområdet er delt i fire delområder for landskap, der det ytre kystlandskapet og kystnære heiområde sør på Karmøy er gitt den høyeste verdien, svært stor. Ellers er det hele det ytre øylandskapet som strekker seg fra Bømlo ned til Karmøy gitt stor verdi. Den eneste påvirkningen på delområdene er visuell virkning. Konsekvensen begrenses ved at det allerede er åpnet for havvindutbygging her. Samlet sett gis tiltaket noe negativ konsekvens for landskap.

Influensområdet er også delt i fire for friluftsliv. De største verdien (svært stor) er landbasert friluftsliv i sør, men også Utsira (landbasert friluftsliv) og sjøbaserte kystnære friluftslivet er gitt stor verdi.

Tre av delområdene er gitt ubetydelig konsekvens, mens det siste er gitt noe konsekvens. Området med negativ konsekvens omfatter nesten halvparten av influensområdets areal, og er et forholdsvis tett befolket område (Karmøy–Haugesund). Dette blir derfor styrende for den samlede konsekvensen som vurderes til noe negativ.

Samlet konsekvens for Vestavind B, D og F

Område	Tema landskap	Tema friluftsliv
Vestavind B	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Vestavind F	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn	8
1.2	Formål	10
1.3	Føringer for de strategiske fagutredningene	10
1.4	Innhold og avgrensning	11
1.5	Utredningsprogram	11
1.6	Nullalternativet	12
2	Metode.....	13
2.1	Innledning	13
2.2	Geografisk avgrensning, utredningsområder og influensområder	13
2.3	Verktøy	14
2.4	Tekniske forutsetninger	21
2.5	Metodisk tilnærming	21
2.6	Landskap	26
2.7	Friluftsliv	34
3	Generelle virkninger av havvind.....	42
3.1	Innledning	42
3.2	Visuell virkning.....	43
3.3	Landskap og friluftsliv	54
3.4	Avbøtende tiltak	54
3.5	Datagrunnlag	55
4	Utredningsområder uten påvirkning	56
5	Utredningsområder med kun visuell påvirkning.....	57
5.1	Nordavind B	58
5.2	Nordvest A	59
5.3	Nordvest C	60
5.4	Vestavind A	61
5.5	Vestavind C	64
5.6	Sønnavind A	65
6	Utredningsområde Vestavind B	67
6.1	Områdebeskrivelse og beliggenhet	67
6.2	Nullalternativet	67
6.3	Landskap	68
6.4	Friluftsliv	74
6.5	Sumvirkning	78
7	Utredningsområde Vestavind D	79
7.1	Områdebeskrivelse og beliggenhet	79
7.2	Nullalternativet	79
7.3	Landskap	80
7.4	Friluftsliv	92
7.5	Fjernvirkning fra Fløyen	96
7.6	Sumvirkning	97
8	Utredningsområde Vestavind F.....	98
8.1	Områdebeskrivelse og beliggenhet	98
8.2	Nullalternativet	98
8.3	Landskap	98
8.4	Friluftsliv	123
8.5	Sumvirkning	129
9	Sammendrag Vestavind B, D og F.....	132
9.1	Vestavind B	132
9.2	Vestavind D	133
9.3	Vestavind F	134
10	Referanser	136

11	Vedlegg.....	137
11.1	Nordavind B - synlighetsanalyse	137
11.2	Nordvest A - synlighetsanalyse	138
11.3	Nordvest C - synlighetsanalyse	139
11.4	Vestavind A - synlighetsanalyse	140
11.5	Vestavind C - synlighetsanalyse	141
11.6	Sønnavind A - synlighetsanalyse	142
11.7	Vestavind B	143
11.8	Vestavind D	150
11.9	Vestavind F	157

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Lov om fornybar energiproduksjon til havs (havenergilova) har bestemmelser om åpning av arealer med sikte på tildeling av konsesjon til fornybar energiproduksjon. I tråd med bestemmelsene i lovens § 2-2, skal det gjennomføres strategiske konsekvensutredninger før eventuell åpning av arealer.

I 2010-12 vurderte Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sammen med en tverretattlig direktoratsgruppe områder som kunne være aktuelle for havvind på norsk sokkel. Femten områder ble identifisert, og disse ble deretter gjenstand for overordnede strategiske konsekvensutredninger (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2012).

To av disse områdene er utlyst for havvindutbygging, Sørlike Nordsjø II og Utsira Nord, hvorav den første er tildelt Ventyr for utbygging. De øvrige tretten områdene ble vurdert på ny og ti av disse er ikke lengre aktuelle for havvind. Dette skyldes i hovedsak at områdene ligger nær land og følgelig har større interessekonflikter. Samtidig har teknologiske utvikling endret den teknisk-økonomiske egnetheten, noe som gjør områder lengre til havs aktuelle.

NVE fikk den 9. februar 2022 i oppdrag fra Olje- og energidepartementet (nå Energidepartementet) å lede arbeidet med å identifisere nye områder for fornybar energiproduksjon til havs. NVE skulle foreslå områder for strategisk konsekvensutredning med sikte på åpning etter havenergilova, og lage forslag til konsekvensutredningsprogram.

Foruten NVE har en direktoratsgruppe bestående av representanter fra Oljedirektoratet (nå Sokkeldirektoratet), Fiskeridirektoratet, Miljødirektoratet, Kystverket, Forsvarsbygg og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap deltatt i arbeidet. I tillegg har Havforskningsinstituttet og Luftfartstilsynet vært involvert der det har vært relevant.

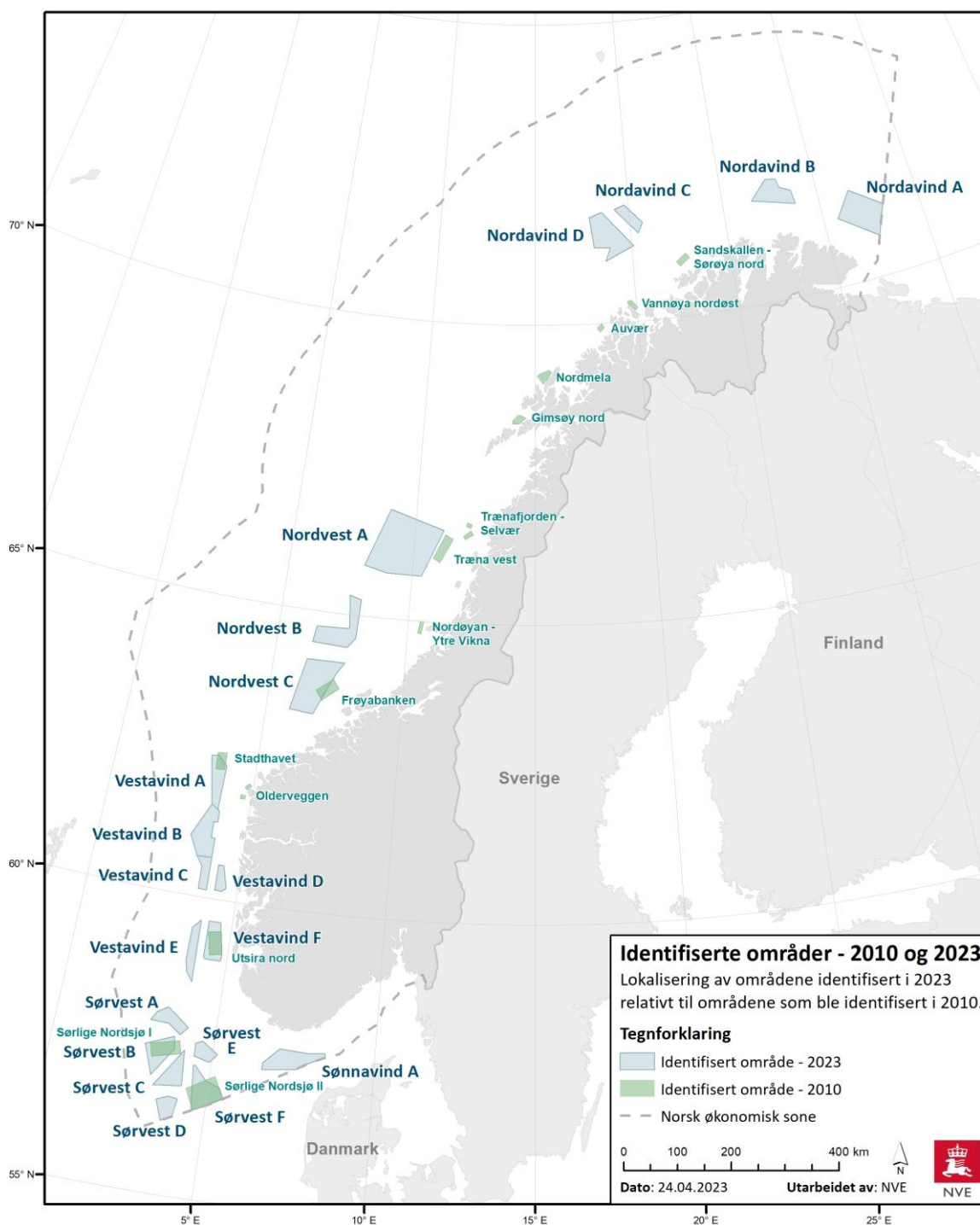
NVE leverte i april 2023 forslag til tjue utredningsområder som kan være egnet for havvind (se figur 1-1), og to forslag til strategisk konsekvensutredningsprogram. Forslagene til utredningsprogram ble sendt på høring 25. april 2023, med høringsfrist 12. juni 2023.

Basert på vurderinger av innspill fra høringsinstansene og råd fra NVE, har Energidepartementet fastsatt to utredningsprogram for strategisk konsekvensutredning:

- [Strategisk utredningsprogram for områdene Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F](#)
- [Strategisk utredningsprogram for de 17 øvrige områdene](#)

Energidepartementet har bedt NVE om å gjennomføre strategisk konsekvensutredning i tråd med de to fastsatte utredningsprogrammene. I arbeidet skal NVE [involvere direktoratene som var med på å identifisere tjue utredningsområder](#) som kan være egnet for havvind, samt andre relevante direktorater og fagetater.

Energidepartementet har satt frist for å levere den strategiske konsekvensutredningen for Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F innen utgangen av november 2024. Frist for å levere den strategiske konsekvensutredningen for de øvrige 17 områdene er utgangen av juni 2025.



Figur 1-1. Identifiserte områder for havvind fra 2023 og 2010. De nye områdene er typisk langt større og ligger lengre fra kystlinja enn de første identifiserte områdene (kart utarbeidet av NVE).

Denne rapporten er en av flere fagutredninger som vil danne grunnlag for en overordnet strategisk konsekvensutredning for de identifiserte utredningsområdene. Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra NVE. Den strategiske konsekvensutredningen skal legges ut til offentlig ettersyn, og vil være med å danne grunnlag for beslutninger om hvilke områder som skal åpnes for videre planlegging og konsesjonsbehandling, herunder prosjektspesifikke konsekvensutredninger for hvert område som utlyses.

1.2 Formål

Formålet med de strategiske konsekvensutredningene er å fremskaffe et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å kunne:

- Avgjøre om det ut fra hensyn til miljø eller andre areal- og næringsinteresser er akseptabelt å etablere havvind i de aktuelle områdene.
- Sammenlikne og prioritere mellom ulike områder.

Denne fagutredningen skal gi NVE nødvendig og tilstrekkelig grunnlag for vurderinger av mulige virkninger for temaene visuelle virkninger, landskap og friluftsliv, som innspill til samlet strategisk konsekvensutredning.

1.3 Føringer for de strategiske fagutredningene

1.3.1 Generelle føringer

Utredningen skal gjøres i tråd med kravene i havenergilova, havenergilovforskrifta, EU-direktivet om konsekvensutredninger av planer og program (plandirektivet) og OSPAR sine retningslinjer for vurdering av miljøvirkninger av vindkraft til havs. Det er gitt følgende føringer:

- De strategiske konsekvensutredningene skal først vurdere virkninger av havvind generelt. Deretter skal de samme virkningene vurderes for hvert av de identifiserte områdene.
- Konsekvens skal dekke de identifiserte områdene, og inkludere virkninger i aktuelle influensområder for relevante tema.
- Konsekvensutredningene skal, så langt som mulig, basere seg på eksisterende relevant og tilgjengelig kunnskap, og nødvendig oppdatering av denne. Det faglige kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med forvaltningsplanarbeidet for norske havområder skal benyttes der relevant.
- Fagutredningene skal differensiere konsekvensene innad i et område for å avdekke om deler av området har høyere konfliktnivå.
- Eventuell manglende kunnskap som vil være relevant for åpning av et område for havvind, men som ikke fanges opp av denne konsekvensutredningen, skal beskrives der relevant.
- Hver fagutredning beskriver 0-alternativet for sitt tema.
- Tiltak for å minimere, redusere og oppveie vesentlige virkninger skal vurderes.
- Hvilke alternativer som har vært vurdert og valgt skal begrunnes.

1.3.2 Prosjektspesifikke føringer for Sørvest F, Vestavind F og Vestavind B

- Sørvest F – vurdere kapasitetsutvidelse utover de 3000 MW Sørlege Nordsjø II er åpnet for.
 - Vurdere tilleggsarealet
 - Hvordan kan området utnyttes
- Vestavind F – vurdere kapasitetsutvidelse for Utsira Nord.
 - Kan det anbefales å øke til 750 MW i hvert prosjektområde?
 - Hvordan kan området utnyttes
- Vestavind B – konsekvensutrede hele arealet.
 - Plassere mulige prosjektområder
- Disse tre områdene skal ikke vurderes opp mot hverandre eller de øvrige 17 områdene.

1.3.3 Prosjektspesifikt for de øvrige 17 områdene

- Utredningene skal gjøres slik at det er mulig å sammenligne områdene med hverandre.
- Utredningene skal gjøres slik at det er mulig å sammenligne og rangere innad i et område for å avdekke om deler av området har høyere konfliktnivå, for å identifisere arealer best egnet for åpninger og utlysninger.

1.4 Innhold og avgrensning

- Konsekvens for fagtemaene i denne rapporten vurderes kun for driftsfasen.
- Konsekvenser vurderes kun for turbin over havflata, og er uavhengig av fundamentering og eventuelle hjelpeanlegg.
- Avbøtende tiltak vil for fagtemaene i denne rapporten være begrenset til ytterligere avgrensning innenfor de ulike utredningsområdene.
- En buffer med bredde tilsvarende en turbins vingesveip er lagt inn på innsiden av områdeavgrensningene før utplassering av turbiner. Det er for øvrig ingen føringer for arealbruk, utbygging eller fordeling mellom områder på dette stadiet.
- Hele arealet innenfor hvert av utredningsområdene skal vurderes for konsekvenser av havvind.
 - Det er ingen føringer i den strategiske konsekvensutredningen på hvor mye kapasitet som skal bygges ut (eller utredes for) i hvert utredningsområde.
 - Utredningen skal baseres på at det kan komme ett (eller flere) havvindanlegg hvor som helst i utredningsområdene.
- Utredningen skal beskrive hvordan konsekvensene for temaet vil påvirkes dersom forutsetningene endres i form av:
 - Høyere/lavere turbiner.
 - Større eller mindre areal.
 - Tettere plassering av turbiner.

Med avstanden utredningsområdene har fra land, vil faktorer som støy og skyggekast ikke ha noen betydning for den strategiske konsekvensvurderingen og den innbyrdes rangeringen av områdene for tema visuelle virkninger og tema landskap. Støy kommenteres under tema friluftsliv.

1.5 Utredningsprogram

Energidepartementet fastsatt to utredningsprogram for strategisk konsekvensutredning:

- Utredningsprogram for områdene Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F
- Utredningsprogram for de 17 øvrige områdene

Under **visuelle virkninger** har programmet for de 17 øvrige områdene følgende utredningskrav:

- *Det skal utarbeides teoretisk synlighetskart som illustrerer synligheten til et vindkraftverk fra landområder inntil 50 kilometer fra det identifiserte området.*
- *Tiltakets visuelle virkninger skal vurderes fra relevante ståsted. Vurderingen skal inneholde:*

 Krav om utredning for Nordavind B ved Nordkapp og Nordvest A ved Vega er supplert etter at utredningsprogrammet ble fastsatt

- *graden av synlighet ved forskjellige siktforhold*
- *virkninger knyttet til lysmerking av turbiner*
- *Det skal utarbeides fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger fra relevante ståsted. Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart.*

Utredningsprogrammet for Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F har tilsvarende formulering, men her presiseres det at det kun skal utarbeides synlighetskart for Vestavind B og Vestavind F i det første kulepunktet.

Under **landskap** har programmet for de 17 øvrige områdene følgende utredningskrav:

- *Virkningen for viktige og visuelt påvirkede landskapsverdier og kulturmiljøer inntil 30 kilometer fra et identifisert havvindområde skal beskrives og vises med kart og bilder.*

Utredningsprogrammet for Sørvest F, Vestavind B og Vestavind F har tilsvarende formulering, men her presiseres det at det kun er Vestavind F som skal utredes. Senere er det besluttet at også Vestavind B (Utvær) skal inngå.

Under **friluftsliv** har begge utredningsprogram identiske utredningskrav:

- *Kjente og kartlagte seileruter og friluftslivsområder i plan- og influensområdet skal beskrives og vises på kart.*
- *Tiltakets virkninger for sjø- og landbaserte friluftslivsområder skal vurderes.*

1.5.1 Samlede virkninger

Begge de fastsatte utredningsprogrammet sier følgende om samlede virkninger.

- *De samlede virkningene av havvind og andre typer påvirkninger skal vurderes for alle temaer i utredningsprogrammet, både i de identifiserte områdene og øvrige influensområder.*

For temaene som inngår i denne utredningen er det bestemt at samlede virkninger skal sees opp mot andre havvidanlegg, samt eventuelt landvindprosjekt som kan bidra til samlede virkninger.

1.5.2 Nivå på utredningene

Utredningene skal gjøres på et overordnet nivå, der de mest sentrale virkningene for utredningsteamene skal identifiseres. Samtidig skal kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget vurderes og kunnskapsmangler belyses. Slik skal mulige virkninger for temaene visuelle virkninger, landskap og friluftsliv belyses, som et grunnlag for å kunne rangere og evt. justere områdene før utlysning i neste fase. Det er derfor lagt stor vekt på beslutningsrelevans og vesentlighet på dette nivået. Utforming av metodikk og arbeidsopplegg speiler dette.

Det vil senere bli satt krav til mer detaljerte, prosjektspesifikke konsekvensutredninger for områder som gjennom denne prosessen blir vurdert å være egnet for havvind. Disse utredningene vil vurdere mer detaljerte problemstillinger og vil bli lagt ut til høring og offentlig ettersyn.

1.6 Nullalternativet

Tiltaket sammenlignes mot alternativ 0. For Sørlige Nordsjø II inngår utbyggingen av 3000 MW (Sørvest F) i nullalternativet og for Utsira Nord (Vestavind F) inngår utbygging av 1500 MW i nullalternativet. For de øvrige 18 utbyggingsområdene vil nullalternativet være eksisterende situasjon, uten utbygging i noen av delområdene.

2 Metode

2.1 Innledning

En strategisk konsekvensutredning er en overordnet analyse som utføres i tilknytning til utforming av politikk, strategier, programmer og overordnede planer, og skal derfor fokusere på mer overordnede problemstillinger enn prosjektspesifikke konsekvensutredninger. En strategisk konsekvensutredning skal sikre at tilstrekkelig informasjon innhentes for å kunne vurdere om en plan eller strategi vil kunne føre til vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn.

Formålet med den strategiske konsekvensvurderingen og føringene for utarbeidelse av utredningen samt innhold og avgrensning, er kort presentert i henholdsvis kap. 1.2, 1.3 og 1.4.

Det er lagt vekt på å tilpasse detaljeringsgrad og metodikk til formålet slik at utredningen best mulig svarer ut de fastsatte utredningsprogrammene, som innebærer bl.a.:

- Vesentlige verdier og interesser knyttet til landskap og friluftsliv er kartlagt og beskrevet for de tre vurderte planområdene på en slik måte at det gir grunnlag for å vurdere om en vindkraftutbygging vil kunne ha vesentlige virkninger på disse interessene.
- Verdi-, påvirkning- og konsekvensvurderinger presenteres slik at det skal la seg gjøre å sammenligne utredningsområder med tanke på mulige konsekvenser for landskap og friluftsliv.

2.2 Geografisk avgrensning, utredningsområder og influensområder

2.2.1 Omtale

Denne strategiske konsekvensutredningen omtaler alle de tjue identifiserte utredningsområdene. Utredningsområdene har ulike areal og varierende avstand til kysten. De fleste områdene er over 50 km fra fastlandet / større øygrupper. Disse er omtalt, men ikke utredet for temaene i denne rapporten.

2.2.2 Vurdering av visuelle virkninger

Syv landområder innenfor 50 km fra utredningsområdet, herunder fastland og større øyer, samt to punkter fra områder med noe lengre avstand, er vurdert for synlighet med synlighetsanalyser (se kap. 2.3.2) og fotorealistiske visualiseringer (se kap. 2.3.5).

Punktene med lengre avstand til utredningsområdene er ved Nordavind B, ved Nordkapp, som er et område som er attraktivt for friluftsliv så vel som reiseliv. Det andre er ved Nordvest A, der bildet er tatt fra toppen av Vegatrappa, opp mot Gullvågsfjellet, sett mot Vegaøyen verdensarvområde. Begge punktene er lokalisert med en høyde over havnivå som tilsier at punktene har teoretisk synlighet.

Områdene med punkt for visualisering er oppsummert i gitt i tabell 2-1.

Tabell 2-1. Standpunkter for illustrasjoner, med utredningsområdets avstand til fastland oppgitt.

Område	Standpunkt for illustrasjon
Nordavind B (53 km)	Nordkapp-platået (viktig reiselivsmål, er med til tross for større avstand enn 50 km)
Nordvest A (64 km)	Ravnfloget (Verdensarvområde, friluftsliv, kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (KULA), bilde fra toppen av Vegatrappa)
Nordvest C (38 km)	Sjurvarden (kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (KULA), nasjonalt viktig kulturlandskap)
Vestavind A (42 km)	Flona i Kalvåg (friluftsliv, kulturmiljø og landskap)
	Kinn (friluftsliv, kulturmiljø og landskap)
Vestavind B (30 km)	Utvær (nasjonalt viktig naturlandskap)
Vestavind C (41 km)	Ingen (siden Vestavind C ligger utenfor Vestavind D)
Vestavind D (19 km)	Fedje (kulturminner og landskap)
	Telavåg (internasjonal verdi i forhold til krigsminner samt stor landskapsverdi)
	Fløyen panorama (friluftsliv)
Vestavind F (7 km)	Dyrneset (stort sammenhengende viktig friluftslivsområde)
	Utsira (kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (KULA) og nasjonalt viktig kulturlandskap)
	Sandvesanden Karmøy (landskap og kulturmiljø)
	Trælaneset (ved Solastranda, nasjonal verdi for friluftsliv og landskapsvernområde)
Sønnavind A (34 km)	Ny-Hellesund (kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (KULA) og landskapsvernområde)
	Lindenes fyr (kulturmiljø)

2.2.3 Utredning for landskap og friluftsliv

Influensområdet er for tema landskap definert som større øyer og fastland innenfor 30 km fra yttergrense til havvindområdet. For friluftsliv er det definert som selve havvindområdet og 30 km ut fra dette. Dette framgår av planprogrammet. Områder som vurderes for disse temaene er Vestavind B, Vestavind D og Vestavind F.

2.3 Verktøy

2.3.1 Datagrunnlag

Egenprodusert data og kartportaler og -tjenester benyttet er vist i tabellene nedenfor.

Tabell 2-2. Egenproduserte data i arbeidet.

Innhold	Filformat	GIS-format
Master innenfor identifiserte områder	Geodatabase	Vektor, punkt
Buffersone 143 meter på innsiden av identifiserte område	Geodatabase	Vektor, polygon
Buffersone 30 kilometer på utsiden av identifiserte område	Geodatabase	Vektor, polygon
Buffersone 50 kilometer på utsiden av identifiserte område	Geodatabase	Vektor, polygon
Former tegnet opp etter verdisetting fra rapporten <i>Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke</i> utarbeidet av Aurland naturverkstad (Clemetsen, 2011).	Geodatabase	Vektor, polygon
Former tegnet opp etter verdisetting fra rapporten <i>Vakre landskap i Rogaland</i> utarbeidet av fylkeskommunen og Stavanger turistforening (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009)	Geodatabase	Vektor, polygon

Tabell 2-3. Karttjenester benyttet i arbeidet.

Kilde	Innhold	Filformat/ tjeneste	GIS-format
https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/	Nasjonal høydemodell, digital overflatemodell med 10 meters oppløsning (DOM10)	GeoTIFF	Raster
https://nve.geodataonline.no/arcgis/rest/services	Identifiserte havområder for havvind, fra NVE	Rest API	Vektor, polygon
https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/	Nasjonal høydemodell, prosjektdekningskart	Shape	Vektor, polygon
https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/	Nasjonal høydemodell, kartblad 10 meter	Shape	Vektor, polygon
https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/matrikkelen-bygningspunkt/	Matrikkelen, bygningspunkt	FGDB	Vektor, punkt
https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/tettsteder/	Tettsteder	FGDB	Vektor, polygon
https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2fAskeladden%2f	KULA-områder, nedlastet via Riksantikvarens database Askeladden	Shape	Vektor, polygon
https://kart.miljodirektoratet.no/arcgis/rest/services/kulturlandskap_verdifulle/MapServer	Nasjonalt og regionalt viktige kulturlandskap	WMS	Raster
https://kart.miljodirektoratet.no/arcgis/rest/services/vern_hovedtyper/MapServer	Naturvern og landskapsvern områder	WMS	Raster
https://kart.miljodirektoratet.no/arcgis/services/nin_landskapstyper/nin_landskapstyper/MapServer/WMServer	Naturtyper i Norge - Landskap	WMS	Raster
https://cache.kartverket.no/capabilities/topograatone/WMTSCapabilities.xml?request=GetCapabilities&service=wms	Topografisk Norgeskart Gråtone	WMTS	Bilde/png
https://kart.miljodirektoratet.no/arcgis/rest/services/friluftsliv_statlig_sikra/MapServer	Statlig sikra friluftslivsområder	WMS	Raster
https://kart.miljodirektoratet.no/arcgis/rest/services/friluftsliv_kartlagt/MapServer	Kartlagte friluftslivsområder	WMS	Raster
https://wms.nibio.no/cgi-bin/landskap	Landskapsregioner (NIBIO)	WMS	Raster
https://kart.ra.no/arcgis/rest/services/Geonorge/Kulturminner/MapServer	Kulturmiljøer og -minner (inkludert Verdensarvområder)	WMS	Vektor, polygon

2.3.2 Synlighetsanalyser

Forutsetninger

Synlighetsanalysene er utarbeidet for teoretisk synlighet basert på tekniske forutsetninger jf. kap. 2.4, med referanseturbin med størrelse 22 MW. Turbinene vil da ha en teoretisk synlighet på avstand inntil ca. 62,5 km ved havflata, og vil strekke seg lengre dess høyere en betrakter står i terrenget. Synlighetskartene er gitt en glidende fargeskala som viser til antall synlige turbiner og har markering for avstand 30 km og 50 km fra områdeavgrensingene.

Synlighetskartene er basert på utbygging av delområdet i sin helhet og gir et godt grunnlag for å vurdere og sammenligne utredningsområder. Synligheten vil endre seg med endring av område-

avgrensing og turbinstørrelse og mer spesifikke synlighetskart må utarbeides for områder som åpnes for områder/delområder som åpnes for utbygging i en prosjektspesifikk konsekvensutredning.

Datahåndtering

Raster

Det er lastet inn DOM10 for aktuelle områder med utgangspunkt i NHM10 kartblad fra nasjonal høydemodell. Aktuelle raster er satt sammen til et raster ved bruk av FME «RasterMosaicer».

Et nytt raster er laget ved bruk av buffersone på 80 kilometer rundt identifisert havområde i ArcGIS Pro, unntaksvis 100 kilometer for Nordavind B med hensyn til Nordkapplatået. Verktøy «Polygon to Raster» er benyttet. Parameter satt:

- Value field = **0**
- Cellsize = **10**

Et nytt raster er satt sammen med raster fra DOM10 ved bruk av verktøy «Mosaic to New Raster» i ArcGIS Pro. Parameter:

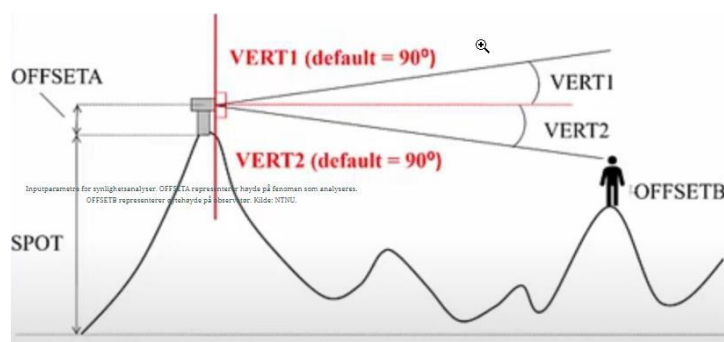
- Spatial Reference for Raster = **ETRS_1989_UTM_Zone_33N**
- Pixel Type = **32 bit float**
- Cellsize = **10**
- Number of Bands = **1**
- Mosaic Operator = **Maximum**

Vektor

På innsiden av identifisert område er det lagt inn en buffer på 143 meter, lik rotorradius (rotordiameter = 286 meter). Innenfor områdene er det laget et punktdatasett med master som sikrer at ingen rotorblader går utenfor avgrenset område. Punktene er laget ved bruk av verktøyet «Create Fishnet» med følgende parameter:

- Cell Size Width = **2574**
- Cell Size Height = **2574**

Verdiene er antall meter mellom hvert mastepunkt og gir en avstand på 9 x rotordiameter. Hvert mastepunkt er tilegnet verdi for total tårnhøyde på 308 meter (OFFSETA) og observator 1,6 meter (OFFSETB).



Figur 2-1. Illustrasjon OFFSET synlighetsanalyse.

Analyse

Analysen er kjørt ved bruk av verktøyet «Visibility» (Spatial Analyst Tool) i ArcGIS Pro. Analysen tar utgangspunkt i rasteret (digital høydemodell 10 m) og beregnet siktlinje fra alle mastepunkt. Hver celle får sin unike verdi gitt antall mastepunkter som er synlig innenfor cellens utstrekning. I dette tilfellet symboliseres rasteret med en fargeskala fra gult til rødt, hvor rødt er høyest antall.

Parameter for analysen:

- Analysis type = **Frequency**
- Use earth curvatures corrections = **0,13**
- Surface offset = **308 (OFFSETA)**
- Observer offset = **1,6 (OFFSETB)**

Ved å kjøre Analyse type = Observers vil resultatet vise nøyaktig hvilke mastepunkt som er synlig for hver rastercelle. Dette verktøyet tillater imidlertid maksimalt 16 mastepunkter, og er følgelig ikke egnet for bruk i dette tilfellet.

For mer informasjon, se beskrivelse på nettsidene til ESRI:

<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/3.1/tool-reference/spatial-analyst/visibility.htm>.

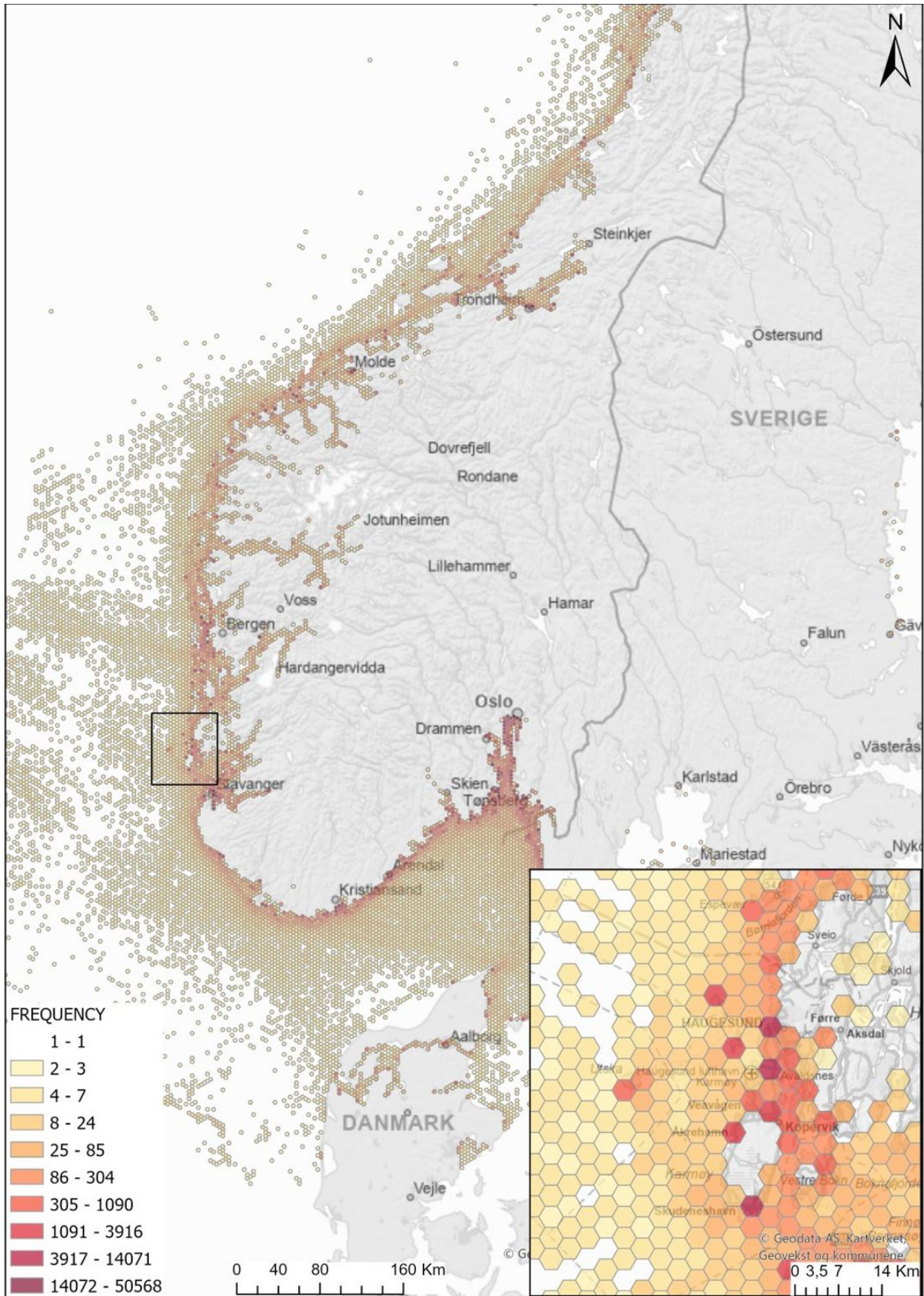
2.3.3 GIS-analyse av AIS-data

Det er benyttet AIS-data for å få et overblikk over brukes av fritidsbåter. Det er et automatisk identifikasjonssystem som gir over skipstrafikken i forskjellige farvann. Fartøyer som har utstyr for AIS om bord sender ut og utveksler informasjon om sin identitet, posisjon, fart, kurs osv. over frekvenser på VHF-båndet. AIS brukes også av maritime trafikksentraler for å holde oversikt over skipstrafikken innen sine ansvarsområder. Alle skip over 15 meter er pålagt å ha AIS, men også mange mindre båter har dette. AIS-dataene er kodet, slik at man kan skille ut fritidsbåter.

Det er derfor benyttet AIS-data fra det siste året for å analysere bruk av fritidsbåter. Punktlaget som er hentet ut visualiserer skipsfartøy registrert som fritidsbåt hvor målinger er tatt hvert femte minutt. Hvert punkt representerer derfor en båts plassering da målingen er tatt. En båt kan dermed representer flere punkt dersom den beveger på seg og får en ny plassering mellom målingene.

Det er utarbeidet et nettverk av polygoner formet som heksagoner som dekker AIS-dataene. Verktøyet «Intersect» er kjørt for å få statistikk på hvor mange punkt som befinner seg innenfor hver polygon. Polygonlagene har en størrelse på 10 km². Laget er så symbolisert på frekvensen, altså hvor mange punkt som befinner seg innenfor hver polygon. For flere punkt blir polygonet representert med en sterkere rødfarge.

Figur 2-2 viser analysen. Merk at en slik analyse har feilkilder siden mindre fritidsbåter vil være underrepresentert i analysen.

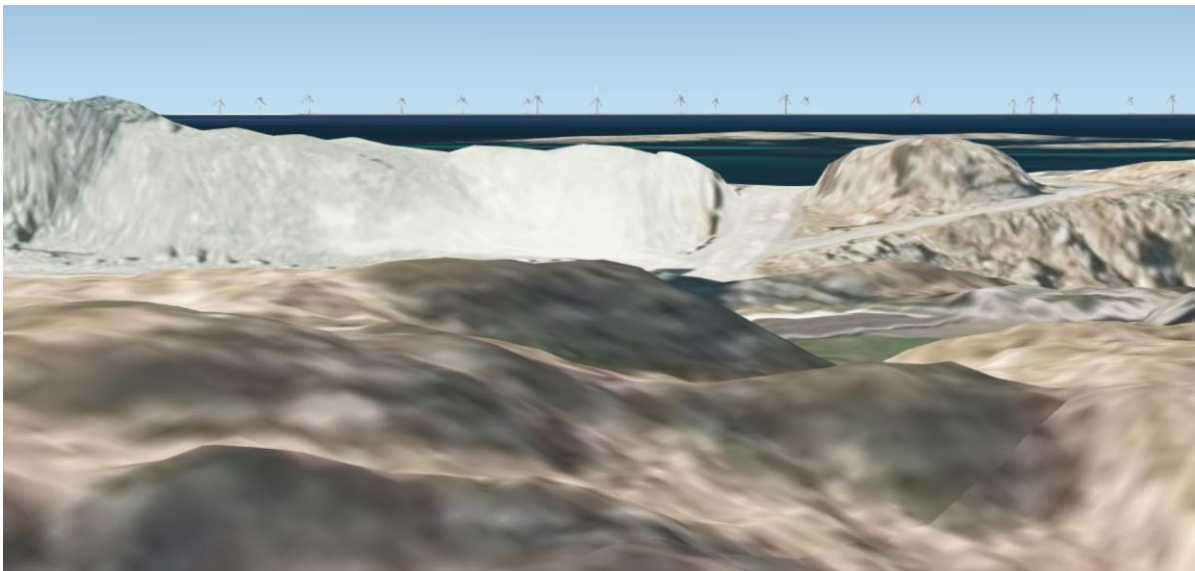


Figur 2-2. Analyse basert på AIS-data fra fritidsbåter april 2023–april 2024, med målinger registrert for hvert femte minutt. Polygoner med kun ett punkt er ikke visualisert da disse tolkes å være støy/dårlig dekning.

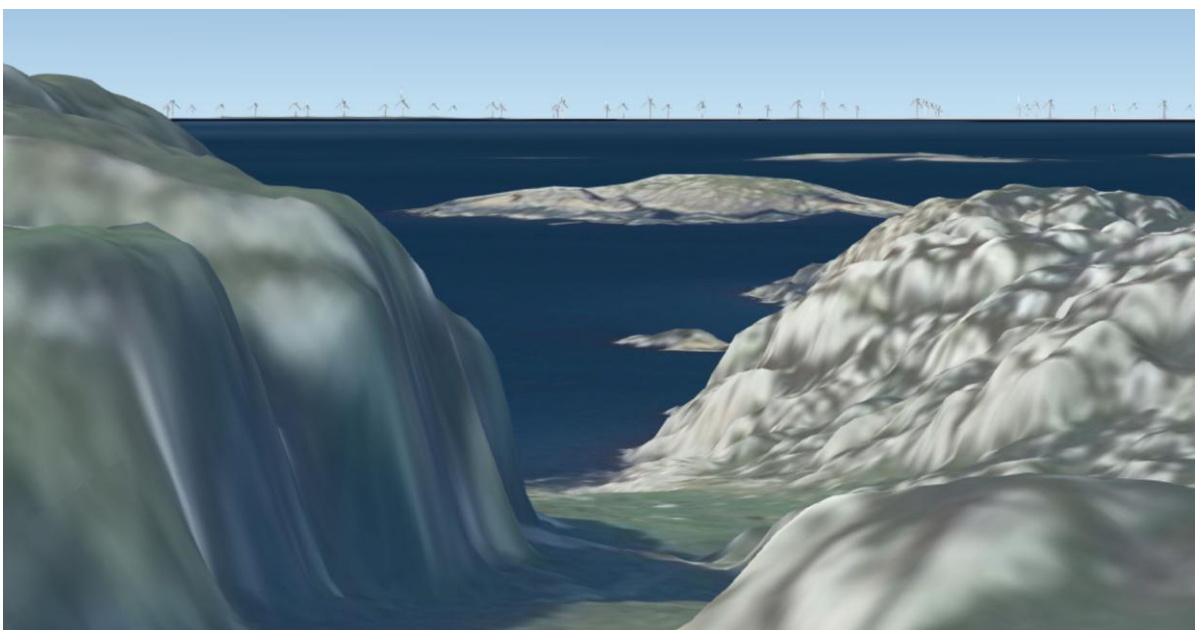
2.3.4 3D-modell

Det ble utarbeidet en modell av turbin med dimensjoner tilsvarende referanseturbinen. 3D-symbologien ble koblet til punkter som viste plassering til vindturbiner i desktop-programvaren ArcGIS Pro. Da symbologien var ferdig justert med farge og forhold til bakkenivå ble punktene omgjort til multipatch. Dette ble gjort ved å kjøre geoprosesseringsverktøyet "Layer 3D To Feature Class". Videre ble verktøyet "Create 3D Object Scene Layer Content" brukt for å lage en scene layer package (slpk). Slpk-filer kan dras direkte inn i CloudGIS som er kartportalen til Multiconsult. I CloudGIS ble det så opprettet en 3D-scene der vindturbinene ble lagt til. Dataen er tilgangsbegrenset gjennom deling kun til en gruppe for dette prosjektet.

Modellen er utarbeidet for Vestavind D og Vestavind F og er levert som et supplement til denne utredningen slik at visuell virkning kan vurderes fra alle ønskelige hold i videre planlegging. Det er ikke benyttet utsnitt fra modellen i denne utredningen siden utarbeidede visualiseringer er vurdert å være tilstrekkelig som grunnlag. Figurene nedenfor viser eksempler fra 3D-modellen.



Figur 2-3. Eksempelvis utsnitt fra 3D-modell fra industriområde ved Åkra mot vestavind F.



Figur 2-4. Eksempelvis utsnitt fra 3D-modell fra naturreservatet på Glitterøya mot Vestavind F.

2.3.5 Fotorealistiske visualiseringer

Fotorealistiske visualiseringer er utarbeidet ved bruk av WindPro, med tekniske forutsetninger jf. kapitel 2.4.

For illustrasjoner benyttes de samme turbinpunkter som for synlighetsanalysene. Turbiner som per def. ikke er synlige er ikke med på illustrasjonene. Illustrasjonene er i utgangspunktet utarbeidet for et worst case-senario, der hele området fylles med turbiner i tråd med kriterier gitt for referanseprosjekt (se kapitel 2.4). Illustrasjonene er videre bearbeidet for å få fram virkning av standardkonfigurasjon (layout for 1500 MW) og/eller foreslått utbredelse etter innskrenking som avbøtende tiltak.

I programvaren må man velge lyssetting, som vil påvirke hvilken farge turbinene vil framstå med. Med hensyn til lyssetting har vi benyttet det som vil se riktig ut gitt vær og lysforhold når bildet ble tatt (se figur under). De fleste bildene er tatt i solskinn og medlys, der sola er bak betrakteren. Dette gir en refleksjon av lyset i turbinene og regnes for å være den lyssettingsituasjonen som gir det mest markante visuelle uttrykket, ref. worst case-senario.



Figur 2-5. Ved å angi værforhold vil Wind pro generere turbiner i den fargen en lys turbin vanligvis vil framstå med i denne type vær. Vi har for illustrasjonene i denne rapporten som regel angitt det været som vises på det aktuelle bildet.

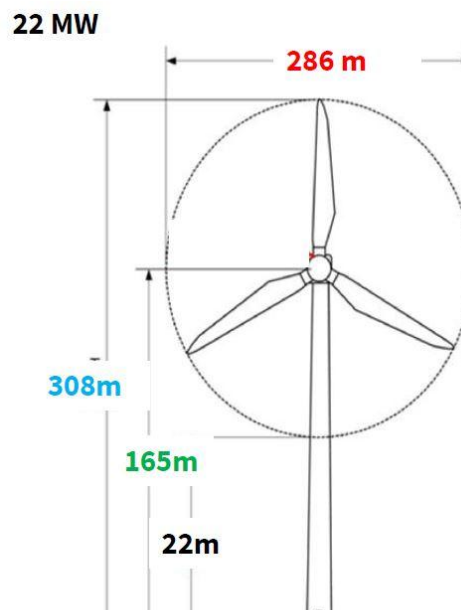
Standpunkt for illustrasjoner som benyttes i denne rapporten har blitt valgt ut gjennom en dialog mellom utreder for kulturmiljø, friluftsliv, visuelle virkninger og landskap og NVE. Utvalget dekker landfaste områder eller bebygde/bebode øysamfunn, og representerer de ulike fagtemaene. Samtidig dekker de et spekter av ulike situasjoner; kulturminner, viktige friluftslivsområder og/eller landskapsområder, ofte der viktige kulturmiljø er synlige i bildet. Flere standpunkt er viktige for alle fag. Utvalget får samtidig fram ulike virkninger avhengig av høyde og avstand til utbyggingsområdene.

2.4 Tekniske forutsetninger

I en strategisk utredning foreligger det i utgangspunktet ikke konkrete planer for utbygging, og tidshorizonten er slik at en kan forvente store teknologiske endringer i tiden fram mot en utbygging. For å sikre like forutsetninger ved vurderinger av ulike fagtema, har NVE lagt til grunn en referanseturbin med størrelse 22 MW (se figur 2-6) og et referanseprosjekt med 64 turbiner (1500 MW). For nærmere omtale av tekniske spørsmål henvises det til fagutredning «kraftproduksjon og vindregime».

Data for referanseturbin:

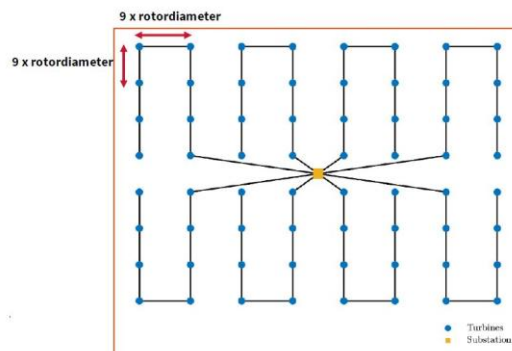
- Turbinestørrelse: 22 MW
- Rotordiameter: 286 m
- Klareringsnivå: 22 m
- Tårnhøyde: 165 m
- Totalhøyde: 308 m



Figur 2-6. Referanseturbin (illustrasjon utarbeidet av NVE).

Det er ingen føringer i den strategiske konsekvensutredningen på hvor mye kapasitet som skal bygges ut (eller utredes for) i hvert utredningsområde. Vi må derfor basere utredningen på at det kan komme ett (eller flere) havvindanlegg hvor som helst i utredningsområdene. Det er derfor definert et referanseprosjekt som gjelder for alle fagutredninger.

- Prosjektstørrelse: 1500 MW
- Turbinestørrelse: 22 MW
- Antall turbiner: 64 (1500/22)
- Kapasitetstetthet: 3,5 MW/km²
- Antatt arealbruk utbygd område = 430 km² (basert på 3,5 MW/km²)
- Innbyrdes avstand mellom turbinene: 2500 m (9 x rotordiameter)



Figur 2-7. Referanseprosjekt med 64 turbiner (illustrasjon utarbeidet av NVE).

2.5 Metodisk tilnærming

2.5.1 Veiledere

Det foreligger ikke standardisert metodikk for strategiske konsekvensutredninger i Norge. Metodikken som benyttes i denne fagutredningen er utviklet med utgangspunkt i konsekvensutredningsmetodikken i Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet, 2023). I tillegg er det benyttet andre fagspesifikke veiledere. Det har vært viktig å tilpasse metodikken til et overordnet og strategisk nivå og det er sett til Statens vegvesen sin veileder for Konsekvensanalyser, V712, kap. 6.3, som beskriver forenklet metode for vurdering av ikke-prissatte temaer, som nyttes blant annet til konseptvalgutredninger (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2021).

NVE har lagt til grunn at strategiske konsekvenser skal vurderes etter en tildelt skala. Dette tilsvarer konsekvensmetodikken i veileder M-1941 som benyttes i prosjektspesifikke konsekvensutredninger. Det er viktig å merke seg at fagutredningen baserer seg på kvalitative vurderinger av viktige verdier i influensområdet slik situasjonen er i dag, og en vurdering av i hvilken grad en vindkraftutbygging innenfor det aktuelle utredningsområdet vil kunne påvirke disse verdiene (knyttet til landskap, befolkning og friluftslivsinteresser). Det er også tatt hensyn til kjente utviklingsmål og satsingsområder. Hvilken del av utredningsområdet som vil bli bygget ut, er det foreløpig ikke tatt stilling til. Det er derfor lagt til grunn at turbiner kan bli bygget hvor som helst innenfor utredningsområdet. Konsekvensgraderingen som framkommer for hvert fagtema, vil derfor ikke være sammenliknbar med en prosjektspesifikk konsekvensvurdering i en seinere fase da en velger ut begrensede deler av området for lokalisering av turbinene.

For hvert av de to fagtemaene landskap og friluftsliv foretas altså følgende trinnvise vurderinger, jf. også metodikk i veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2023):

- Kartlegging av viktige kriterier og vurdering av overordnede verdier i utrednings- og influensområdet.
- Mulig påvirkning ved worst-case utbygging.
- Konsekvensgrad ved worst-case utbygging.
- Potensial for reduksjon av negative konsekvenser ved justering av utbyggingsområdet.

Under er det gitt en nærmere omtale av de ulike trinnene i vurderingene.

2.5.2 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

I M-1941 er utredninger av ikke-prissatte tema basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare.

Influensområdet deles først opp i delområder, som er hensiktsmessige i størrelse og innhold med tanke på faget som utredes. Det er for disse delområdene man gjør en konsekvensutredning, hvor begrepene verdi, påvirkning og konsekvens er sentrale. Kriteriene for vurdering av verdi og påvirkning for tema landskap og friluftsliv er vist i kap. 2.6 og 2.7.

Verdien vurderes på et overordnet nivå, der kriteriene for verdisetting har tilsvarende detaljeringsgrad. Det viktig å synliggjøre areal med høy forvaltningsprioritet, stor betydning for de ulike fagtemaene, tydelige sammenhenger og funksjoner samt stor bruksfrekvens, og det er kun områder med stor og svært stor verdi som utredes videre. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra ubetydelig til svært stor verdi (se tabell 2-4) og fremgår visuelt på eget kart.

Tabell 2-4. Verdivurdering etter veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2023).

Ubetydelig	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
------------	-----------	---------------	------------	------------------

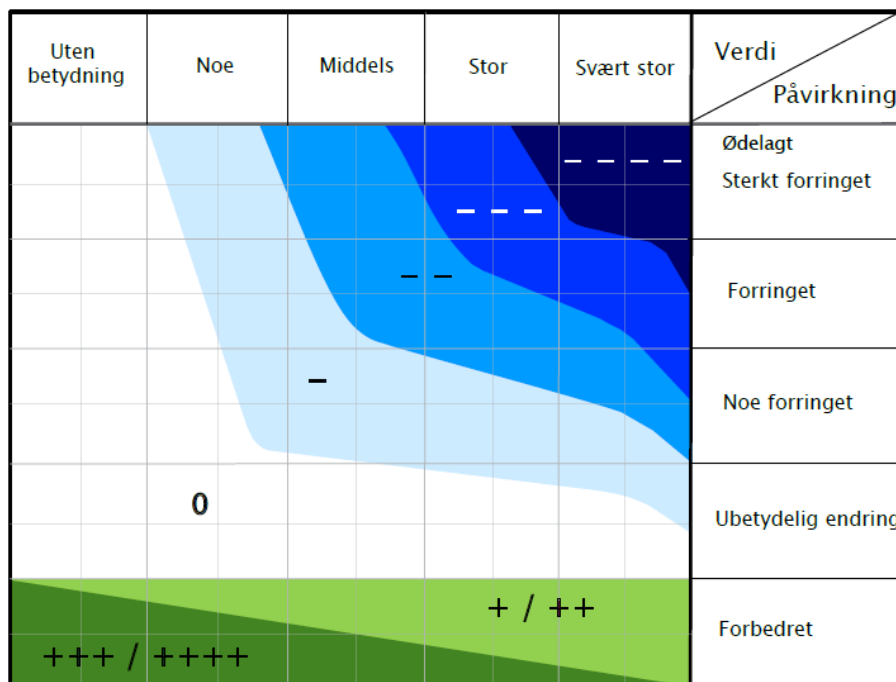
Påvirkning er et uttrykk for endringene det aktuelle tiltaket vil medføre på verdiene i et område. Skalaen går fra *sterkt forringet* til *forbedret*. Påvirkningene blir vurdert for den langsiktige driftsfasen som medfører mer eller mindre permanente endringer. Vurdering av påvirkning gjøres for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen går fra forbedret til sterkt forringet (se tabell 2-5). Vurderingen vises på eget kart.

Tabell 2-5. Skala for vurdering av påvirkning etter veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2023).

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------

Konsekvens får man ved å kombinere verdien av området og tiltakets påvirkning på området i den såkalte «konsekvensvifte» (figur 2-8). Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra fire minus til fire pluss. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -. Vurderingen vil fremgå visuelt på eget kart.

Tabell 2-6 viser tekstlig veiledning for konsekvensvurderingen. Konsekvenstabellen fra veileder M-1941 er tilpasset og konvertert til NVEs tallkoder som er utviklet til aggregering av egenskaper for de ulike utredningstemaene.



Figur 2-8. Konsekvensvifte (hentet fra veileder M-1941).

Tabell 2-6. Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder. Tabellen er hentet fra Miljødirektoratets veileder M-1941 og er tilpasset og konvertert til NVEs tallkoder.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring	Kode
----	Negativ	Svært alvorlig konsekvens	-5
---		Alvorlig konsekvens	-4
--		Betydelig konsekvens	-3
-		Noe konsekvens	-2
0		Ubetydelig konsekvens	-1
0	Positiv	Ubetydelig konsekvens	1
+		Noe positiv konsekvens	2
++		Betydelig positiv konsekvens	3
+++		Stor positiv konsekvens	4
++++		Svært stor positiv konsekvens	5
		Påvirkningen finnes ikke	0

Samlet konsekvens bestemmes så gjennom en sammenstilling av konsekvensgrad for delområdene. Tabell 2-7 viser hvordan man kommer fram til samlet konsekvens.

Tabell 2-7: Kriterier for vurdering av samlet konsekvens. Basert på tabeller for landskap og friluftsliv i M-1941, men konvertert til NVEs tallkoder.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører kritisk skade på temaet innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (5 minus).
Svært stor negativ konsekvens	Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig landskap for tema landskap. For tema friluftsliv vil tiltaket medføre forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig friluftsliv. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (4 minus). Flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (5 minus).
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for temaet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (3 minus). Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (4 minus). Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for temaet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (2 minus). Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (3 minus). Ett delområde kan ha konsekvensgrad alvorlig (4 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for temaet innenfor influensområdet. Lite konflikt med temaet innenfor influensområdet. <ul style="list-style-type: none"> Delområder har lave konsekvensgrader. Overvekt av konsekvensgrad noe konsekvens (2 minus) og ubetydelig konsekvens (1 minus). Maks. ett delområde kan ha konsekvensgrad betydelig (3 minus). Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (5 minus) eller alvorlig (4 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for temaet i nullalternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av ubetydelig konsekvens (1 minus). Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (2 minus). Ingen delområder er gitt svært alvorlig (5 minus), alvorlig (4 minus) eller betydelig (3 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for temaet i forhold til nullalternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (2 eller 3 pluss). Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad (2 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for temaet i forhold til nullalternativet. <ul style="list-style-type: none"> Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (5 pluss). Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

2.5.3 Avbøtende tiltak

Ved å markere områder innenfor 30 km fra kystlinja, inkludert større øygrupper, blir det tydelig hvilke områder som kan bygges ut uten signifikant betydning for landskap og friluftsliv. Ved å markere områder innenfor 30 km fra de områdene som er vurdert å ha størst verdi for tema landskap og friluftsliv, blir det tydelig hvilke områder som har høyest konsekvens ved utbygging.

2.6 Landskap

2.6.1 Definisjon

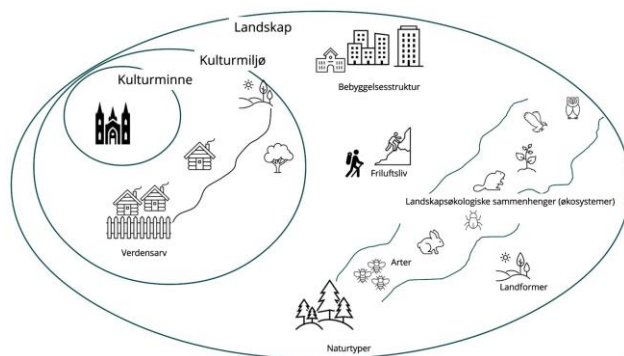
I fagtema landskap inngår betydningen av landskapets egenkarakter som ressurs i seg selv slik det er formet gjennom naturprosesser og menneskelig påvirkning, samt dets betydning som arena for som mellom annet kan knyttes opp mot bebyggelsesstrukturer, bruk og allmenn ferdsel.

Landskapskarakter er definert på følgende måte:

Landskapskarakterer defineres som et uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, og romlige og andre sansbare forhold som særpreger området og adskiller det fra omkringliggende landskap.

Fastsetting av landskapskarakter bygger på en helhetlig tolkning av landskapet slik det forstås og oppfattes, jf. Den europeiske landskapskonvensjonen. I tillegg til faktisk sammensetting av element i landskapet inngår også brukerens opplevelser.

I Miljødirektoratets veileder M-1941 beskrives tema landskap slik:



Utredning av landskap handler om en helhetlig, romlig og visuell vurdering av alle aspektene et landskap består av, og sammenhengen mellom komponentene i dette landskapet, samt områdets eller tiltakets forhold til omgivelsene. Utredningen omfatter faktorer fra andre fagtema, men setter ikke verdi på for eksempel turstier eller bygninger. Slike forhold fra andre fagtema settes inn i en helhetlig analyse av landskapet.

Figur 2-9. Illustrasjon for å vise sammenhengen mellom de ulike tilgrensende fagtema underbygger landskapet som en større helhet (figur hentet fra M-1941).

2.6.2 Utredningsmetode i M-1941

De visuelle og opplevelsesmessige vurderingene gjøres i en kombinasjon av kartanalyser, synlighetsanalyser, studie av 3D-modeller og egne og andres bilder og informasjon fra aktuelle utredningsområder.

Informasjon om bebyggelse og ferdsel hentes fra matrikkelen, og bebyggelse er inndelt etter fast bolig, fritidsbolig og annet bygg. Tettere bebygde områder kartlegges ut fra SSB sin definisjon av tettsteder. Tettsteder er gitt fargeflate, mens den enkelte bolig er markert utenfor tettbebyggelse. Fremstillinga av bebyggelse er grafisk.

Vurdering av verdi

Verdivurdering gjøres ifølge M-1941 etter ett sett verdikriterier; Inngrepsgrad, naturvariasjon, distinkte elementer, mangfold, særpreget og sammenhenger, tilhørighet og visuell karakter. Dersom et kriterium får stor eller svært stor verdi, skal dette ifølge metodikken være utslagsgivende for total score. Tabell 2-8 viser verdikriteriene.

Tabell 2-8. Verdikriterier for landskap hentet fra M-1941.

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Inngrepsgrad	Områder uten innslag av natur.	Naturpreget, men med overvekt av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur.	Noe inngrep. Sammenhengende naturområde i lokal skala. Naturpreget med spredt bebyggelse og infrastruktur.	Få inngrep. Stort sammenhengende naturlandskap i regional skala. Naturlandskap hvor det f.eks. er enkelte bygninger og kraftledninger.	Uten inngrep. Stort sammenhengende naturlandskap i nasjonal skala. Landskap som ikke, eller i svært liten grad, er preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur.
Naturvariasjon	Naturlandskap uten variasjoner.	Naturlandskap med lite variasjon.	Naturlandskap med noe naturvariasjon og flere landskapstyper.	Naturlandskap med stor naturvariasjon over korte avstander og med høyt antall landskapstyper.	Naturlandskap med svært stor naturvariasjon over korte avstander og med høyt antall landskapstyper.
Distinkte elementer	Landskap uten distinkte landskapselementer.	Landskapstype eller landskapselement som er synlig, men uten spesiell betydning for landskapet.	Landskapstype eller landskapselement som har stor betydning for landskapskarakteren.	Karakteristisk landskapstype eller landskapselement som setter tydelig preg på landskapet.	Karakteristisk landskapstype eller landskapselement som definerer landskapet.
Mangfold	Landskap uten variasjon av natur- og kulturverdier.	Landskap med variasjon med innhold av en eller få elementer fra natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er mangfoldig og har et tydelig preg av flere elementer fra natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er svært mangfoldig med et markant preg av elementer fra både natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er svært mangfoldig med et og unikt markant preg, av elementer fra både natur, friluftsliv, kultur og landbruk.
Særpreg	Vanlig forekommende landskap uten særpreg.	Vanlig forekommende landskap med noe særpreg.	Særpregede landskap med flere innslag av eksempelvis inngrep, arealbruk, bebyggelse og elementer som forstyrrer særpreget.	Særpregede landskap med få, ikke dominerende, negative brudd og/eller kontraster.	Unike og intakte særpregede landskap.
Sammenhenger	Landskap uten kjente sammenhenger mellom elementer eller historiske spor.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige kun i lokal sammenheng.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i regional sammenheng.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i regional sammenheng.	Landskap med tydelige sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i internasjonal eller nasjonal sammenheng.
Tilhørighet/identitet	Områder som det ikke er knyttet spesiell tilhørighet til.	Områder med betydning for en bydel eller mindre gruppe, «hverdagslandskapet».	Områder med lokal betydning, «hverdagslandskapet».	Områder med regional betydning.	Områder med internasjonal/ nasjonal betydning.
Visuell karakter	Landskapet domineres av tilfeldighet, fragmentering, monotomi og/eller uoversiktighet.	Landskapet er ubalansert, til dels uoversiktlig, mindre strukturert, og har svake sammenhenger i utforming.	Landskapet fremstår balansert, lesbart, oversiktlig og strukturert.	Landskapet preges av bevisst formgivning, farge- og materialbruk, lesbare sammenhenger og godt totalinntrykk.	Landskapet preges av bevisst og gjennomført formgivning, farge- og materialbruk, god lesbarhet, logiske sammenhenger, og har et unikt visuelt totalinntrykk.

Verdi er metodisk predefinert for enkelte delområder, se tabell 2-9. Disse områdene kan ha et formalisert vern, eller føringer for hvordan områdene skal forvaltes og ivaretas.

Landskapsvernområder og nasjonalparker har svært stor verdi. Disse er opprettet for å sikre at vi tar vare på sårbare planter, dyr og naturtyper, og at vi bevarer natur som har stor nasjonal eller internasjonal verdi. I enkelte områder er et sjeldent og særpreget landskap hovedbegrunnelsen for vernet, mens i andre områder er geologien eller naturmangfoldet det viktigste vernekriteriet.

Tre områder har stor verdi:

Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse: Dette er landskap det knytter seg nasjonale interesser til som er registrert i KULA. KULA-registeret er et kunnskapsgrunnlag og forvaltningsverktøy for kommunene og andre myndigheter som påvirker og styrer utviklingen av landskap. Det klargjør hva som er verdiene og hvordan de bør ivaretas.

Utvalgte kulturlandskap i jordbruket: Særegne jordbrukslandskap med store biologiske og kulturhistoriske verdier, skapt av mennesker i samspill med naturen gjennom generasjoner. Særpreget blir tatt vare på gjennom fortsatt drift, skjøtsel og vedlikehold av områder over hele landet. Formålet med utvalgte kulturlandskap i jordbruket er å sikre langsiktig forvaltning av utvalgte disse landskapene.

Verdifulle kulturlandskap: Kulturlandskap er landskap som er formet av menneskers bruk. Disse landskapene har ofte særpreg og stor artsrikdom. Norge har valgt ut 290 verdifulle kulturlandskap, fordelt over alle fylker. De utvalgte verdifulle kulturlandskapene er større områder som representerer viktige biologiske, økologiske og kulturhistoriske verdier.

Tabell 2-9. Predefinerte verdier fra M-1941.

Verdikriterier	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskapsvernområder og nasjonalparker					Alltid svært stor verdi
Kulturmiljøer og landskap av nasjonal interesse (tidligere KULA)				Alltid stor verdi	
Utvalgte kulturlandskap i jordbruket				Alltid stor verdi	
Verdifulle kulturlandskap				Alltid stor verdi	

Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer i det berørte området. Påvirkning er et uttrykk for endringer i det berørte området. Påvirkning vurderes etter fem parametere på en femdelte skala i M-1941 (tabell 2-10).

Tabell 2-10. Påvirkningstabell fra M-1941.

Påvirkningsfaktorer	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Synlighet	Tiltaket er istandsatt slik at det faller naturlig inn i landskapsbildet. Tiltaket fremhever landskapskvaliteter innen planområdet og/eller i omgivelsene. Tiltaket har blitt et positivt blikkfang. Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap.	Tiltaket har samme fremtoning i landskapsbildet som før inngrepet.	Tiltaket medfører noe økt synlighet i brudd med tiltakets nære omgivelser. Tiltakets fjernvirkning er liten eller ikke påvirket.	Tiltaket medfører vesentlig økt synlighet i landskapet i nære omgivelser. Tiltakets fjernvirkning er negativ i noen grad i form av skjemmende inngrep og/eller bygde elementer.	Både tiltakets nær- og fjernvirkning er negativ, og skjømmer landskapet visuelt i stor grad i form av skjemmende inngrep og/eller bygde elementer.
Fragmentering	Tiltaket skaper nye eller bygger opp ødelagte landskaps-sammenhenger, og/eller fremhever kvaliteter knyttet til helhet, struktur og lesbarhet.	Tiltaket medfører ikke endringer i landskaps-sammenhenger eller kvaliteter knyttet til helhet, struktur eller lesbarhet.	Tiltaket bryter delvis med landskaps-sammenhenger. Tiltaket medfører noe forringelse av kvaliteter knyttet til helhet og struktur, og har dårlig lesbarhet.	Tiltaket bryter landskaps-sammenhenger. Tiltaket skaper et uryddig og uoversiktlig landskap i utredningsområdet.	Tiltaket bryter viktige landskaps-sammenhenger innad og ut over utredningsområdet. Tiltaket skaper et uryddig og uoversiktlig landskap uten struktur.
Skala	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet, eller framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala, og/eller er ikke tilpasset landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad, og/eller er i brudd, over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala og/eller er i vesentlig brudd med landskapets skala.
Formgivning	Tiltaket tilfører verdi til et monotont eller forringet landskap. Tiltaket er forankret i landskapet ved hjelp av formgivning, farge- og materialbruk, og har et balansert uttrykk.	Tiltaket har samme formspråk som førsituasjonen.	Tiltaket gir et ubalansert inntrykk. Tiltaket har tilfeldig formgivning og materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller uryddig inntrykk.	Tiltaket mangler bevisst formgivning, farge og/eller materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller kaotisk uttrykk.	Tiltaket mangler forankring i landskapet, og formgivning, farge og/eller materialbruk er uheldig. Tiltaket gir et monotont eller kaotisk uttrykk.
Tilhørighet/identitet	Tiltaket ivaretar og/eller forsterker tilhørighet/identitet i området. Tiltaket har gitt nytt og positivt innhold i et ubetydelig eller negativt ladet sted.	Tiltaket medfører ingen endring av tilhørighet, identitet eller brukeropplevelse, gjenskapt eller kompensert.	Tiltaket fører til at tilhørighet, identitet eller brukeropplevelse er noe brutt eller forstyrret.	Tiltaket fører til at tilhørighet, identitet eller brukeropplevelse er brutt eller forstyrret i en slik grad at dagens referanser ikke er gjenkjennbare. Tiltaket fremstår uten sammenheng med historisk og/eller følelsesmessig tilhørighet og identitet.	Tiltaket har ødelagt tilhørighet, identitet eller brukeropplevelse. Tiltaket oppleves som fremmed i landskapet.

Metode for strategisk utredning – vurdering av verdi

I en strategisk utredning som denne vurderes verdien av landskapet på et overordnet nivå. Kriteriene for verdisetting må dermed forenkles, og det er ikke hensiktsmessig å benytte alle verdikriteriene. Miljødirektoratets veileder M-1941 er også i liten grad tilpasset landskap sett opp mot havvindanlegg i åpent hav.

Menneskelig tilstedeværelse

Verdier knyttet til menneskelig tilstedeværelse, med bruk og opphold er for landskap knyttet opp mot bebyggelse og daglig bruk av landskapet, med unntak for friluftsliv. Det er en sterk direkte sammenheng mellom bebyggelsesstrukturer og påvirkning og dette aspektet er derfor metodisk implementert gjennom vurdering av påvirkning.

Kriterier for vurdering av overordnet verdi for landskap

Det er utført detaljert kartlegging av både Rogaland og Hordaland i forbindelse med utarbeidelse av rapportene; "Vakre landskap i Rogaland" (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009) og "Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke" (Clemetsen, 2011). Dette er gjennomført på et mer detaljert nivå enn det som er forventet for en overordnet utredning. Vi benytter derfor de definerte verdiene i disse utredningene sammen med områdene som inngår i predefinerte verdier fra M-1941 som vist i tabell 2-9 og kaller dette predefinerte verdier.

Verdikategoriene i tabell 2-8 er ivarettatt gjennom kartlegginga av Rogaland og Hordaland, med unntak for inngrepsgrad, som med revisjon av M-1941 i 2023 ble et mer tungtveiende verdikriterium enn det har vært tidligere. I den grad områder har sammenhengende naturområder vil dette derfor kunne påvirke verdien av et område, men kun i positiv retning. Til å vurdere grad av inngrepsfrihet brukes beregninger for inngrepsfrie naturområder (SNUP), for fastsetting av større verdier. Inngrep av tyngre teknisk art vil ha en avstand til definerte områder på minst 1 km. For arealer med verdi i en lokal målestokk benyttes i tillegg en vurdering av kart og ortofoto.

Gitt at utredningene skal gjøres på et overordnet nivå og identifisere de mest sentrale virkningene for landskap vil ikke områder med ubetydelig og noe verdi bli utredet. Tabell 2-11 presenterer de strategiske utredningskriteriene som legges til grunn for verdisetting av landskapets egenkarakter.

Tabell 2-11. Kriterier for overordnet verdisetting av landskap i influensområdet. Kriterier er utarbeidet av Multiconsult, avledet fra verdikriterier for landskap i M-1941 (tabell 2-8).

Kriterier	Overordnet verdi			
	Ubetydelig/noe	Middels	Stor	Svært stor
Predefinert	Identifiseres der dette ikke er predefinert	Fastsatt verdi/resterende der dette ikke er predefinert	Fastsatt verdi	Fastsatt verdi
Inngrepsgrad	Overvekt av menneskeskapt inngrep Mindre sammenhengende naturområder	Noe inngrep. Sammenhengende naturområde i lokal skala og/eller noe inngrep	Få inngrep. Stort sammenhengende naturområde i regional skala	Uten inngrep. Stort sammenhengende naturområde i nasjonal skala

Nærmere om foreliggende kartlegginger

“Vakre landskap i Rogaland”

På oppfordring fra Miljøverndepartementet om å følge opp Den europeiske landskapskonvensjonen ved å skaffe seg nødvendige kunnskap og identifisere de viktigste landskapskvalitetene, gjennomførte Rogaland fylkeskommunen et omfattende kartleggingsarbeid og en faglig prosess som foretok en prioritering av landskapsverdiene, samt en politisk tilslutning til konklusjonene av arbeidet. Resultatene ble nedfelt i rapporten “Vakre landskap i Rogaland” fra 1995. Rapporten ble distribuert til kommunene, statsetater, organisasjoner og andre med anmodning om at verdiene som rapporten synliggjør blir tatt hensyn ved arealbruk i fylket. Det ble gjort et nytt opptrykk av rapporten i samarbeid med Stavanger Turistforening i 2009. Med utgangspunkt i kriteriene intensitet, helhet, variasjon og særpreg er det foretatt en kvalitetsvurdering og prioritering av landskapsenheter, med landskapsregionene som referanseområder. Visuelle avgrensninger og landskapskomponenter som klart skiller seg ut fra komponentene i tilgrensende område, gir grunnlag for utvelgelsen. Kun områder med høyeste prioritet (**** og ***) er tatt med i rapporten.

Områder med fire stjerner er meget vakre landskap. Disse er vurdert å ha nasjonal interesse, og gis her svært stor verdi. Områder med tre stjerner er vakre landskap som er vurdert å ha regional interesse. Disse gis stor verdi.

Vurdering av øvrige landskap

Forhold ved landskapet innenfor influensområdet har mange overordna likhetstrekk. I nasjonalt referansesystem for landskap (Puchman, 2005) defineres området i sin helhet inn under kystbygdene på Vestlandet. Under den mer finmaska inndelingen til Natur I Norge (Artsdatabanken, 2024) ligger de i all vesentlighet i det eksponerte kystslettelandskapet, som generelt sett er en karakteristisk landskapstype med et markant preg av elementer fra både natur, friluftsliv, kultur og landbruk i berørte områder. Mindre tilgjengelige områder har gjerne få inngrep. Ifølge metodikken tilsier dette at det kan forventes at områdene på generell basis har en viss verdi. For areal som ikke er predefinert med høyeste verdi, er areal som vurderes å ha redusert verdi skilt ut og øvrige gis middels verdi.

“Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke”

Det har vært gjennomført en fylkesdekkende kartlegging av landskapstyper i Hordaland etter metodikk fra Nasjonalt referansesystem for landskap. Kartleggingene er samlet i to rapporter (Puschmann, 2004) og (Uttakleiv, 2009). Kartleggingen omfatter ca. 980 landskapsområder. Hordaland Fylkeskommune har med rapporten “Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke” gjennomført en landskapskarakterbeskrivelse og verdisetting av landskapsområdene i fylket (Clemetsen, 2011). Rapporten omfatter en oversikt over verdifordeling av områder innenfor hver landskapstype. I tillegg er beskrivelsene av landskapskarakter og fotodokumentasjon av alle landskapsområdene samlet i en database. Kartleggingsmaterialet og verdisettingen er ment å nyttes som kunnskapsgrunnlag i lokal og regional planlegging i Hordaland, både strategisk og prosjektrettet.

2.6.3 Vurdering av påvirkning fra havvind

Avgrensning

Tiltakets fremtoning vil påvirkes av grad av eksponering, avstand til tiltaket og hvilke andre landskapsaspekter som gjør seg gjeldene fra betraktningsspunktet. For havvind vil påvirkning i forhold til mange av påvirkningsfaktorene være generelle. Følgende påvirkningskriterier etter M-1941 vil ha liten eller ubetydelig innvirkning:

- Ingen fragmentering
- Formgivning med farge er enkel og bevist
- Skala er underordnet skalaen i landskapet, sett fra land

Tiltaket oppleves fra land mot en uendelig horisont ved havflata. Kriterier etter M-1941 med betydning vil være:

- Synlighet
- Tilhørighet og identitet

Synlighet

Landskapets topografi og karakter har betydning for hvor eksponert omgivelsene vil bli mot et havvindanlegg i influensområdet. Åpne strandflater uten skjærgård har få eller ingen landformer som skjuler utsynet mot havvindanlegget, mens et mer kupert terreng, med fjordarmer, fjell, bukter og vikar og/eller en tallrik skjærgård utenfor kystlinjen i større grad vil hindre utsyn mot et eventuelt havvindanlegg. Vegetasjonsbilde og bebyggelsesstruktur vil ytterligere kunne forsterke dette.

Verdier knyttet til menneskelig tilstedeværelse, med bruk og opphold, kan ivaretas ved å se på bebyggelsesmønstret med fordeling på hus og hytter. Verdi knyttet til menneskelig opphold vil være størst der mange oppholder seg, som i byer og tettsteder. Samtidig ser vi at jo tettere en bebyggelse er jo mindre deler av det bebygde området vil være eksponert for turbinene på dagtid og tilhørende lysmerking i mørkret. I tettbebygde strøk er eksponeringen begrenset til frontlinja mot kysten, samt begrenset synlighet fra gateløp som ligger normalt på kysten og større åpne uteområder. I tillegg vil et havvindanlegg skape mindre kontraster i et landskap berørt av store tekniske inngrep der andre menneskeskapte anlegg konkurrerer som blikkfang. Ikke minst vil dette gjøre utslag på virkninger i mørket, der bakgrunnslys der betrakteren står er avgjørende for hvordan lysmerkingen av et vindkraftverk vil oppleves (se kap. 3.2.3).

Sammenheng mellom verdiaspektet og påvirkningsaspektet drar med andre ord i hver sin retning. Verdien av tilstedeværelse av mange mennesker får mindre betydning som følge av en skjermende bygningsmasse, mens en større påvirkning i områder med spredt og ingen bebyggelse, ikke minst i mørkret, får mindre betydning som følge av at få personer berøres. Vi har metodisk valgt å behandle dette sams under påvirkning.

Synlighet vil gjøre seg gjeldende kun som fjernvirkning. Til tross for god fysisk avstand vil de store elementene i et stort antall over en stor utstrekning være synlige under normalt gode lysforhold fra fastlandet med begrenset påvirkning. I mørkret og spesielt fra områder med mindre tekniske inngrep vil synlighet av lysmarkeringen, tross avstanden, i noen grad virke fremmed og skjemmende. Dette vil påvirke mest i områder med lite opphold og bruk, i hovedsak begrenset til hytter, med begrenset antall og brukstid samt ensliggende bebyggelse med avstand fra allfarveg. Påvirkning vil følgelig ikke bli mer enn *noe forringet*. Faktoren som blir avgjørende for synlighet vil her være hvor vidt det allerede er etablert et tilsvarende anlegg eller ei.

Tilhørighet og identitet

Opplevelsen av landskapet kan påvirkes ved at nye objekter føles fremmede, uten historisk og/eller følelsesmessig tilhørighet eller identitet. Dette vil typisk være en opplevelse i områder med få inngrep av nyere tid og i områder med sterke historiske referanser. Tilhørighet og identitet vurderes i forhold til opplevelse sett fra bebyggelse som blir påvirket av eventuell utbygging. Tilhørighet og identitet kan være følelsesstyrt og kan påvirkes av kunnskap om vindkraftverkets tilstedeværelse, også i situasjoner der vindkraftverket er mindre synlig. Å differensiere påvirkningen vil kreve nærmere brukerundersøkelse som vil høre hjemme i en eventuell prosjektspesifikk KU. Med henblikk til metodikken kan man vurdere et vindkraftverk på denne avstanden til ikke å kunne påvirke i en slik grad at dagens referanser ikke lengre er gjenkjennbare. Påvirkningen kan følgelig ikke bli mer enn *noe forringet*.

Faktoren som blir avgjørende for tilhørighet og identitet vil her være hvor vidt det allerede er etablert et tilsvarende anlegg eller ei.

Kriterier for vurdering av overordnet påvirkning av landskap

Gitt at påvirkning av vindturbiner på dette holdet er begrenset er ikke kriterier for forringet og sterkt forringet påvirkning aktuelt. Selv om noen vil oppleve et vindkraftverk som majestetisk eller spektakulært så forventes ikke et vindkraftverk til havs å bistå med bygge opp, ivareta eller forsterke de berørte landskapene, og kriterier for forbedret er derfor heller ikke aktuelt. Tabell 2-12 under viser påvirkningsgrad som et resultat av hvordan synlighet og tilhørighet og identitet blir påvirket av eventuell utbygging. Visuell påvirkning på friluftsutøvere og turister er omtalt under temaene friluftsliv og reiseliv.

Tabell 2-12. Påvirkningskriterier for tema landskap. Kriterier er utarbeidet av Multiconsult, avledet fra kriterier for påvirkning av landskap i M-1941 (tabell 2-8).

Kriterier	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet / svært forringet
Synlighet	Ikke aktuelt	Tiltaket har samme fremtoning i landskapet som før inngrepet	Tiltakets fjernvirkning er liten	Ikke aktuelt
Tilhørighet og identitet	Ikke aktuelt	Tiltaket medfører ingen endring i tilhørighet og identitet	Tiltaket vil i noen grad forstyrre tilhørighet og identitet i en større del av influensområdet	Ikke aktuelt

2.7 Friluftsliv

2.7.1 Definisjon

Friluftsliv defineres som:

Opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse

Definisjonen er benyttet i offentlige utredninger og beslutningsprosesser om friluftsliv helt siden 1970-tallet. Friluftsliv er også en viktig økosystemtjeneste som bidrar til kunnskap og opplevelse.

Om motorisert ferdsel sier Melding til Stortinget 18 (2015–16):

Motorisert ferdsel omfattes som regel ikke av friluftslivsbegrepet, slik det er definert i den offentlige friluftslivspolitikken.

For friluftslivsutøvere står opplevelsen i sentrum, og opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøveren bedriver, de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår innenfor og forhold til andre utøvere i området.

Klima- og miljødepartementet skriver i Melding til Stortinget 18 (2015–16) Friluftsliv at friluftsliv gir helseeffekter, miljøengasjement, personlig utvikling, velvære og livskvalitet som følge av kombinasjonen av naturopplevelse og fysisk aktivitet. Kvaliteten av friluftsliv er helhetsopplevelsen en får ved å utøve en utendørsaktivitet i et landskap med kulturminner, naturmangfold med eller uten sosialt samspill med andre.

Synsinntrykket er ofte viktig for opplevelseskvaliteten i et friluftsområde, det samme er lydbildet. Fire av fem oppgav i en spørreundersøkelse i 2015 at ro og stillhet er hovedgrunnen til at de bedrev friluftsliv (Ipsos, 2015). Behovet for stillhet og ro vurderes som minst like viktig i dag.

2.7.2 Utredningsmetode i M-1941

Registreringskategorier

Friluftslivsområder deles inn i elleve områdetyper iht. veileder M98 (Miljødirektoratet, 2014), se tabell 2-13. I denne kartleggingen inngår en rekke kriterier, eksempelvis bruksfrekvens, tilrettelegging, opplevelseskvaliteter, inngrep og lydnivå.

Tabell 2-13. Områdetyper for friluftslivsområder. Hentet fra veileder M98 (Miljødirektoratet, 2014).

Områdetype	Beskrivelse
Blå-/grønnstruktur	En del av det "myke" transportsystemet og viktige forbindelseslinjer som knytter sammen boligområder og de mest brukte og egnede friluftslivsområdene. Korridorene skal ha et blå/grønt hovedpreg.
Leke- og rekreasjonsområde	Lekeplasser, ballplasser, nærmiljøanlegg, hundremeterskogen, badestrender, offentlig sikrede områder, parker og lignende som er mindre enn 200 dekar.
Nærturterreng	Vegetasjonskledde områder på mer enn 200 dekar. Områdene skal være tilknyttet byggeområder som f.eks. boligområder, skoler og barnehager, og ligge i gangavstand fra disse. De er vanligvis naturlig avgrenset av bebyggelse eller dyrket mark.
Marka	Omfatter noen av de viktigste områdene for friluftsliv i kommunen og/eller regionen. Grenser som regel direkte opp mot byer/ tettsteder og har direkte adkomst herfra.
Strandsone med tilhørende sjø/vassdrag	Områder langs kyst, innsjøer og vassdrag med muligheter for allment friluftsliv.
Friluftsliv i jordbrukslandskap	Områder der man etter friluftslovens bestemmelser kan ferdes i den tid marken er frosset eller snølagt (ikke i tidsrommet fra 30. april til 14. oktober). Jf. friluftsloven.
Utfartsområde	Kategorien rommer også stier, driftsveger, skiløyper i jordbruksområder.
Store turområder med tilrettelegging	Store og små dagsturområder som ligger utenfor den umiddelbare nærhet til byer/tettsteder. Ofte egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det lokalt ikke finnes alternative områder til.
Store turområder uten tilrettelegging	Store områder eller systemer av delområder som er "inngrepsfrie".
Særlige kvalitetsområder	Landskap, natur- eller kulturmiljø som har helt spesielle opplevelseskvaliteter eller som har spesielt stor symbolverdi.
Andre friluftslivsområder	Områder av betydning for friluftslivet, men som ikke lar seg plassere i noen av de øvrige områdetypene.

Statlig sikrede friluftsområder

Et statlig sikret friluftslivsområde er et område som staten formelt har godkjent at skal ha denne statusen. Det er egne retningslinjer for slike områder. En kommune eller et interkommunalt friluftsråd kan søke staten om økonomisk støtte til å sikre området for allmennhetenes friluftsliv.

Området kan være eid av det offentlige eller private.

Slike områder er typisk områder som er mye brukt, ofte også med en stor grad av tilrettelegging. Eksempler på slike områder er badestrender, nærturområder med stor grad av tilrettelegging i form av stier, merking, sitteplasser, utkikkspunkt osv., men det kan også være mer uberørte områder og/eller områder med et vakkert kulturlandskap. Dette er altså områder som er vurdert å være spesielt viktig for friluftslivet.

Vurdering av verdi

Verdivurdering gjøres ifølge M-1941 (Miljødirektoratet, 2023) etter et sett av verdikriterier; *brukerfrekvens, kvalitet, betydning og bymarker*, se tabell 2-14. Høyeste verdi skal være utslagsgivende for total score. Det vil si at et område kan få svært stor verdi selv om det bare er ett av kriteriene som når så høy verdi.

Tabell 2-14. Verdikriterier for friluftsliv fra M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Verdikriterier	Ubetydelig	Noe	Middels	Stor	Svært stor
Brukerfrekvens	Ikke nevneverdig bruk	Brukes av noen	Brukes av flere, ofte med innslag av regionale brukere	Brukes av mange Flere regionale brukere	Brukes av svært mange Nasjonale brukere
Kvalitet	Få eller ingen opplevelseskvaliteter Har i liten grad en funksjon som adkomstzone eller sammenheng	Noen natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter Har begrenset funksjon som adkomstzone/sammenheng Begrenset størrelse/utstrekning	Flere natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter Har i noen grad en funksjon som adkomstzone eller sammenheng Noe tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper Godt lydmiljø Tilstrekkelig utstrekning for å utøve de ønskede aktivitetene	Mange natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter Har en viktig funksjon (sammenheng/adkomst/parkering) Godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til Godt tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper Godt lydmiljø Stor nok utstrekning for å utøve de ønskede aktivitetene	Svært mange natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter Har en svært viktig funksjon (sammenheng/adkomst/parkering) Spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til Svært godt tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper Godt lydmiljø Svært stor utstrekning
Betydning	Har ikke symbolverdi Ikke brukt/egnet i undervisnings-sammenheng	Har noe symbolverdi i lokal sammenheng I liten grad brukt/egnet i undervisnings-sammenheng Brukes av personer i nærområdet/bydelen	Har en spesiell symbolverdi i regional sammenheng Egnet/noe brukt i undervisnings-sammenheng Brukes av personer fra hele kommunen	Har en spesiell symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng Godt egnet/mye brukt i undervisningssammenheng Brukes av personer fra regionen	Har en spesiell symbolverdi i nasjonal sammenheng Svært godt egnet/svært mye brukt i undervisnings-sammenheng Brukes av personer fra hele Norge
Bymarker					Alltid svært stor verdi

Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer i det berørte området. Påvirkning på friluftslivsverdier handler om at funksjoner forringes, eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes opp. Påvirkning på friluftsliv vurderes etter fem parametere på en femdelte skala i M-1941 (se tabell 2-15).

Tabell 2-15. Kriterier for vurdering av påvirkning på friluftsliv fra M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Kriterium	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Endring i attraktivitet	Området blir utvidet og/eller får positive fysiske/visuelle endringer	Ingen eller liten reduksjon i attraktivitet	Redusert attraktivitet på grunn av visuelle virkninger, støy eller annen forurensning	Svært redusert attraktivitet på grunn av visuelle virkninger, støy eller annen forurensning	Området mister sin attraktivitet på grunn av visuelle virkninger, støy eller annen forurensning
Arealbeslag	Ingen reduksjon i areal	Ingen eller liten reduksjon i areal	Arealbeslag eller fysiske endringer som reduserer området	Arealbeslag eller en fysisk endring som i stor grad reduserer området	Friluftsområdet bygges ned og forsvinner
Tilgjengelighet	Bedre tilgjengelighet: bedre adkomst og/eller eksisterende barrierer/stengsler blir fjernet	Ingen eller lite redusert tilgjengelighet	Noe redusert tilgjengelighet: vanskeligere adkomst til området, stengsler og/eller barrierer	Svært redusert tilgjengelighet: flere adkomstmuligheter til området blir fjernet. Flere barrierer og/eller stengsler etableres i eller ved området	Området blir utilgjengelig. Barrierer, stengsler i eller ved området gjør området utilgjengelig for bruk. Adkomstmuligheter fjernes
Forurensning	Redusert forurensning (støy, støv, avrenning)	Ingen eller liten økning i forurensning (støy, støv, avrenning)	Noe økt forurensning (støy, støv, avrenning)	Økt forurensning (støy, støv, avrenning)	Vesentlig økt forurensning (støy, støv, avrenning)
Funksjon	Funksjon opprettholdes og underbygges	Funksjon uendret	Funksjon endres i negativ retning	Redusert funksjon	Dagens funksjon forsvinner

2.7.3 Metode for strategisk utredning – registreringskategorier og vurdering av verdi

Avgrensning

I en strategisk utredning som denne vurderes verdien av et friluftsområde på et overordnet nivå. Kriteriene for verdisetting må dermed forenkles. Miljødirektoratets veileder M-1941 er også i liten eller ingen grad tilpasset friluftsliv sett opp mot havvindanlegg i åpent hav. Vi har derfor gjort tilpasninger i metoden.

Det ikke utført egne kartlegginger i felt som en del av dette arbeidet. Det finnes allerede kartlegginger av friluftsområder som er tilgjengelig i Naturbasen (Miljødirektoratet, 2024), og dette er vurdert å være tilstrekkelig siden dette er en strategisk konsekvensutredning på et overordnet nivå.

Motoriserte ferdsel

Som nevnt i kap. 2.7.1 inngår ikke motorisert ferdsel definisjonen av friluftsliv. Vi har her valgt inkludere bruk av motorisert fritidsbåter i utredningen. Dette siden båtliv er en svært viktig fritidsaktivitet for mange langs kysten, også med båter med motor. Konsekvenser av havvind for denne gruppen bør også belyses.

Geografisk inndeling av friluftsliv

Havvind skiller seg fra landbasert vindkraft ved at det vil være langt unna friluftslivsutøvere, med mindre disse befinner seg i farkoster langt til havs. Vi har i utredningen valgt følgende geografisk inndeling:

- Landbasert friluftsliv
- Kystnært sjøbasert friluftsliv
- Sjøbasert friluftsliv til havs

Landbasert friluftsliv

Det landbaserte friluftslivet er friluftsliv som foregår på land. Det er her noen grensesnitt som kan være utfordrende, men vi definerer bading som landbasert siden det har utgangspunkt på land. Det samme er tilfelle med fiske fra land. Ellers inngår fritidsaktiviteter til sjøs i de to andre kategoriene.

Kystnært sjøbasert friluftsliv

Innenfor det kystnære sjøbaserte friluftslivet inngår bruk av kysten og skjærgården. Det vil si bruk av fritidsbåter (både med og uten motor), fiske fra båt, windsurfing, padling og seiling med mer. Det dukker stadig opp nye aktiviteter og innretninger som SUP-brett, pedalbåter og pedal- og seildrevne (tandem)kajaker som gjør friluftslivet til sjøs mer utstyrsavhengig. Siden dette sjøbaserte friluftslivet i all hovedsak utøves i skjærgården og langs kysten, og i liten grad utaskjærs, er det satt en grense for dette området på én nautisk mil fra land.

Sjøbasert friluftsliv utøves naturlig nok hovedsakelig om sommeren. Her vil terrengformene kunne gi ly for vær og vind og sammen med småbåthavner, brygger, ankringsplasser, moloer og organisert eskortetjeneste for småbåter, heve attraktiviteten for kystnært friluftsliv. I kartleggingen av friluftslivsområder som er gjennomført er denne bruken i svært liten grad registrert og vurdert.

Sjøbasert friluftsliv til havs

Bruk av båt mer enn én nautisk mil fra land er definert som sjøbasert friluftsliv til havs.

Størrelsen på farkostene begrenser normalt aksjonsradiusen til havs, men innenfor kategorien fritidsbåter finnes både større motorbåter og seilbåter med motor som har større aksjonsradius og kan komme i kontakt med havvindanlegg. Enkelte fritidsbåter går utaskjærs, krysser Skagerrak til Danmark eller Nordsjøen til Storbritannia, Nord-Tyskland, Nederland og Frankrike. Dette omfatter et svært lite antall båter.

Innhenta AIS-data fra Kystverket, figur 2-2, viser at fritidsbåtene i svært begrenset grad beveger seg i vesentlig avstand fra kysten.

Kriterier for vurdering av overordnet verdi for friluftsliv

I denne utredningen benyttes den geografiske inndelingen beskrevet i forrige avsnitt, samt opplevelsesverdier for å definere verdi.

Innenfor landbasert og kystnært sjøbasert friluftsliv benyttes vurdering av kartlagte friluftsområder og statlig sikrede friluftsområder. Begge disse datasettene er tilgjengelig i Naturbasen (Miljødirektoratet, 2024). Alle statlig sikrede friluftsområder vurderes å ha svært stor verdi.

Kartlagte friluftsområder er avgrenset og beskrevet iht. veileder M98 (Miljødirektoratet, 2014). Områdene verdsettes etter en tredelt skala.

- Registrert friluftslivsområde
- Viktig friluftslivsområde
- Svært viktig friluftslivsområde

Merk at alle verdikriteriene oppgitt i tabell 2-14 inngår i vurderingene av kartlagte friluftsområder. Kartleggingen er gjennomført på et mer detaljert nivå enn det som er forventet for en overordnet utredning. Vi har derfor definert et verdsett for de kartlagte friluftsområder som vist i tabellen under.

Natur, landskapsbilde og kulturminner beriker friluftsopplevelsen. Eksempler på det er uberørt natur, vid utsikt, velholdt kulturlandskap, vakre bygningsmiljøer, særpregete kulturminner og natur med symbolverdi og/eller opplevelsesverdi. Hvilken virkning en havvindutbygging har på opplevelsen er avhengig av et områdes kvaliteter. I mange områder vil det være flere opplevelseskvaliteter som til sammen gir en opplevelsesverdi. Følgende datakilder benyttes for å gi en indikasjon på opplevelseskvalitetene:

- Inngrepsfrie naturområder (INON/SNUP)
- Verneområder
- Landskapskarakteren, fra landskapsvurderingene
- Kartdata, ortofoto og tilgjengelig bilder på internett (inngrep, bebyggelse, terreng, vegetasjon osv.)

Dette utgjør i stor grad den samla verdien for landskap. Denne benyttes følgelig som verdi for opplevelser i denne utredningen.

Siden utredningene skal gjøres på et overordnet nivå og identifisere de mest sentrale virkningene for friluftsliv vil ikke områder med ingen og liten verdi bli utredet. Tabell 2-16 gir de strategiske utredningskriteriene som legges til grunn for verdissetting av friluftsliv.

Tabell 2-16. Kriterier for overordnet verdissetting av friluftsliv i influensområdet. Kriterier er utarbeidet av Multiconsult, avledet fra verdikriterier for friluftsliv i M-1941 (gitt i tabell 2-14).

Kategori	Overordnet verdi			
	Ubetydelig/noe	Middels	Stor	Svært stor
Statlig sikrede friluftsområder				Alle områder har per def. stor verdi
Kartlagte friluftsområder	Registrert friluftslivsområde	Viktig friluftslivsområde	Svært viktig friluftslivsområde	
Opplevelser	Fastsatt landskapsverdi	Fastsatt landskapsverdi	Fastsatt landskapsverdi	Fastsatt landskapsverdi
Kystnært friluftsliv	Kystzone uten spesielle opplevelsesverdier og uten tilrettelegging for fritidsbåter eller annet friluftsliv	Kystzone med begrensede opplevelsesverdier og lite tilrettelagt for fritidsbåter og annet friluftsliv	Kystzone med store opplevelsesverdier som er godt tilrettelagt for fritidsbåter og annet friluftsliv	Kystzone med svært store opplevelsesverdier som er svært godt tilrettelagt for fritidsbåter og annet friluftsliv
Sjøbasert friluftsliv til havs	Bruken er så begrenset at verdien ikke vil overstige noe			

2.7.4 Vurdering av påvirkning fra havvind

Påvirkningskriterier

Påvirkningen fra havvindanlegg på landbasert friluftsliv og friluftsliv i skjærgården begrenser seg til hva som er synlig fra friluftsområdet. Avstanden til vindkraftområdene gjør at følgende påvirkningskriterier etter M-1941 (jf. tabell 2-15) vil ha liten eller ubetydelig innvirkning:

- Arealbeslag
- Tilgjengelighet og tilrettelegging
- Støy
- Funksjon

Kriterier etter M-1941 med betydning vil være:

- Endring i attraktivitet

Endring i attraktivitet

Visuelle virkninger for friluftsliv blir tilsvarende som for landskap, se omtalen i kap. 3.2. I hvilken grad denne synligheten vil påvirke friluftslivet vil variere innenfor et influensområde; både geografisk, med type friluftaktivitet og på bakgrunn av den enkeltes holdning, sensitivitet for inngrep og motivasjon for å drive friluftsliv. Dersom den visuelle opplevelsen av havvindanlegg vektlegges kan friluftslivsutøvere velge andre områder slik at det blir færre brukere.

Holdning hos de enkelte friluftslivsutøvere er en sentral faktor i hvilken grad utbyggingens påvirkning på friluftsverdiene vil utgjøre en konsekvens for friluftsliv. Det handler om hvilke kvaliteter som den enkelte vektlegger i sin bruk av et område for friluftsliv. Noen setter et uberørt landskap høyt, mens andre legger større vekt på kvaliteter som fauna, kulturhistorie eller mulighet til å utøve spenningsaktiviteter, bærplukking eller bading. Effekten kan være at de som ønsker å oppleve uberørt natur velger andre områder, mens andre vil fortsette bruken som før. Det kan også forventes forskjeller på respons avhengig av hvor friluftslivsutøvere kommer fra. Lokale brukere vil ofte fortsette å bruke et lokalt område mens tilreisende kan tenkes å velge andre områder uten storskala inngrep.

En ser at folks holdning til større utbyggingsprosjekter, som havvindanlegg, kan endre seg over tid. Rett etter utbygging, kan det nye inngrepet i landskapet føre til at brukere unngår området, men med tiden oppstår større aksept for at utbyggingen er en del av landskapet. I andre sammenhenger har det også blitt registrert en midlertidig økt attraktivitet, fordi det er spennende med nye «attraksjoner». De faktiske og langsiktige konsekvensene av en utbygging må derfor ses i sammenheng med denne første responsen.

Som for landskap er det synlighet og tilhørighet som vil være avgjørende for hvordan påvirkningen vil oppleves for utøvere av friluftsliv. Tilsvarende som for landskap vil kriterier for *foringet* og *sterkt foringet* påvirkning ikke være aktuelt på dette holdet. Tabell 2-17 viser påvirkningskriteriene landbasert og kystnært friluftsliv.

Tabell 2-17. Påvirkningskriterier for tema friluftsliv. Kriterier er utarbeidet av Multiconsult, avledet fra kriterier for påvirkning av friluftsliv i M-1941 (tabell 2-15).

Kriterier	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe foringet	Foringet/sterkt foringet
Endring av attraktivitet	Ikke aktuelt	Fastsatt påvirkning fra Landskap	Fastsatt påvirkning fra landskap	Ikke aktuelt

2.7.5 Nærmere om sjøbasert friluftsliv til havs

For påvirkning på sjøbasert friluftsliv vil flere av påvirkningskategoriene bli berørt. Havvindanlegg kan få restriksjonssoner rundt turbinene (anslått av NVE til å være i størrelsesorden ca. 500 meter, basert på sikkerhetsone rundt offshore-installasjoner, som har denne avstanden). Dette vil i så fall begrense handlingsrommet for havgående båter. Seiling gjennom vindkraftområder og nær turbiner av denne dimensjonen kan oppleves ubehagelig for fritidsbåter. Unnvikelsessonen rundt turbinen antas å være større enn ev. restriksjonsareal. Slike restriksjoner kan oppleves som arealbeslag av aktuelt sjøareal for sjøbasert friluftsliv. Seilerforbundet opplyser at slike soner er uheldig for fritidsbåter (Norges Seilerforbund, 2023).

På den positive siden, er det er kjent at turbinfundamenter kan virke som kunstige rev som tiltrekker marine arter herunder fisk, og det kan tenkes at noen førere av fritidsbåter kan tiltrekkes av fiskemulighetene. Dette forutsetter at det ikke blir restriksjoner på fritidsbåter i vindkraftanleggene. Noen kan også tiltrekkes av fascinasjonen for de store konstruksjonene turbinene representerer, og spesielt når havvindanleggene er nye, kan det tenkes at det kan bli noe fritidsbåttrafikk mot anleggene. Fritidsbåter på seilas kan ha fordel av å unngå ruter for kommersiell trafikk, og ønsker dermed heller å krysse et vindkraftområde med restriksjoner for kommersiell trafikk. Omfanget av dette vurderes å være ubetydelig da et fåtall fritidsfarkoster vil være rustet for slike opplevelser.

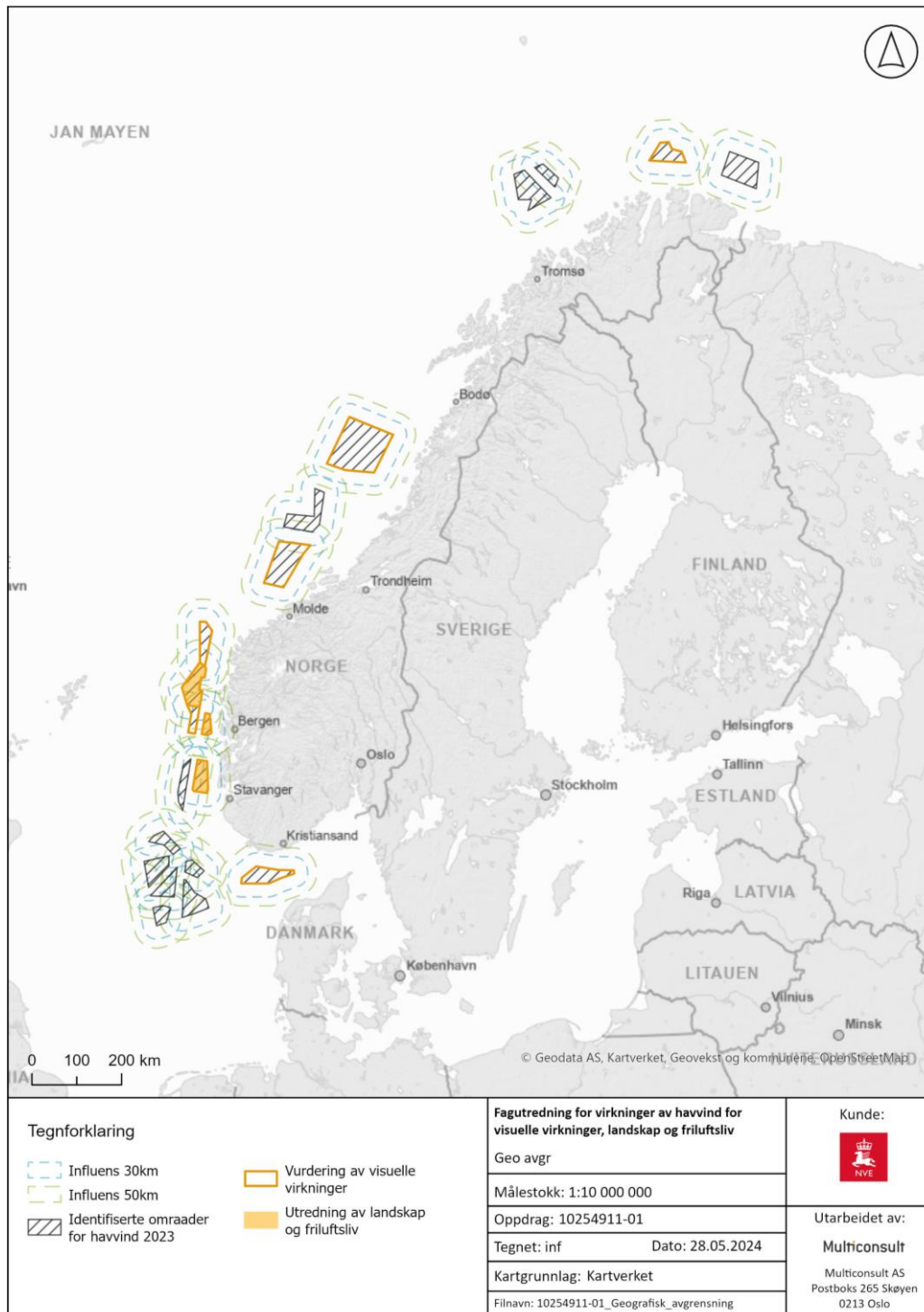
Til dette vil den som ferdes langt til havs i friluftslivsøyemed i stor grad kunne velge sin egen rute og om ønskelig bevege seg bort fra utbyggingsområdene, slik at opplevelsen ute fra havet ikke blir vesentlig endret.

Verdien av havområdene for friluftsliv defineres ut fra bruksfrekvens. Lav brukerfrekvens gir lav verdi og med begrenset endring vil konsekvensen for sjøbasert friluftsliv til havs ikke kunne bli mer enn ubetydelig endring eller noe forringet. Sjøbasert friluftsliv til havs utredes derfor ikke videre.

3 Generelle virkninger av havvind

3.1 Innledning

De tjue identifiserte områdene ligger spredt langs kysten fra Finnmark i nord til den sørligste delen av Nordsjøen sørvest for Rogaland og Agder, se figur 3-1. Teknologiutvikling, særlig for flytende turbin-fundamenter, har ført til at nye områder lengre til havs er blitt aktuelle for vindkraft. Av de identifiserte områdene ligger ni områder innenfor 50 km og omfattes av visuelle virkninger (beskrevet i kap. 3.2). Herav ligger tre områder innenfor 30 km og vil ha virkninger for landskap og friluftsliv.



Figur 3-1. Oversiktskart som viser de ulike identifiserte områdene, med markering for de som skal vurderes for visuelle virkninger og utredes for landskap og friluftsliv.

De identifiserte områdene har stor variasjon i landskap, bebyggelsesmønster og bruk. Kystlandskapet veksler mellom nakne, bratte klippestrender som stuper rett i havet, skurte svaberg i alle former og fasonger, smale og brede strandflater preget av oppdyrking og bebyggelse, sandstrender og strandenger i mange fasetter, og landskap rundt elveos og deltaer. Kyststripen kan være preget av mange bukter, vik og sund, eller lange, åpne strandflater. Det er veksling mellom øyrike skjærgårder og kyststrekninger som er åpne rett ut mot storhavet. Formmessig er det ingen entydig gradient fra nord til sør, men generelt tiltar omfanget av bosetting og til en viss grad også kulturpåvirkningen jo lengre sør man kommer.

Kystområdene er viktig for friluftsliv, og verdien forventes å øke i fremtiden. Økt aktivitet med fritidsbåt, økt utbygging av hytter i kystområder og økt interesse for friluftslivsaktiviteter vil bidra til dette.

Et havvindanlegg må forventes å bestå av relativt mange turbiner i et låst grid. Et låst grid betyr at vindturbinene er plassert i et nettverk med fast og lik avstand til hverandre i alle retninger. Disse turbinene vil, avhengig av en rekke faktorer, påvirke landskapsbildet og befolkningens opplevelse av de områdene der de oppholder seg, ferdes og utøver friluftslivsaktiviteter.

Dette kapitlet gir en overordnet, generell beskrivelse av hvilken påvirkning en havvindutbygging kan ha på temaene visuelle virkninger, landskap og friluftsliv. Virkningene vil for gjeldende tema i stor grad være reversible, ettersom de er sterkt knyttet opp mot visuelle virkninger av vindturbinene, som kan fjernes. Vindkraftanlegg bygges normalt med en levetid på 20–30 år.

3.2 Visuell virkning

Visuell virkning er for allmennheten et viktig tema med stadig økende fokus i forhold til utbygging av vindkraft generelt. Konsekvensene kan være langvarige, men kan også reduseres over tid ved at brukere venner seg til endret utsikt, eller at det kommer nye brukere inn som ikke kjenner det «opprinnelige» landskapet, eller som tiltrekkes av det nye landskapet.

Hvordan ulike faktorer innvirker på synlighet, som igjen påvirker både landskap og friluftsliv, formidles best gjennom illustrasjoner. Illustrasjoner benyttes derfor gjennomgående for å underbygge vurderingene i denne rapporten.

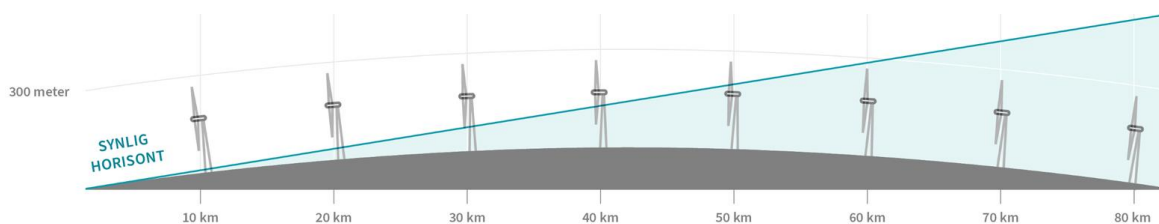
Synlighet til havs

Havet er et åpent landskap hvor det er vanskelig å bedømme avstander fordi det er få referanser. Et objekt på havet vil av samme grunn i større grad tiltrekke betrakterens oppmerksomhet, spesielt ved god sikt og lite bølger.

Både størrelse på turbiner og utbyggingsfelt har økt med årene, og påvirker synligheten. Tidligere studier og analyser av synlighet og visuelle virkninger av vindkraftverk til havs viser til spesifikke avstander og størrelser. Disse studiene er relevante i dag i den grad resultatene kan justeres for endringene i størrelse på turbin og utbyggingsfelt.

Synlighet og visuelle virkninger av havvind påvirkes også av betrakterens ståsted. Den teoretiske synligheten er en funksjon av vindturbinenes størrelse og jordkrumningen, og vil følgelig bli lengre jo høyere betrakteren befinner seg i terrenget (se figur 3-2).

Like avgjørende er kontraster mellom turbin og bakgrunn som vil variere med en rekke faktorer som følger med ulikt lys gjennom døgnet, året og med ulikt vær. I tillegg vil partikler i luften som følger av vær og vind gjøre det vanskelig å skjelle mellom himmelbakgrunn og vindturbin jo lengre avstanden blir (Bishop, Miller, & David, 2006).



Figur 3-2. For å kalkulere teoretisk synlighet for en vindturbin til havs, kan følgende formel for avstand til horisont benyttes: $A = \sqrt{2HR}$, hvor A svarer til avstand, H svarer til høyde over havet for betrakterens ståsted (og/eller høyde på vindturbin) og R svarer til jordas radius (figur utarbeidet av NVE).

Generelt er siktforholdene bedre til havs enn på land. Langs store deler av norskekysten, blant annet på Vestlandet, er sikten 25 kilometer eller mer i mer enn halvparten av dagene i året. Til sammenligning har studier fra Sør-Sverige vist at sikten der er seks kilometer eller mindre i halvparten av dagene om vinteren, men at sikten på sommeren er mer på linje med forholdene langs norskekysten (Smith, 2012). Dette tyder på at det finnes store variasjoner på siktforhold både når det gjelder tid på året og geografisk plassering, men at siktforholdene til havs i Norge er gjennomgående gode.

Selv under optimale siktforhold vil synligheten til gjenstander over større avstander reduseres på grunn av tilstedeværelsen av partikler og fukt i atmosfæren. Idet avstanden når opp til et visst punkt vil ikke gjenstanden være et synlig kontrastelement, og øyet vil ikke lengre kunne skjelle gjenstanden fra bakgrunnen.

Den visuelle synligheten blir forsterket med turbinenes synkroniserte bevegelse når det er lyst, og med synkronisert blinking av lys i mørkret. Hurtige bevegelser er mer iakttagende og forstyrrende enn langsomme bevegelser. Større vindturbiner har en større rotordiameter og langsommere omdreiningshastighet enn mindre vindturbiner. Rotorbladene på en vindturbin med en totalhøyde på 308 meter vil anslagsvis rotere 7-10 omdreininger per minutt. Dette gir en relativt rolig bevegelse som vil gi et rolig inntrykk.

Synlighetsnivå

For å vurdere de visuelle virkningene av et vindkraftverk på land og til havs er det i studier blitt tatt i bruk en skala med seks ulike synlighetsnivå (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2023a):

- **Synlighetsnivå 1:** Objektet er synlig etter lengre, nøye kiking.
- **Synlighetsnivå 2:** Objektet er synlig idet betrakteren ser i den generelle retningen til objektet, ellers sannsynlig at objektet ikke blir observert.
- **Synlighetsnivå 3:** Objektet er synlig etter et kort blikk i riktig retning og det er usannsynlig at det ikke blir observert.
- **Synlighetsnivå 4:** Objektet er tydelig synlig, men det tiltrekker seg ikke sterk visuell oppmerksomhet og dominerer heller ikke utsikten.
- **Synlighetsnivå 5:** Objektet tiltrekker seg den visuelle oppmerksomheten for betraktere som ser i riktig retning. Oppmerksomhet trekkes av objektets sterke kontrast fra landskapet i form, linje, farge, tekstur, lys eller bevegelse.
- **Synlighetsnivå 6:** Objektet dominerer utsikten fordi det tar opp det meste av den visuelle rekkevidden. Sterke kontraster med landskapet i form, linje, farge, tekstur, lys, eller bevegelse kan bidra til den visuelle dominansen av objektet.

I en studie av havvind i Storbritannia ble observasjoner av flere vindkraftverk samlet. Synlighetsnivå og avstand ble vurdert i forhold til hverandre (Sullivan, 2012). Med utgangspunkt i denne studien er det rimelig å anta at vindkraftverk til havs med referanseturbin som oppgitt på 22 MW, vil være lett

synlige ved ulike vær- og siktforhold ved avstander under 50 kilometer.

Andre påvirkende faktorer i forhold til synlighet vil få større betydning jo lengre avstanden til turbinene blir. Ved avstander over 50 kilometer antas synlighetsnivå av et vindkraftverk med referanseturbinen å være på nivå 2 og nivå 1 i skala for synlighetsnivå. Funnene tilsier at vindkraftverk som observeres ved avstander over 50 kilometer vil kunne bli oversett, og de vil sannsynligvis ikke være fremtredende elementer i omgivelsene til betrakteren.

Til tross for at teoretisk synlighet vil strekke seg noe lengre (se kap. 2.3.2), er 50 km beholdt som avgrensning av områdene som vurderes i denne rapporten. For mer utfyllende informasjon om hvordan ulike faktorer påvirker synligheten til et vindkraftverk til havs vises det til kunnskapsgrunnlaget som følger med *Identifisering av utredningsområder for havvind* (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2023b).

3.2.1 Illustrasjoner ved ulike meteorologiske og atmosfæriske forhold

I motlys danner vindturbiner mørke kontrastelementer som blir tydelige mot himmelbakgrunnen. Dette er vist på figur 3-3. Noen studier indikerer at solas plassering ved soloppgang og solnedgang kan synliggjøre vindturbiner som ellers har vært utfordrende å se med det blotte øyet (White Consultants, 2020).



Figur 3-3. Det øverste bildet viser utsnitt fra fotomontasje fra Salvøy (27 km fra Vestavind F). Nedenfor er fotoet bearbejdet for å illustrere en mer disig dag. Den visuelle virkningen av turbinene mer dempet da.

Solskinn kan også påvirke synligheten til vindturbiner, ved at lyset reflekteres i turbinene, noe som regnes for å være mest markant i medlys, hvor sola befinner seg bak betrakteren. Dette er vist på illustrasjonen nedenfor.



Figur 3-4. Vestavind F skiller seg fra øvrige vurderte områder ved å ligge betydelig nærmere bebyggelse. Dette bildet viser Utsira fyr (7,5 km fra Vestavind F). Bildet er tatt en solfylt dag i medlys som gir en reflekterende effekt fra turbinene, som da blir tydelige. Nedenfor er situasjonen vist på en lettskyet dag med havdis, der turbinene er synlige, men ikke like fremtredende.



Figur 3-5. Det øverste bildet viser utsikt fra Trælaneset (47 km fra Vestavind F) på en lettskya dag. På dette holdet er turbinene i utgangspunktet lite fremtredende, og en mindre endring av siktforhold vil medføre at turbinene ikke vil være synlige. Bearbeida foto illustrerer mulig visuell virkning av tåke, både som mellomliggende (i midten) og over det hele (nederst).

3.2.2 Lysmerking

Lysmerking i mørket kan oppleves som mer forstyrrende enn synligheten av turbiner i dagslys, spesielt ute i naturområder, der bakgrunnslyset er begrenset og andre inngrep i liten grad gjør seg gjeldende. Lysmerking fra vindkraftverk til havs vil sannsynligvis også kunne lyse opp noe av horisonten sett fra enkelte områder der lysmerking ikke vil være direkte synlig.

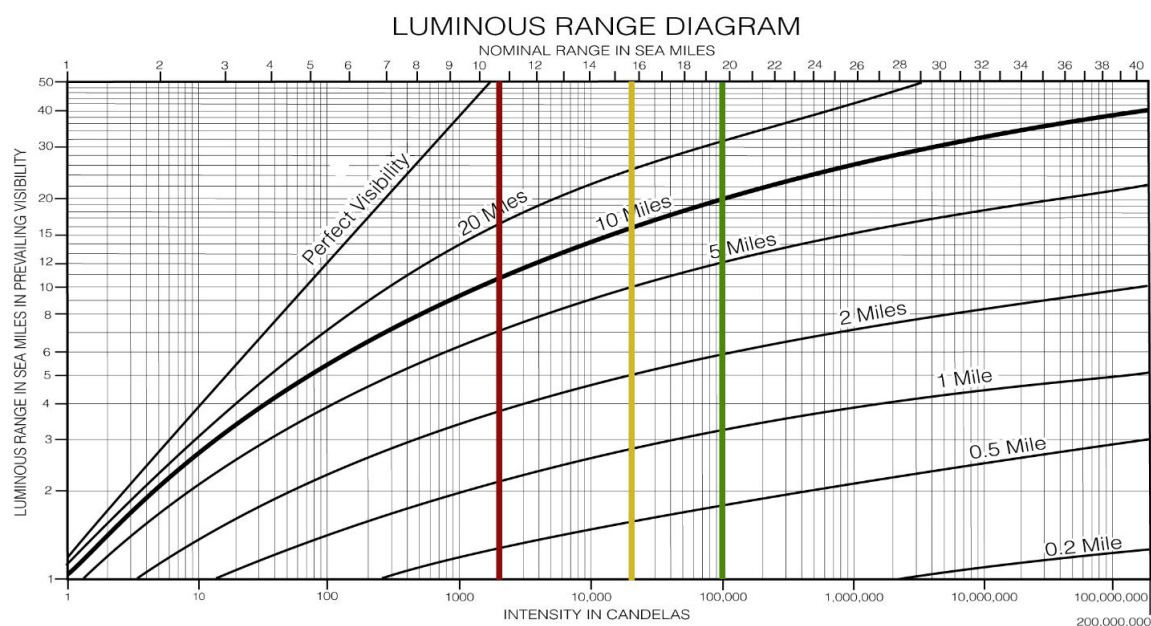
I Norge må vindturbinene tilfredstille forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. Forskriften fastsetter minimumskrav til merking av luftfartshinder for å redusere faren for luftfartshendelser og -ulykker for ethvert luftfartøy (§ 1).

For referanseturbinene vil følgende være gjeldende:

- Tårnet skal ha to farger. Selve turbinen skal være ikke-reflekerende lys til mellomgrå. Den skal ha to magebelter i kontrastfarge, med bredde 6 meter.
- To høyintensitets hinderlys type B skal plasseres på toppen av nacellen, slik at et hinderlys alltid er synlig for fly ut fra plassering av rotor og flyets posisjon.
- Dersom det benyttes blinkende lys, skal disse blinke samtidig.
- Individuell avstand mellom lysene skal ikke være større enn 1500 meter.

Mellomintensitets hinderlys type B (blinkende rødt) og C (fast rødt) skal være tent hele døgnet, eller være utstyrt med styringsautomatikk som tenner lyset når bakgrunnslystyrken er mindre enn 500 candela per kvadratmeter. Høyintensitets hinderlys (blinkende hvitt) skal være tent hele døgnet.

Lysene vil blinke ca. 40 ganger per minutt (0,67 til 1 Hz). Lysintensiteten vil variere gjennom døgnet ved at det blir sterkest i dagslys (100 000 candela ved bakgrunnsbelysning over 500 candela per kvadratmeter), svakere når det er halvmørkt (20 000 candela ved bakgrunnsbelysning 50-500 candela per kvadratmeter) og svakest i mørke (2000 candela ved bakgrunnsbelysning under 50 candela per kvadratmeter). Lysvarslingsanlegget tilpasser lysstyrken automatisk etter bakgrunnsbelysningen. I tillegg har lysene en innebygd skjermingseffekt som gjør at lysstyrken reduseres raskt under horisontalplanet.



Figur 3-6. Grafene viser hvordan synlighet avtar ved ulike siktførhold (miles) målt i avstand (nautiske mil, der 1 NM er 1852 m) for ulike lysstyrker målt i candela. Markeringene viser grenseverdier for candela inn mot merking av vindturbiner. Det svakeste lyset, markert med rød linje vil være synlig over avstander over 90 km ved perfekte visuelle forhold (hentet fra (Sailingissues.com, 2024).)



Figur 3-7. Bilde fra Utsira fyr (7,5 km fra Vestavind F) illustrert for virkning av lysmerking. Lyset fra vindturbinene er godt synlige, men det er lyset fra fyret som krever oppmerksomheten.

3.2.3 Erfaring av opplevelse av lys fra Odal vindkraftverk

Odal vindkraftverk har tilsvarende lysmerking som krav for referanseturbin. I 2023 ble det foretatt en undersøkelse av hvordan naboer til vindkraftverket opplever hinderlysene som er montert på et utvalg av vindturbinene i vindkraftverket (Multiconsult, 2023). Undersøkelsen gir ut fra deltagende personer, sett opp mot befolkningen, et representativt utvalg.

Spørsmål i undersøkelsen omhandlet trivsel, tilhørighet, stedlig identitet og eventuell endret opplevelse eller adferd grunnet utbygging og oppstart av vindkraftverket med merking med hinderlys. Informantene var hytteeiere og fastboende innenfor en avstand på 20 km, med god utsikt til vindkraftverket.

Få opplyste at de blir veldig plaget, men mange uttrykte at de tror andre er mer plaget enn de blir selv. Generell trivsel omtrent et halvt år etter at vindkraftverket ble etablert var lavere enn før. Noen fant lysmerkingen problematisk og intens, og endret adferd og gjorde tiltak for å unngå negativ påvirkning fra lysmerkingen. Den generelle holdningen til vindkraftverk påvirker opplevelsene til en viss grad, men også informanter som er positive til vindkraftverk, fant aspekter ved lysmerkingen problematisk. Noen opplyste at de liker den «nye» utsikten, mens andre tror at de kommer til å venne seg til den.

Resultatene tyder på at grad av eksisterende lysforurensing i nær tilknytning til bolig påvirker opplevelsen av lysene fra vindkraftverket mer enn avstand og antall lys som sees. Der det er mørkt i nærheten av en eiendom, oppleves lysene fra vindkraftverket som sterkere og mer forstyrrende enn ved boliger hvor det er mye annen lysforurensning (gatelys etc.) nær boligen. For boliger som ligger nær større flater med vann, oppleves økt intensitet av lys fra vindkraftverk siden lysene fra vindkraftverket blir reflektert i vannflaten. Lysene vil også oppleves som mer forstyrrende når man slapper av, samt når man oppholder seg utendørs og spesielt når man søker ut i naturen.

3.2.4 Størrelse på turbiner og innbyrdes avstand

Et vindkraftanlegg med færre, større turbiner har ofte et roligere visuelt uttrykk. Med redusert turbinestørrelse vil teoretisk synlighet avta raskere og siktforhold vil lettere kunne dempe den visuelle virkningen. Samtidig fører større tetthet til at horisontlinja bli mindre tydelig, som gir vindkraftverket et mer massivt inntrykk. Dette er illustrert på figurene nedenfor.



Figur 3-8. Bildet viser Utsira fyr (7,5 km fra Vestavind F), illustrert med referanseturbin øverst. På bildet under illustreres hvordan turbinene vil stå fram om høyde på turbiner og innbyrdes avstand reduseres med ca. 30 %. Rekkevidde for synlighet reduseres da fra ca. 62 til ca. 53 km.

3.2.5 Antall vindturbiner og plasseringsmønstre

Hvor mange vindturbiner et vindkraftverk til havs består av og hvordan vindkraftverket er utformet, vil påvirke hvor mye av horisonten som dekkes av vindkraftverket. Ved å plassere vindturbiner i bredden vil en større del av synsfeltet bli dekket. Ved å plassere vindturbiner i dybden vil dette kunne forsterke de visuelle virkningene ved at de «klumper seg sammen». Dette kan oppleves som mer fremtredende enn enkeltstående vindturbiner, se visualiseringene under.

Når et grid får stor utbredelse, blir det vanskeligere å finne en uforstyrret synsretning og man vil få flere punkter i horisonten der turbinene visuelt klumper seg sammen og blir ytterligere fremhevet med stor avstand til tilliggende turbiner.

Flere turbiner i dybden vil ha mindre visuell påvirkning, og et prosjekt kan med fordel ha en rektangulær form heller enn kvadratisk, med kortsida mot kysten.



Figur 3-9. Illustrasjon på bilde fra Telavåg (22 km fra Vestavind F) viser et anlegg som dekker mer enn synsvinkelen. Her ser vi at det grovmaska gridet fører til fremtredende visuelle samlinger av turbiner med stort sideveis opphold til neste turbin. Utstrekningen som er synlig på illustrasjonen tilsvarer et ca. to tredjedeler av et referanseprosjekt, som beskrevet i kap. 2.4.



Figur 3-10. På illustrasjonen er utbredelsen begrenset i lengderetning med kysten. Den største forskjellen er at det her gis rom for blikket til å søke åpninger i horisonten som ikke har vindturbiner. Her er avgrensingen godt balansert innenfor utsnittet, samtidig som den mest markante turbinsamlingen ikke er med, noe som gir bedre harmoni.



Figur 3-11. På illustrasjonen er utbredelsen begrenset i dybde i forhold til kystlinja. Endringen medfører et noe roligere visuelt uttrykk, som vil være vanskelig å oppfatte uten et sammenligningsgrunnlag.

3.2.6 Landskapsbilde

Mellomliggende obstruksjoner, som terreng, vegetasjon og bebyggelse vil redusere de visuelle virkningene. Omfanget av annen aktivitet og infrastruktur i et område innenfor synlighetsgrensen til et vindkraftverk, vil også kunne påvirke de visuelle virkningene. De visuelle virkningene av havvind vil være mindre for et område som allerede er preget av lysforurensing og industri, enn for et område med få eller ingen andre tekniske inngrep.

Landskapsbildets generelle sammensetning er avgjørende for hva blikket søker og hvordan ulike objekter oppleves. For å gjengi opplevelsen av et objekts størrelse riktig på et bilde må man zoome vesentlig inn. På et bilde med begrenset størrelse betraktes objektene utenfor sin sammenheng i et større landskapsbilde. Det gir objektene et stort fokus og en betydelig større dominans enn de vil ha i virkeligheten.



Figur 3-12. Panorama fra Telavåg (22km fra Vestavind F) viser et sammensatt landskapsbilde, med variasjon i vegetasjonsbilde, begrenset og spredt infrastruktur med havet og skjærgården som et viktig element. Dette er inntrykket man vil ha når man lar blikket vandre.



Figur 3-13. Med et enkelt bilde er fokus mer styrt, og betrakteren av bildet får en sterkt begrenset opplevelse.



Figur 3-14. For å gi objektene i et bilde den størrelsen man opplever når de betraktes fra et punkt i landskapet må man zoome betraktelig inn. Dette utsnittet er forstørret slik at det gir en relativt riktig gjengivelse av turbinenes størrelse, når bildet leses på ca. 30 cm avstand i en A4-rapport. Samtidig blir utsnittet så snevert at opplevelsen av turbinene i en større sammenheng blir borte.

3.2.7 Bruksfrekvens

Selv om et vindkraftverk vil være synlig fra enkeltstående områder på eller nært land, avhenger den faktiske synligheten også av hvorvidt og hvor ofte det er mennesker i området som kan se vindturbinene.

3.3 Landskap og friluftsliv

Motivasjonen for utøvelse av tradisjonelt friluftsliv som turgåing, telting og toppturer er knyttet til ønske om å oppleve og være en del av naturen. Utsikt, stillhet og fravær av menneskeskapt lyd og inngrep, oppleves som belønning, og har for mange en meditatív effekt. I kontrast har mosjons-, spennings- og høstingsaktiviteter ofte større fokus på selve aktiviteten og mindre på omgivelsen, noe som kan bidra til å redusere turbinenes potensielle konflikter med friluftslivsutøverne.

Like viktig som faktisk synlighet, er betrakterens holdning til vindkraft, og dens forhold til menneskeskapt teknologi i naturlandskapet. For noen vil vissheten og synet av vindturbiner til havs, selv på lang avstand, kunne svekke opplevelsen av landskapet eller ødelegge attraktiviteten til et friluftsområde. For andre vil synet av samme teknologi virke fascinerende eller vakkert, og bidra til en ekstra dimensjon. Denne forskjellen ligger i menneskets natur.

Tilsvarende antas å gjelde også for støy som også kan redusere opplevelseskvaliteten. Det er ingen holdepunkter fra støystudier relatert til vindkraft de siste årene om en sammenheng mellom støy fra vindturbiner og mental helse eller livskvalitet, som er viktige elementer for friluftsliv, men det er holdepunkter for at individuelle faktorer som holdninger til vindkraft og sensitivitet for støy spiller en viktigere rolle enn støynivået med hensyn til opplevde plager for naboer til vindkraftanlegg (Folkehelseinstituttet, 2022). Det presiseres at studiene fokuserte på naboer til landbasert vindkraftanlegg, men grader av det samme antas å gjelde også for friluftslivsutøvere der forventningene til opplevd stillhet er høye. Fravær av stillhet der stillhet forventes, kan gi følelsesmessig reaksjon i form av ergrelse og ubehag etc.

Støy vurderes å være lite relevant da avstanden til turbinene er stor, og støyen fra vind og bølger overstiger støyen fra vindturbinene. Støy antas å være en ulempe kun for båter nær turbinene, men denne vil i stor grad maskeres av motordur, lyd fra seil og tauverk, og annen vind- og bølgestøy til havs. Det vises også til egen støyutredning gjennomført av DNV som en del av den strategiske konsekvensutredningen.

3.4 Avbøtende tiltak

Avgrensning av utbyggingsområdene

Mange av områdene som er aktuelle for havvind langs norskekysten ligger så langt ute i sjøen at turbinene ikke vil være synlige fra land. For vindkraftverkene hvor synlighet fra land eller ved ferdsel til havs kan være en faktor kan en økning i avstand til utbyggingsområdene redusere den visuelle påvirkningen. Plassering av et vindkraftverk slik at det ikke er synlig, eller mindre synlig fra attraktive friluftsområder og bosetting vil følgelig bidra til en reduksjon i konsekvensgraden.

I de store vindkraftområdene som her vurderes, kan det gjøres grep ved at turbiner begrenses til deler av områdene. Ved konflikt med farleder for fritidsbåter, kan en også oppnå skadereduserende effekt ved å konsentrere turbinene bort fra farleden.

Lysmerking

Lysmerking av turbinene kan være synlig over lange avstander. En begrensning av merkingen kan redusere denne synligheten.

Dersom vindkraftverket består av fem eller flere turbiner, kan Luftfartstilsynet godkjenne at kun vindturbiner som utgjør vindkraftverkets perimeter merkes. Dette dersom den individuelle avstanden ikke er større enn at hensynet til flysikkerhet ivaretas. Luftfartstilsynet kan fastsette at også sentrum i vindkraftverket skal merkes.

Luftfartstilsynet kan etter en konkret helhetsvurdering godkjenne annen merking enn det som ellers fremgår av forskriften for ett eller flere konkrete luftfartshinder, herunder innebygget system for kontinuerlig visuell merking. Dersom et anlegg har et system som aktiveres av luftfartøy, må det ha et innebygget system for kontinuerlig visuell merking dersom systemet opphører å virke (jf. forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder § 7 pkt. 4f). Luftfartstilsynet kan godkjenne søknad om system for behovsstyrt tenning av hinderlys, forutsatt at gitte krav er oppfylt. (jf. § 7a pkt. 1).

Det er usikkert om det vil være akseptabelt å ikke merke alle turbinene. I denne utredningen vurderes et worst case-senario, som innebærer lysmerking av alle turbiner.

Restriksjonssoner

Havvidanlegg kan få restriksjonssoner rundt turbinene (typisk 500 meter). Det er mulig å gi fritidsbåter tillatelse til å seile innenfor en slik restriksjonssone. Begrunnelsen for det er at så små båter ikke utgjør noen risiko for vindturbinene. Dette vil i så fall føre til at anleggene vil utgjøre en mindre ulempe for sjøbasert friluftsliv.

3.5 Datagrunnlag

3.5.1 Innhenting og kvalitet

Informasjon er hentet fra nasjonale og regionale databaser over landskaps- og friluftslivsressurser. Relevante regionale planer er gjennomgått. Datagrunnlaget er vurdert å være godt.

Utarbeidede synlighetskart og illustrasjoner har vært nyttige verktøy i vurderingene. For utarbeidelse og bruk av verktøy se kap. 2.3.

Foto skaffet til veie av ekstern fotograf er akkreditert og gjengitt med samtykke til publisering.

3.5.2 Utilstrekkelig informasjon

Vi opplever at det er vanskelig å samle kunnskap om værforhold langs norskekysten. Det ville vært interessant å tidsmessig kvantifisere den visuelle synligheten av vindkraftverk til havs i forhold til reell virkning ved 50 km.

En prosjektspesifikk støyvurdering vil måtte utføres på bakgrunn av en konkret utbyggingsplan i en konsekvensutredning av det enkelte prosjekt senere.

3.5.3 Behov for kunnskapsoppbygging

Vi har gjennom denne strategiske utredningen ikke sett behov for generell kunnskapsoppbygging, områdespesifikk kartlegging eller utredning i forkant av eventuell utlysning av utredningsområdene for videre planlegging og konsesjonssøknad.

I videre utredninger av havvind er det et ønske om bedre forståelse av omfang av visuelle virkninger under ulike vær-/siktforhold. Det kan være aktuelt å innhente data for siktforhold. Luftfartsverket forventes å ha data for dette for sine kystnære flyplasser.

Det er lite tilgjengelig kunnskap knyttet opp mot lysmarkering av vindkraftverk til havs. Her er det derfor behov for å bedre kunnskapen.

Omfanget av sjøbasert friluftsliv til havs er ikke detaljert undersøkt. Bedre kunnskap om dette må innhentes i de mer detaljert prosjektspesifikke konsekvensutredningene.

4 Utredningsområder uten påvirkning

I henhold til utredningsprogrammet er det bare utredningsområdene som ligger nærmere enn 50 km fra fastland og større øyer som skal vurderes for visuell påvirkning. For utredningsområdene som ligger lenger enn 50 km fra fastland og større øyer, vurderes det å ikke være noen påvirkning (se tabell 2-6). For høyereliggende områder vil påvirkning likevel kunne bli liten og ubetydelig også på lengre avstander (se kap. 3.2).

Uten påvirkning blir det ingen konsekvens (0) for følgende områder:

- Nordavind A
- Nordavind B*
- Nordavind C
- Nordavind D
- Nordvest A*
- Nordvest B
- Vestavind E
- Sørvest A
- Sørvest B
- Sørvest C
- Sørvest D
- Sørvest E
- Sørvest F

* Utredningsområder med lengre avstand til utredningsområdene enn 50 km, med høyde over havnivå som tilsier at punktene har teoretisk synlighet. Punktene er spesielt attraktive i forhold til landskap, reiseliv og kultur og er vurdert i forhold til visuell virkning i kap. 5.1 og kap. 5.2.

5 Utredningsområder med kun visuell påvirkning

30 km er vurdert å være en grense for der visuell påvirkning kan bli betydelig for landskap. Den begrensede bruken av sjøbasert friluftsliv til havs gir verdi *noe*, som metodisk vil gi ingen konsekvens uavhengig av påvirkning (kap. 2.5.2). Vi har derfor begrenset vurdering av virkning for friluftsliv til 30 km, som for landskap.

For utredningsområdene med mindre enn 50 km og mer enn 30 km avstand fra fastland og større øyer er disse landområdene vurdert for visuell virkning. I tillegg inngår to utredningsområder med mer enn 50 km avstand; Nordavind B og Nordvest A, som vurderes for punktene Nordkapp-platået og Vega.

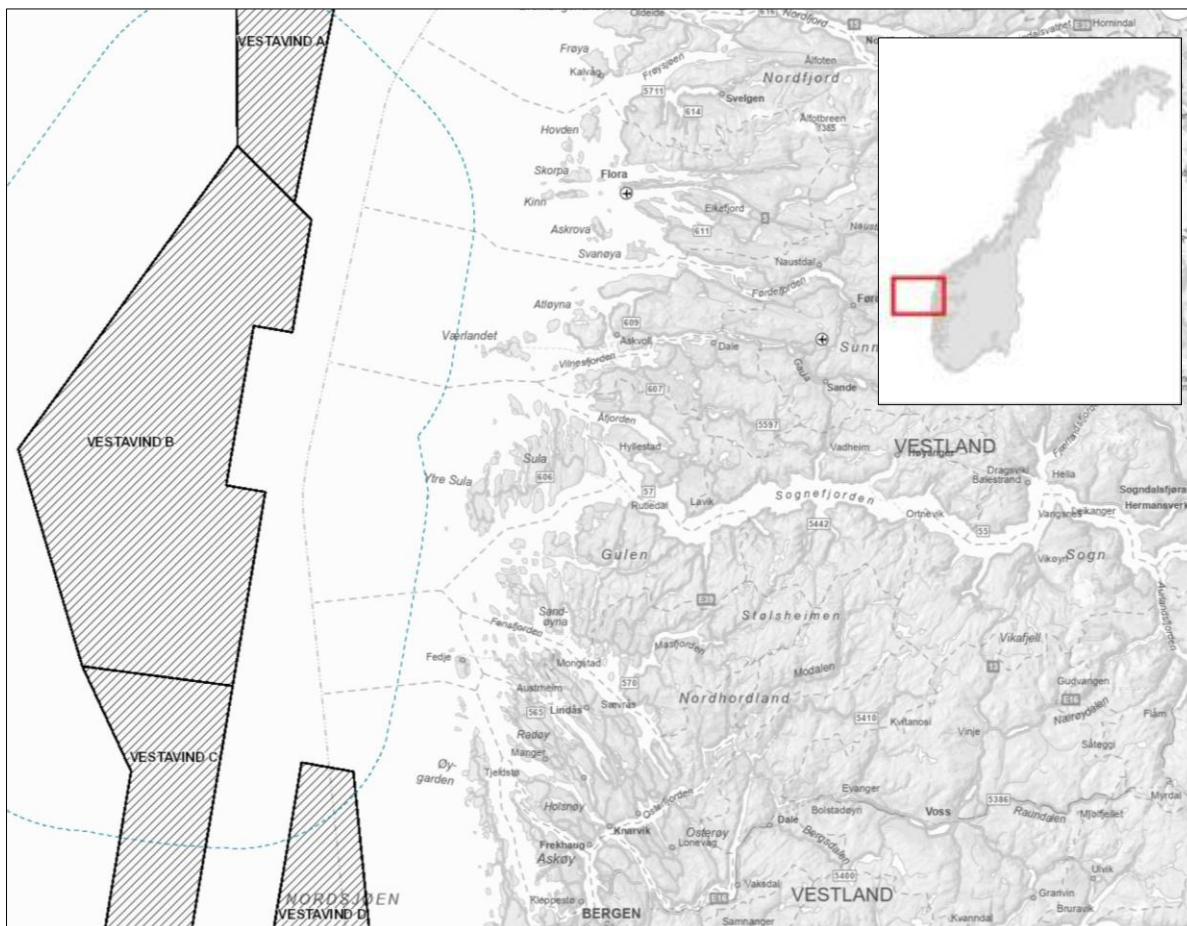
En kumulativ effekt av flere vindkraftverk som oppleves fra samme standpunkt kan være at det vil være vanskeligere å finne en uforstyrret synsretning. Dersom anleggene i tillegg har ulikheter i turbiner og/eller layout vil det oppleves som en disharmoni som tar fokus og slik øker den visuelle inntryksstyrken. For de hvert av utredningsområdene som er vurdert for visuelle virkninger er kumulativ effekt med utbygging av andre havvindområder kommentert.

NB: alle kapitlene 5.1 til og med 5.6 er tatt ut siden dette er områder som inngår i den strategiske konsekvensutredningen som leveres i juni 2025.

6 Utredningsområde Vestavind B

6.1 Områdebeskrivelse og beliggenhet

Utredningsområdet Vestavind B utgjør et areal på 2985 km² og ligger ca. 30 km vest for øya Utvær og ca. 37 km vest for den større øygruppa Ytre Sula. Influensområdet omfatter større deler av øygruppa Utvær i Solund kommune. Figur 6-1 viser utrednings- og influensområdet.



Figur 6-1. Oversiktskart over utrednings- og influensområdet inn mot land for Vestavind B. Influensområdets avgrensning er vist med blå stiptet linje. Overordnet lokalisering er vist med markering i innfelt figur i øvre høyre hjørne.

6.2 Nullalternativet

For Vestavind B vil dagens situasjon utgjøre nullalternativet.

6.3 Landskap

6.3.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

Landskapsregion og inndeling i delområde

Influensområdet tilhører landskapsregion 20 Kystbygdene på Vestlandet og underregion 20.5 Bulandet/Flora (Puchman, 2005). I Natur i Norge (NiN) sin landskapsdatabase ligger influensområdet innenfor hovedtypegruppe kystlandskap og hovedtype kystslettelandskap (Artsdatabanken, 2024).

I forbindelse med den strategiske utredningen er influensområdet for tiltaket på 30 km vurdert som ett delområde. Det er tatt utgangspunkt i hovedtypegruppe fra NiN landskap (Artsdatabanken, 2024), se figur 6-3. Delområde 1 er Ytre Øylandskap.

Beskrivelse og verdivurdering av delområde 1 Ytre øylandskap

Det ytre øylandskapet omfatter deler av Utvær og flere nærliggende mindre øyer og holmer mot sør og vest. Terrenget har tydelige rygger i nord-sørgående retning, tilsvarende formasjonen til øyene og holmene utenfor. Øyene har et svært sparsomt løsmassedekke og lite vegetasjon. Vegetasjonen er hovedsakelig gress og lyng, som ligger som rester av gammel kulturmark. Bebyggelsen er i hovedsak konsentrert til det indre sundet, der det er noe mindre værhardt. Bruken bærer tydelig preg av å være basert på fiske og mindre gardsbruk fra gammelt av. Innslag av tradisjonell sjøhus- og naustbebyggelse og gammel kulturmark er synlige tegn på det. Øyene er i regelen veiløse, med unntak for en mindre vei opp til fyret. Inngrepene er ellers begrenset til en autentisk bebyggelse med hus, naust og kaianlegg med et helhetlig preg.



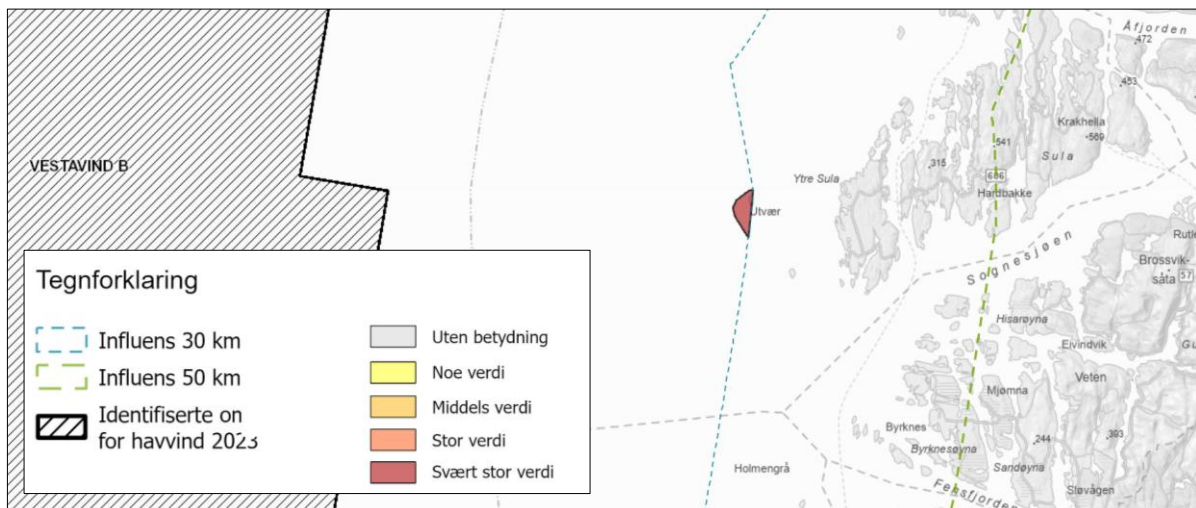
Figur 6-2. Bebyggelse på Utvær, et autentiske sjøhusmiljø med en rekke verneverdige bygg (foto: Stig Steinsund).

Landskapskarakteren er sammensatt, med en mosaikk av bare rygger, og grønne forsinker, som brytes av mellomliggende vannflater. Ytre arealer fremstår som uberørte med storslagent utsyn over havet, mens det indre sundet er preget av idyll, med småhusbebyggelse og mindre og roligere vannflater med mer begrenset utsyn. Opplevelsen av landskapet i denne regionen vil hele tiden være dominert av den store havflaten og de stadige skiftende værforhold.

Utvær er vurdert å være et verdifullt kulturlandskap med svært verdifull kulturminneverdi og et stort biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning, 1994). Her gis det følgende beskrivelse:

Spesiell beliggenhet helt vest i havet og representerer et typisk fiskevær. Holmer og øyer har gjennom århundrer vært brukt til beite, innsamling av vinterfôr (slått), tørking av klippfisk (helleberg), til lyngslått og torvskjæring. Mange av holmene blir ennå flere steder beitet.

Som verdifullt kulturlandskap settes verdi automatisk som minimum til stor. Hele det influerte området utgjør i tillegg et unikt og intakt landskap som defineres av den karakteristiske landskaps-typen og verdien for landskapet settes her til svært stor, se figur 6-3 og tabell 6-1.



Figur 6-3. Verdikart og delområde for landskap for Vestavind B.

Tabell 6-1. Samlet verdi for delområde 1 Ytre øylandskap.

Kriterium	Verdi
Predefinert	Svært stor verdi
Inngrepsgrad	
Total	Svært stor verdi

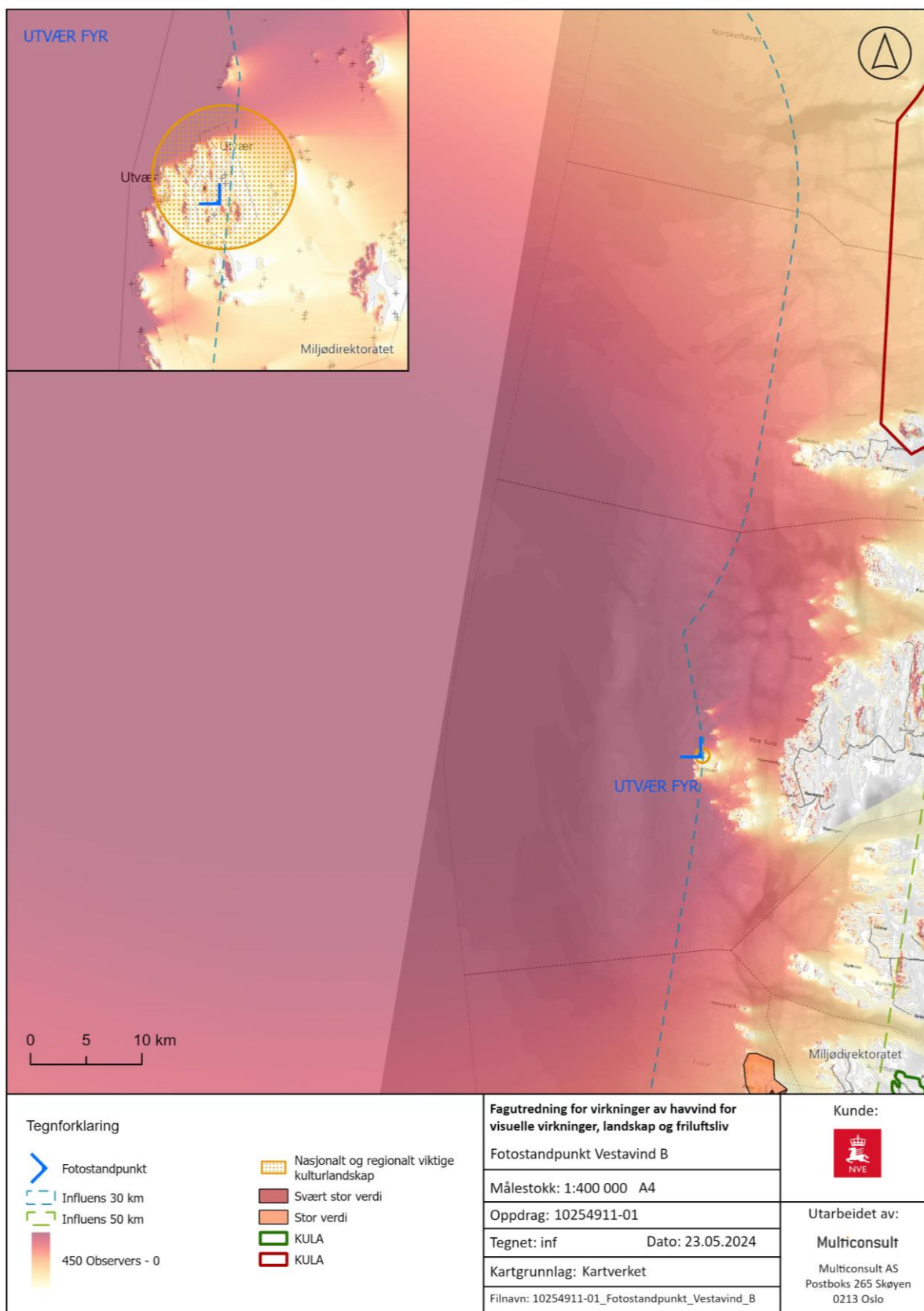
6.3.2 Påvirkning og konsekvens

Generelle virkninger for visuelle virkninger og landskap er omtalt i kap. 3.2.

Teoretiske synlighetsanalyser er utført for en full utbygging av Vestavind B for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 6-4 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 11.7. For å videre vurdere påvirkning er det blitt utarbeidet en visualisering for full utbygging av Vestavind B. Fotostandpunkt for visualiseringene er vist på synlighetskartene.

En omtale av påvirkning og konsekvens for delområdet er beskrevet nedenfor. Til slutt vises påvirkningen og konsekvens for delområdet på figur 6-8.

Synlighetsanalyse



Figur 6-4. Synlighetsanalyse med fotostandpunkt for Vestavind B. For metodikk se kap. 2.3.2.

Delområde 1 Ytre øylandskap

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens/kode						
<p>Landskapskarakteren er sammensatt, med en mosaikk av bare rygger, og grønne forsønkinger, som brytes av mellomliggende vannflater. Ytre arealer fremstår som uberørte med storslagent utsyn over havet, mens det indre sundet er preget av idyll, med småhusbebyggelse og mindre og roligere vannflater med mer begrenset utsyn. Opplevelsen av landskapet i denne regionen vil hele tiden være dominert av den store havflaten og de stadige skiftende værforhold.</p>	<p>Vestavind B har kun fjernvirkning. Grunnet svært stor avstand er denne tross stor utstrekning nærmest ubetydelig.</p> <p>Vindkraftanlegget vil utgjøre en ny type inngrep, men vil grunnet stor avstand ha tilnærmet samme fremtoning i landskapet som før inngrepet og vil i ubetydelig grad forstyrre tilhørighet og identitet i influensområdet. Dette gjelder i tillegg for en relativt sett svært begrenset brukergruppe.</p> <p>Se visualiseringer fra Utvær i figur 6-5 til figur 6-7.</p> <p>For påvirkning av lysmerking se kap. 3.2.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Påvirkningskriterier</th> <th>Påvirkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Synlighet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet og identitet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> </tbody> </table> <p>Samlet vurdering: ubetydelig endring</p>	Påvirkningskriterier	Påvirkning	Synlighet	Ubetydelig endring	Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring	<p>Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha noe konsekvens for delområdet</p> <p>(-2)</p>
Påvirkningskriterier	Påvirkning							
Synlighet	Ubetydelig endring							
Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring							



Figur 6-5. Foto som viser eksisterende situasjon på Utvær sett fra en høyde ovenfor bebyggelsen (foto: Stig Steinsund).



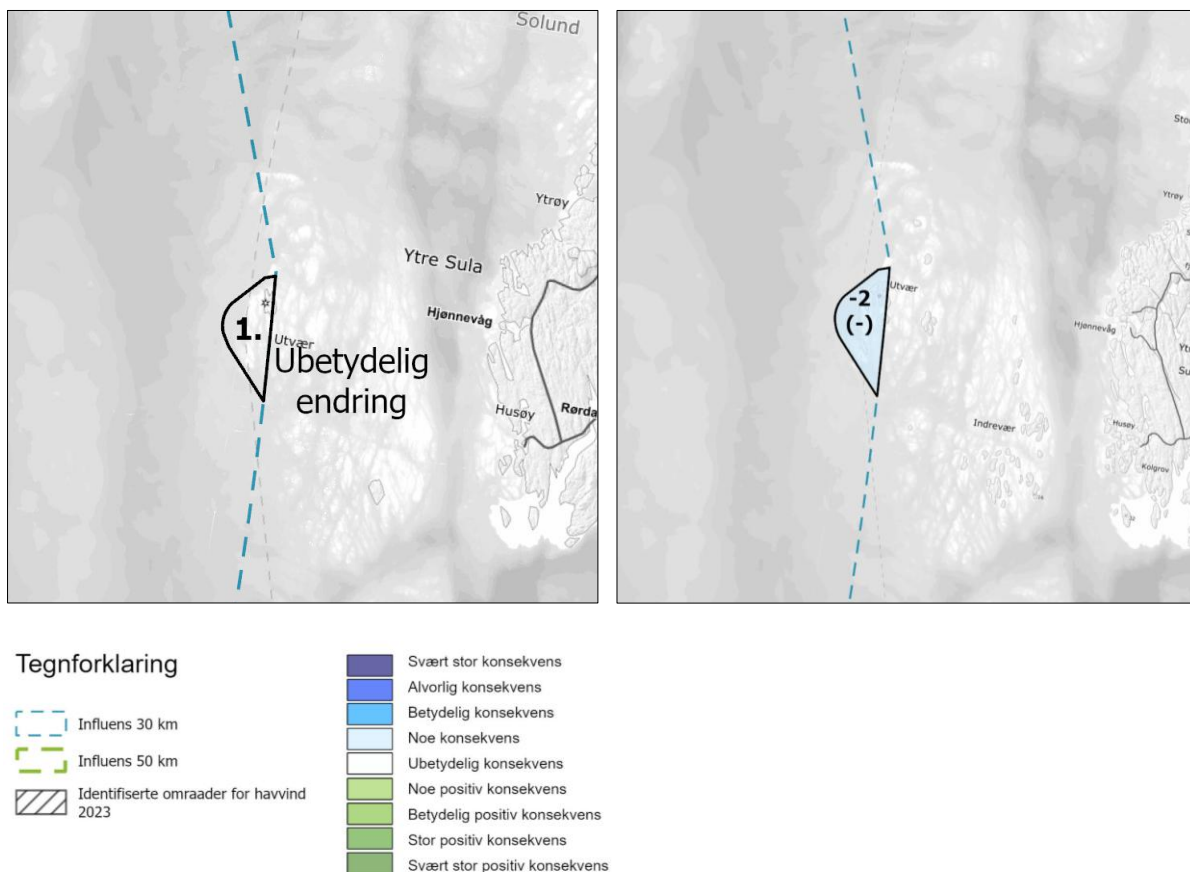
Figur 6-6. Visualisering av en full utbygging av Vestavind B sett fra en høyde ovenfor bebyggelsen, som ligger skjermet for utsyn (foto: Stig Steinsund).



Figur 6-7. For å gi objektene i et bilde den størrelsen man opplever når de betraktes fra et punkt i landskapet må man zoome betraktelig inn. Dette utsnittet er forstørret slik at det gir en relativt riktig gjengivelse av turbinenes størrelse, når bildet leses på ca. 30 cm avstand i en A4-rapport. Samtidig blir utsnittet så snevert at opplevelsen av turbinene i en større sammenheng blir borte (foto: Stig Steinsund).

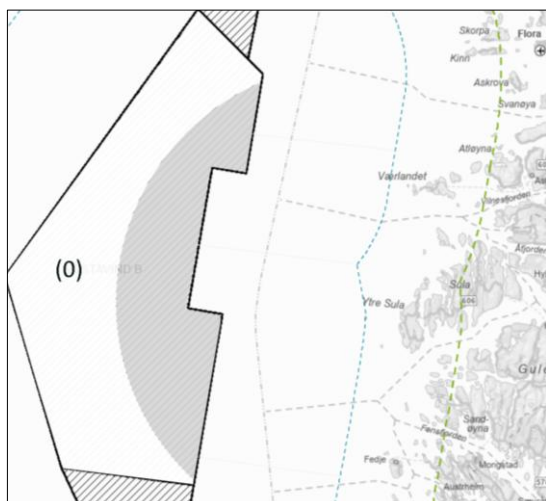
Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap. Det er kun et delområde som påvirkes, og det er vurdert med noe konsekvens, se figur 6-8. Samlet konsekvens av Vestavind B for tema landskap blir dermed *noe negativ*.



Figur 6-8. Påvirkningskart (venstre) og konsekvenskart (høyre) for landskap for Vestavind B.

6.3.3 Avbøtende tiltak for landskap



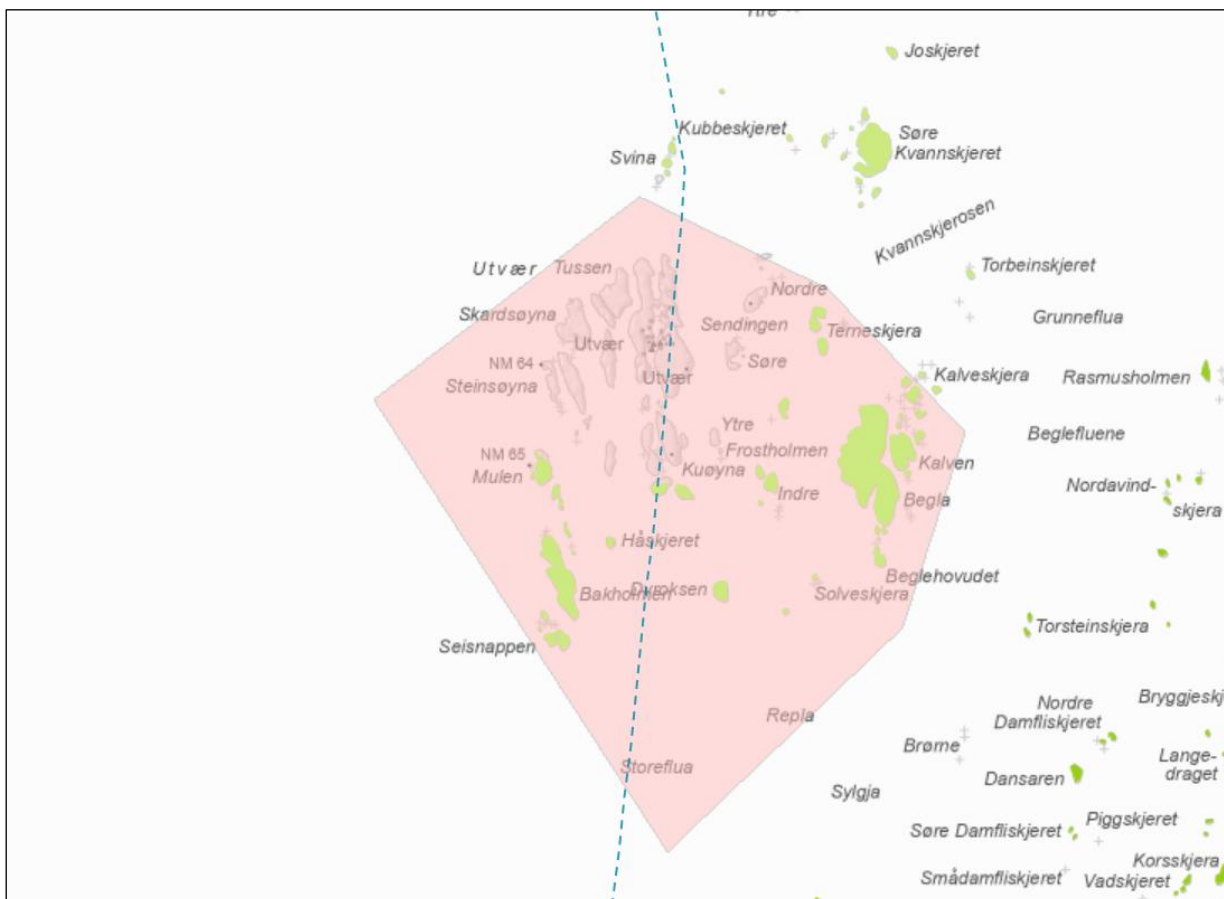
Med noe negativ konsekvens på grensen til ubetydelig, ettersom anlegget ligger svært langt fra land, er det ikke vurdert å være behov for avbøtende tiltak. En økt avstand til utbyggingsområdet, eller en begrenset utstrekning langsetter kystlinja vil likevel virke avbøtende på den visuelle virkningen, som er av betydning for både landskap og friluftsliv. For mer utfyllende om avbøtende tiltak på generell basis, se kap. 3.4.

Figur 6-9. Grått areal markerer areal innenfor 50 km fra Ytre Sula. Jo lengre ut mot denne grensen anlegget trekkes jo mindre visuell virkning vil en utbygging av Vestavind B ha.

6.4 Friluftsliv

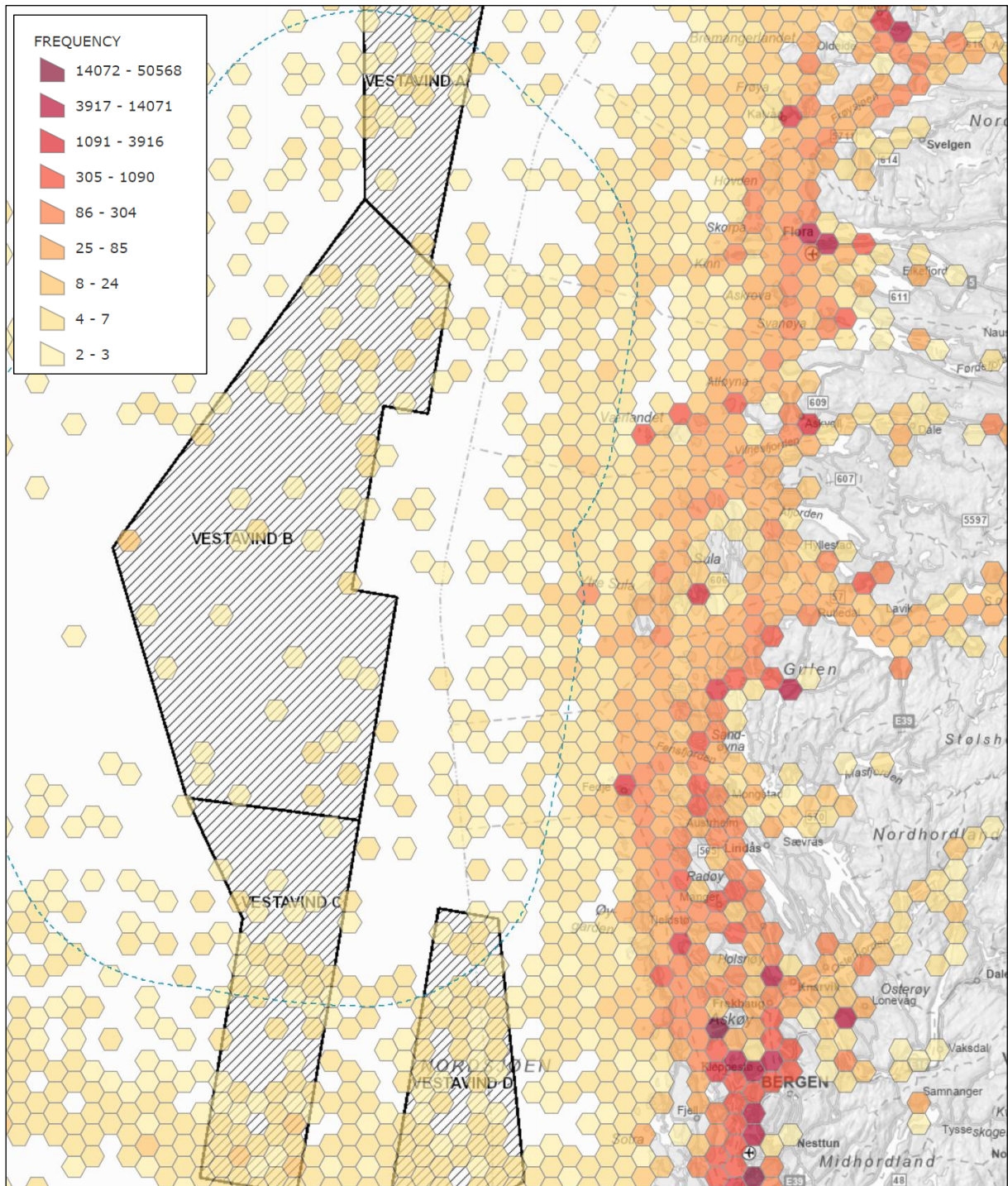
6.4.1 Områdebeskrivelse

Vestavind ligger så langt til havs at influensområdet som dekker 30 km fra området ytteravgrønsing kun er i berøring med Utvær, se figuren under. Store deler av Utvær er kartlagt som et svært viktig friluftsområde. Her er det også flere inngrepsfrie områder



Figur 6-10. Influensområdet for Vestavind B (30 km, markert med blå stipling) går gjennom Utvær. Øygruppa er kartlagt som et svært viktig friluftsområde (rosa) og det er også inngrepsfri natur her (grønne flater).

Vestavind B ligger så langt ut at det er lite fritidsbåter her, se figuren under. Som man ser av figuren er de kystnære områdene desidert mest trafikkert.



Figur 6-11. Fritidsbåttrafikk ved Vestavind B i perioden april 2023–april 2024. Blå stiplet linje angir influensområdet (buffer på 30 km rundt havvindområdet).

6.4.2 Verdivurdering

Influensområdet for tiltaket på 30 km er delt inn i to delområder, landbasert friluftsliv og sjøbasert kystnært friluftsliv.

Delområde 1 Landbasert friluftsliv

Det er ingen statlig sikra friluftsområder i influensområdet.

Området er i sin helhet kartlagt som et svært viktig friluftslivsområde, noe som gir stor verdi.

Opplevelser vurderes gjennom landskapsverdi og settes her til svært stor (se figur 6-3). Delområdet får dermed samlet sett svært stor verdi.

Tabell 6-2. Samlet verdi for delområde 1 Landbasert friluftsliv for Vestavind B.

Kriterium	Verdi
Statlig sikra friluftsområder	Ubetydelig
Kartlagte friluftsområder	Stor verdi
Opplevelser	Svært stor verdi
Total	Svært stor verdi

Delområde 2 Sjøbasert kystnært friluftsliv

Kystsona har fine opplevelsesverdier og er i noen grad tilrettelagt for fritidsbåter og annet friluftsliv.

Det foreligger ikke tall på bruksfrekvens, men siden det er lite bebyggelse på Utvær og området er forholdsvis vanskelig tilgjengelig er bruken begrenset. Sjøarealer inngår også i det svært viktige friluftsområdet (se forrige avsnitt). Grunnet store opplevelsesverdier blir samlet verdi svært stor.

Tabell 6-3. Samlet verdi for delområde 2 Sjøbasert kystnært friluftsliv for Vestavind B.

Kriterium	Verdi
Opplevelser	Svært stor verdi
Kystnært friluftsliv	Stor verdi
Total	Svært stor verdi

6.4.3 Påvirkning og konsekvens

Påvirkning

Påvirkningen vil være tilsvarende fastsatt påvirkning på landskap, se vurderingene i kap. 6.3.2. Påvirkningen vurderes å være ubetydelig endring for begge delområder, se tabell 6-4.

Tabell 6-4. Påvirkning av Vestavind B på friluftsliv.

Delområde	Påvirkningskriterium	Påvirkning
1 Landbasert friluftsliv	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring
2 Sjøbasert kystnært friluftsliv	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring

Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv, se figur 6-12.

Delområde 1 Landbasert friluftsliv

Med den overordnede verdien til svært stor og ubetydelig endret påvirkning blir konsekvensen for landbasert friluftsliv for det influerte området noe (-2).

Delområde 2 Sjøbasert kystnært friluftsliv

Med den overordnede verdien til svært stor og ubetydelig endret påvirkning blir konsekvensen for sjøbasert kystnært friluftsliv for det influerte området noe (-2).



Tegnforklaring

[---] Influens 30 km

[---] Influens 50 km

[Hatched] Identifiserte områder for havvind 2023

[White] Uten betydning

[Yellow] Noe verdi

[Orange] Middels verdi

[Red-Orange] Stor verdi

[Red] Svært stor verdi

[Dark Blue] Svært stor konsekvens

[Blue] Alvorlig konsekvens

[Light Blue] Betydelig konsekvens

[White] Noe konsekvens

[Light Green] Ubetydelig konsekvens

[Green] Noe positiv konsekvens

[Light Green] Betydelig positiv konsekvens

[Green] Stor positiv konsekvens

[Dark Green] Svært stor positiv konsekvens

Figur 6-12. Verdikart (venstre), påvirkningskart (midten) og konsekvenskart (høyre) for friluftsliv for Vestavind B.

Samlet konsekvens

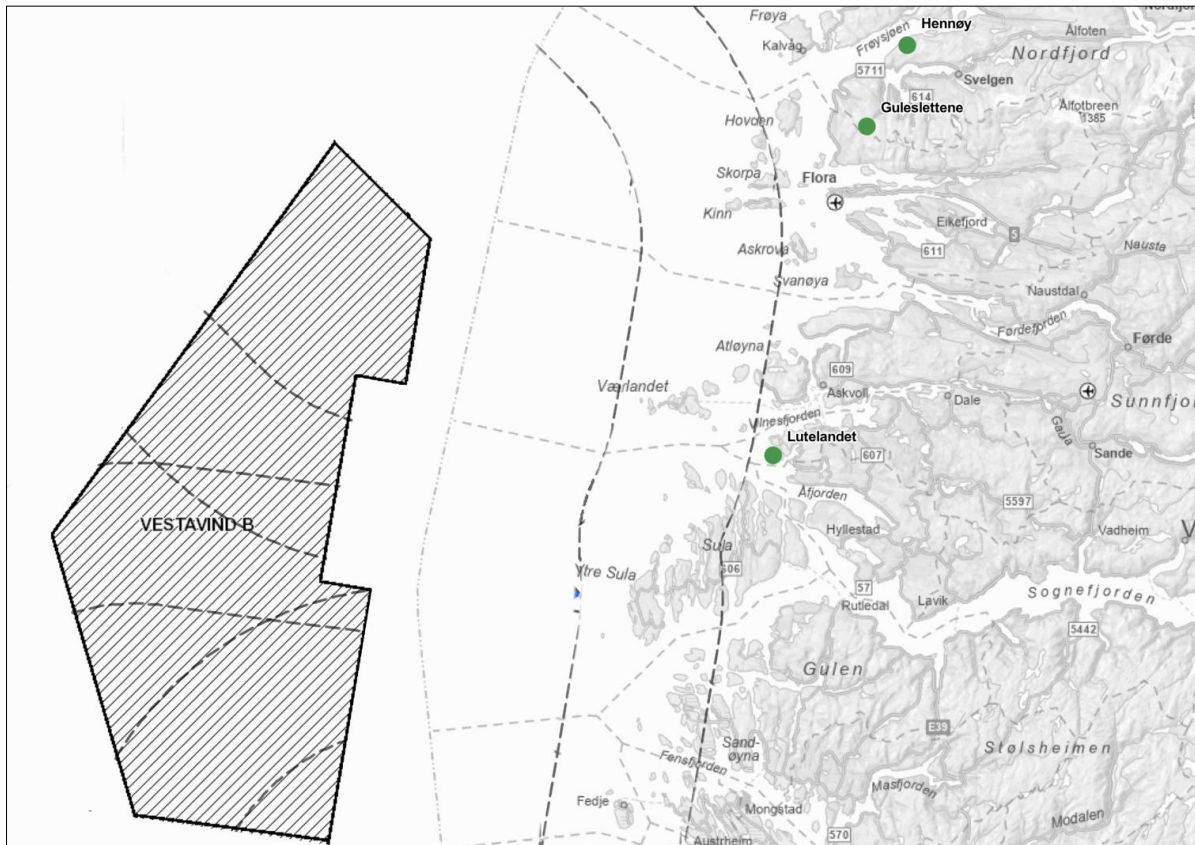
Begge delområdene gis noe konsekvens. Utbygging av Vestavind B vurderes derfor samlet å gi noe negativ konsekvens for tema friluftsliv.

6.4.4 Avbøtende tiltak for friluftsliv

Avbøtende tiltak for friluftsliv vil være sammenfallende med avbøtende tiltak for landskap, se omtalen under 6.3.3. For mer utfyllende om avbøtende tiltak på generell basis se kap. 3.4.

6.5 Sumvirkning

Det er ingen overlapp med influensområder for andre vurderte havvindprosjekter. Det er heller ingen landvindanlegg innenfor 20 km avstand fra utreda landområde. Figur 6-13 viser dette.



Figur 6-13. Vestavind B har ingen eksisterende vindkraftverk innenfor influensområdet.

7 Utredningsområde Vestavind D

NB: Utredningsområde Vestavind D er tatt ut siden dette inngår i den strategiske konsekvensutredningen som leveres i juni 2025.



8 Utredningsområde Vestavind F

8.1 Områdebeskrivelse og beliggenhet

Utredningsområdet utgjør et areal på 1989 km² og ligger ca. 22 km vest for Karmøy og ca. 7 km vest for Utsira. Influensområdet omfatter Utsira kommune og store deler av Karmøy kommune, se figur 8-1.



Figur 8-1. Oversiktskart over utrednings- og influensområdet inn mot land. Influensområdets avgrensing er vist med blå stiplet linje og avgrensing av nullalternativet er vist med skravert firkant. Overordnet lokalisering er vist med markering i innfelt figur i øvre høyre hjørne.

8.2 Nullalternativet

For Vestavind F inngår utbygging av 1500 MW i Utsira Nord i nullalternativet.

8.3 Landskap

8.3.1 Områdebeskrivelse og verdivurdering

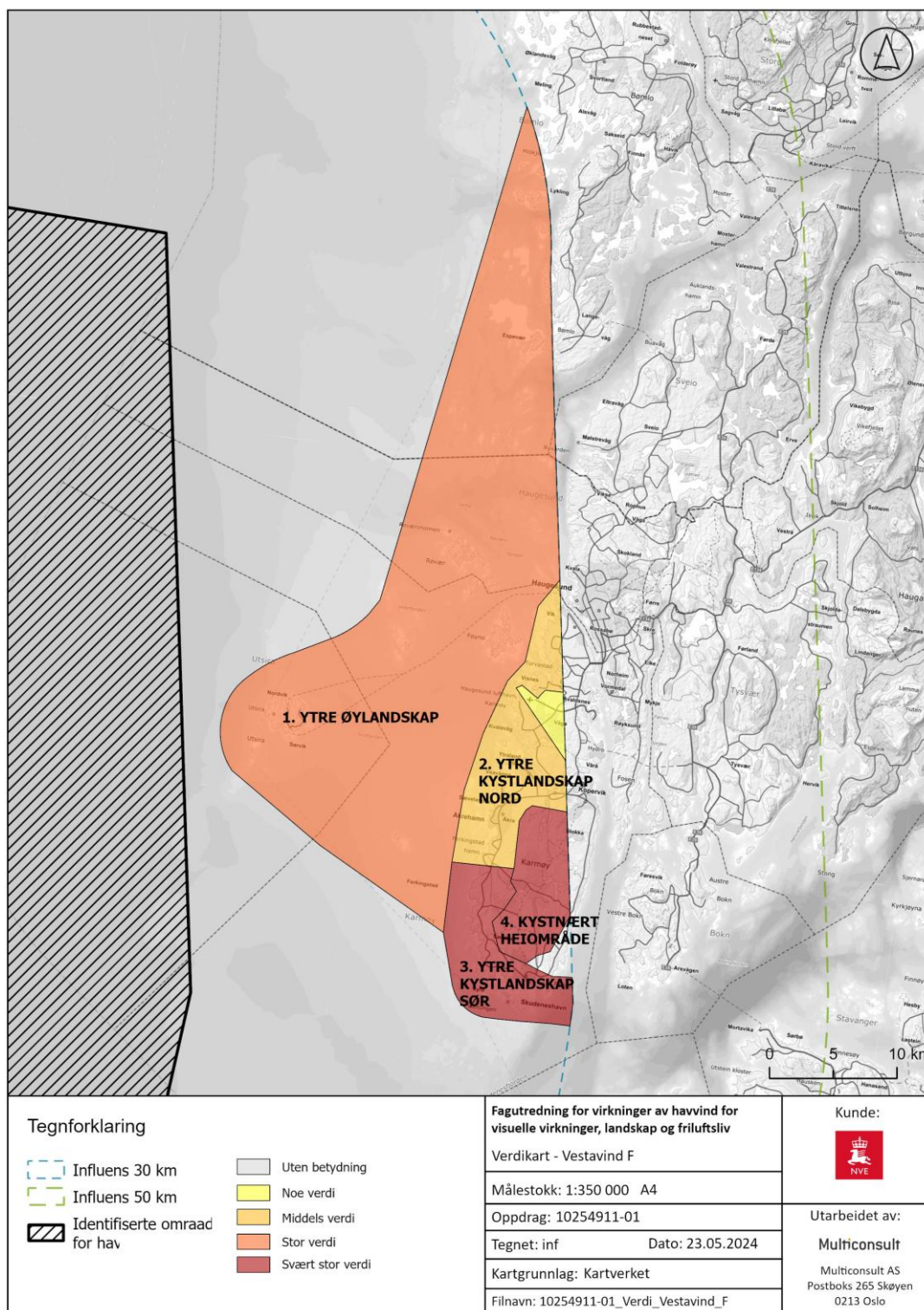
Landskapsregion og inndeling i delområder

Influensområdet tilhører landskapsregion 20 Kystbygdene på Vestlandet og underregion 20.1 Øygarden/Karmøy (Puchman, 2005). I Natur i Norge (NiN) sin landskapsdatabase ligger influensområdet hovedsakelig innenfor hovedtypegruppene kystlandskap, herunder kystslette-landskap, med mindre områder i sør innenfor hovedtypegruppe innlandslandskap, herunder innlandslette-landskap og innlandsås- og fjellandskap (Artsdatabanken, 2024).

I forbindelse med den strategiske utredningen er influensområdet for tiltaket på 30 km delt i fire delområder. Det er tatt utgangspunkt i hovedtypegruppene fra NiN landskap og landskapsområder definert i rapporten Vakre landskap i Rogaland (Rogaland fylkeskommune og Stavanger

turistforening, 2009). Deretter er områdene justert i forhold til synlighet og tiltakets influensområde, se figur 8-2. Disse er:

1. Ytre øylandskap
2. Ytre kystlandskap nord
3. Ytre kystlandskap sør
4. Kystnært heiområde

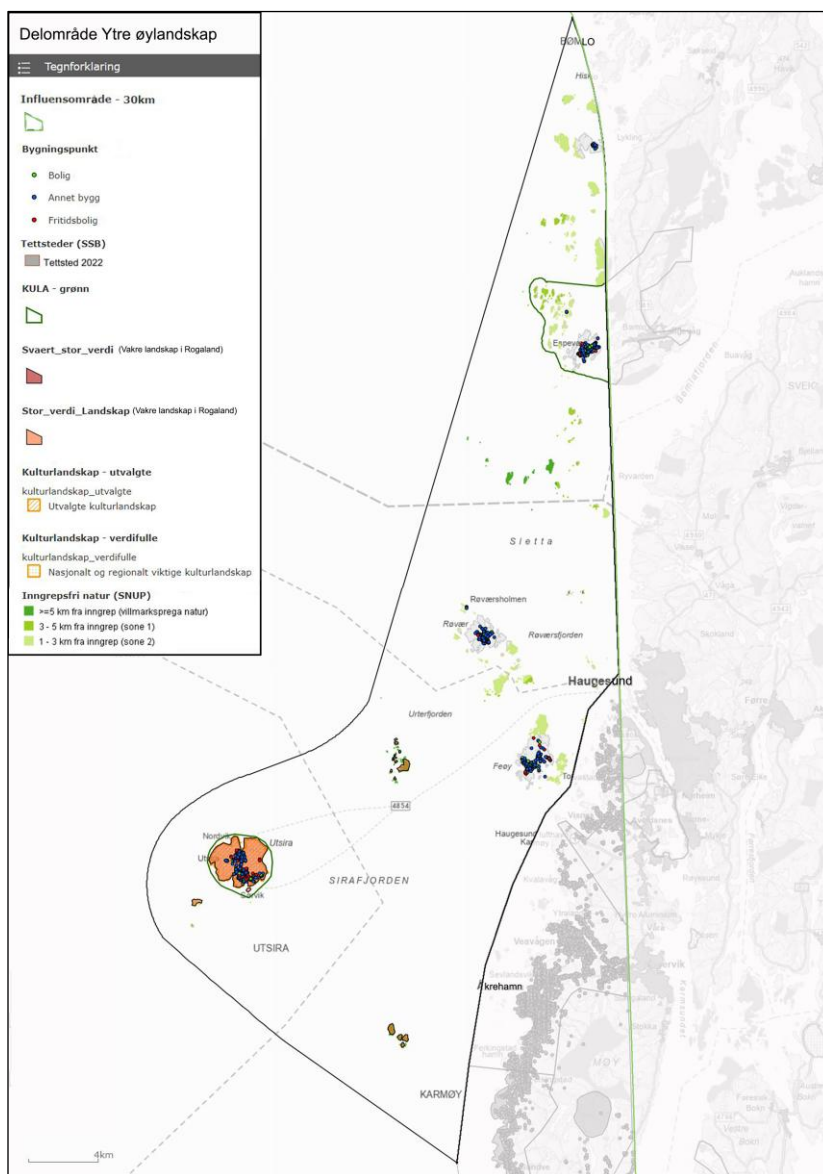


Figur 8-2. Verdikart og delområder for tema landskap Vestavind F.

Beskrivelse og verdivurdering av delområde 1 Ytre øylandskap

Generell beskrivelse

Det ytre øylandskapet strekker seg fra Bømlo i tidligere Hordaland, nå Vestland fylke, ned til Karmøy i Rogaland, og inneholder lave øyer og holmer med varierende størrelse. På grunn av vekslende forvitring av bergartene har fjellkysten flere steder forrevne og karakteristiske formasjoner. Øyene er hovedsakelig dekket av gras og lynghei som ligger som rester av gammel kulturmark. På grunn av næringsrike bergarter er det likevel en rik flora på både øyer og holmer. Jorddekket er for det meste grunnlendt. På enkelte øyer er det innslag av plantet granskog. De fleste øyer og holmer preges av et rikt og variert fugleliv. Bebyggelsen er konsentrert til de største øyene i form av småbruk og havnemiljø. Bruken bærer tydelig preg av å være basert på kombinasjon mellom fiske og småbruk helt fra gammelt av. Innslag av tradisjonell sjøhus- og naustbebyggelse er synlige tegn på det. Her er det få og smale veier.



Det er ingen tettsteder i delområdet, men spredt bebyggelse i deler av influensområdet hovedsakelig på Utsira, Feøy/Føy, Røvær og Espevær. Delområdet har store sammenhengende naturområder i regional skala med relativt få inngrep.

Landskapskarakteren i regionens ytre øylandskap er rik på kontraster. Den varierer mellom lune og skjermede småskalaområder, og det utpregede storskala i åpne og utsatte strøk ut mot havet. Den intensive beitingen er også med på å gi øyene særpreget. Opplevelsen av landskapet i denne regionen vil hele tiden være dominert av den store havflaten og de stadige skiftende værforhold.

Figur 8-3. Kart for delområde 1. Ytre øylandskap som viser bebyggelse, inngrepsfri natur, viktige landskapsverdier og kulturmiljøer.

Viktige landskapsverdier og kulturmiljøer

Utsira er et kulturhistorisk landskap av nasjonal verdi i Rogaland (KULA-område). I beskrivelsen av området heter det (Riksantikvaren, 2021):

"Landskapet på Utsira er et småkupert og åpent landskap. Bebyggelsen på øya er i stor grad tilpasset det småskala landskapet, både i størrelse, form og farge, noe som gir et harmonisk preg. Siradalen er et daldrag midt på øya som strekker seg fra Nordvikvågen i nord til Sjørevågen i sør. Her preges landskapet av havnene med autentiske sjøhusmiljø, dyrka marker, gårds- og småhusbebyggelse. Ytterst på øyas nordøstligste del, er det etablert et vindkraftanlegg med to turbiner som er synlige fra flere steder på øya og bryter med de småskala formene. Landskapet er i stor grad skogløst, men nordøst på øya er det større sitkagranplantefelt som er i ferd med å bli fjernet. Den grønne Siradalen står i kontrast til de store lavtliggende kystlyngheiarealene i øst, og det mer grasheidominerte landskapet i vest. De kraftige steingardene er markante landskapstrekk i utmarka. Mange forhistoriske gårdsanlegg og et særlig stort antall tufter fra jernalder trer mange steder tydelig frem i det godt skjøtta beitelandskapet. Helt særmerkt for øya er de mange måkehusene som fremstår som rektangulære små tufter i utmarka over hele øya."



Figur 8-4. Bebyggelse ved Nordvikvågen på Utsira. I havnene finnes autentiske sjøhusmiljø med et høyt antall verneverdige bygg.



Figur 8-5. Utsira fyr ligger eksponert ut mot havet i et småkupert kystslettelandskap.

Søre Bømlø–Hespriholmen er et kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse i Hordaland (KULA område) (Riksantikvaren, 2016). I beskrivelsen av området heter det:

"Innafor holmane i havgapet ligg lune vikar og våger med gode hamner mellom skinnbergknatter. I steinalderen gav dette gode landingsstilhøve for laster med grønstein, som i store kvanta blei tatt ut frå steinbrotet på Hespriholmen. Mange tusen år med brotsverksemd, produksjon av steinøkser og utskipping av grønstein til store delar av Vestlandet har sett rike spor etter buplassar og verkstadorråde langs desse sunda. I havet vest for Bømlo ligg gjestgjevarstadem Espevær, som var ein strategisk stad i det sørlege sildefisket på 1800-talet, og med ein særmerkt hummarpark. "



Figur 8-6. Utsikt fra Søre Bømlo (Dyrneset) ut mot Hespriholmen.

Ferkingstadøyene og Urter inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av området heter det (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009):

"Opplevelsen av vegetasjon, landskap og dyreliv på de to ubebodde øygruppene er sterkt preget av beliggenheten ute i det åpne havet, hvor værforhold gjennom vind, lyder og lys gir landskapsopplevelsen stor intensitet. Sterk forvitring gir den varierte berggrunnen i skjærgården flere egenartede landskapstrekk. En variert og fargerik strandvegetasjon trer særlig godt frem i fin mosaikkvirkning blant de grå steinflatene og gir sammen med et yrende fugleliv disse tilsynelatende nakne øygruppene en overraskende og særpreget naturvariasjon og opplevelsesrikdom. Øygruppene har ingen ødeleggende menneskelige inngrep. De er vernet som naturreservater slik at de ulike landskapsverdiene er godt ivaretatt. "

Området vurderes som et landskap av regional interesse, og er gitt totalvurdering: * * *.

Verdivurdering

I Miljødirektoratets verdikriterier gis KULA-områder stor verdi. Vakre landskap med tre stjerner (regional verdi) gis også stor verdi. I tillegg har området flere inngrepsfrie areal av noe størrelse. Delområdet får derfor samlet stor verdi.

Tabell 8-1. Verdi for delområde 1 Ytre øylandskap.

Kriterium	Verdi
Predefinert	Stor verdi
Inngrepsgrad	Stor verdi
Total	Stor verdi

Beskrivelse og verdivurdering av delområde 2 Ytre kystlandskap nord

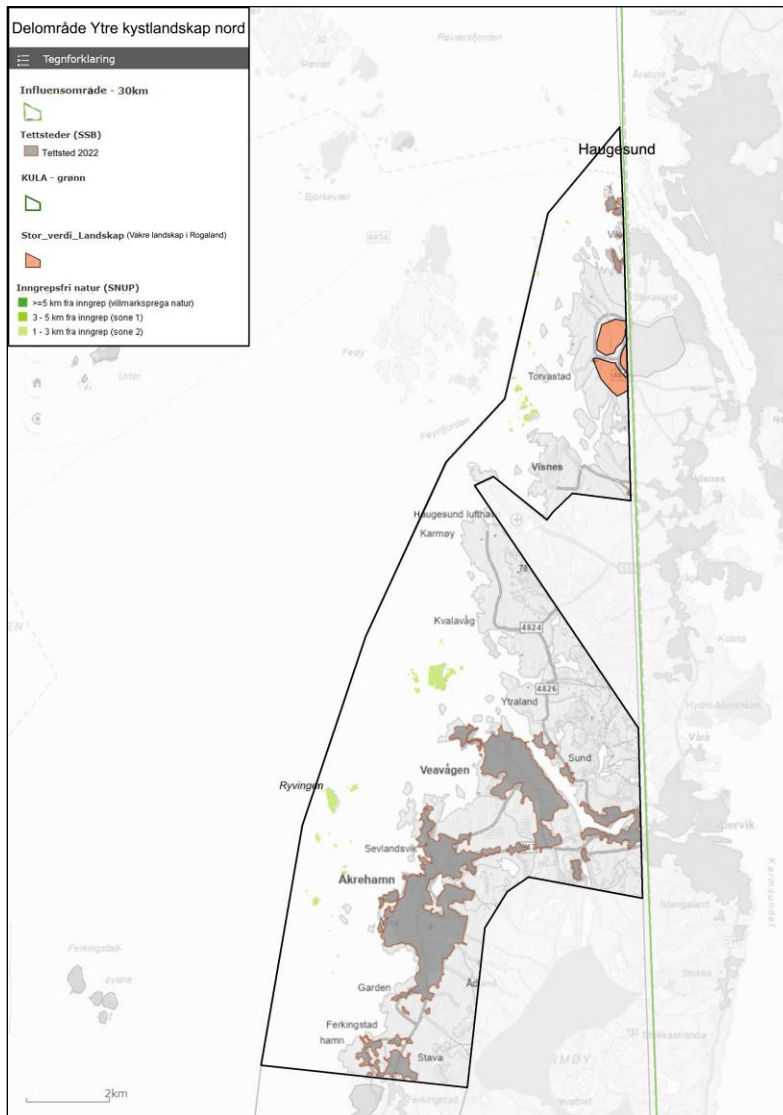
Generell beskrivelse

Det ytre kystlandskap nord strekker seg fra Storøya vest for Haugesund ned til Ferkingstad på Karmøy i Rogaland, og inneholder en kyststripe som er eksponert mot storhavet i vest. Delområdet er et middels til eksponert har slakt til småkupert kystslettelandskap. Delområdet består av det småkuperte heilandskapet på nordvestlige delen av Karmøy og omfatter Visnes, Kvalavåg, Veavågen, Salvøy, Åkrehamn og deler av Ferkingstad. Kyststripen omfatter en smal sone ved overgangen mellom hav og fastland. Skjærgård er kun spredt forekommende og langs kysten er det noen holmer og skjær. Kystlinja er meget uregelmessig, da en rekke bukter og vikar bidrar til å skape betydelig variasjon. Bergkyst er dominerende strandtype på Karmøy, og flere steder dekker berg både overganger til havet og arealer innenfor. Bergkysten er kun avbrutt noen få steder av mindre sand- og grusstrender. Åkrasanden er med sine 500 meter den lengste sandstranden i regionen. Den trange fjorden Veavågen skjærer seg fem kilometer inn fra vest og deler nesten Karmøy i to. Flere vann inngår i området som Gåsavatnet, Rossavatnet, Heiavatnet og Tjøsvollvatnet. Rambaskårfjellet er den høyeste fjelltopp i området med utsikt over havet og Haugesund lufthavn. Det er flere viktige kystlyngområder i området. Equinor har et stort industriområde på Kallstø og i Rambaskåret går gassrørledningen fra Nordsjøen og inn til Kårstø.

De oppdyrkede arealene ligger i en sone mellom de mer høyereliggende heiene og den ytre bergkysten. Denne landskapsjonen har varierende bredde på Karmøy, men er videst i delområdet. Det er topografiske forhold som i stor grad har gitt disse forskjellene. Jordbrukslandskapet er knyttet til arealer som i stor grad ligger på flatt eller svakt skråendene terreng. I nord dekker landskapstypen også de indre deler av øya, da topografi og jordbunnsforholdene her gir gunstigere betingelser for jordbruket. Landskapstypen er preget av mer eller mindre sammenhengende arealbruk med dyrka mark og innmarksbeite. I mindre ekstensivt utnyttede områder ligger jordbruksområdene i kombinasjon med skog, lynghei, berg, myr og vann. Teigstrukturen på Karmøy har i stor grad preget jordbrukslandskapet. Teigene er meget smale og går parallelt fra det indre heiområdet til havet. Denne teigstrukturen har ført til at jordbrukslandskapet framstår som variert og med hyppige skifter mellom ulike typer arealbruk. Der arealene ikke er ekstensivt utnyttet, framstår landskapet som et lappeteppes med dyrka mark, myr, lynghei og innmarksbeite og skog. Steingarder er også et typiske element i dette landskapet, og bidrar til oppsplitting av jordbruksarealene. Jordbrukslandskapet er preget av spredt gårdsbebyggelse, men i tilknytning til dette landskapet ligger også tettsteder som Veavågen og Åkra. Det største sammenhengende jordbrukslandskapet ligger på den vestre delen av Karmøy, og her har landskapet til dels store og åpne rom.



Figur 8-7. Kallstø sett fra Rambaskårfjellet. Området er eksponert ut mot havet og har et vidt utsyn.



Det er flere tettsteder og bebyggelseskonsentrasjoner i deler av influensområdet som Veavågen, Salvøy, Åkra og Ferkingstad. Det er noen få sammenhengende naturområder i lokal skala på ytre øyer i delområdet som Ryvingen, Klovningen, Kavholmen, Rauvflesk og Svorting.

Det er det lavereliggende småkuperte kystslettelandskapet som ligger eksponert ut mot havet med store sammenhengende områder med jordbrukslandskap, kystlynghei og tettstedbebyggelse som utgjør landskapets karakter. Delområdet har store områder med verdi, men også noe industri, infrastruktur og tett bosetting på Veavågen, Salvøy, Åkra og Ferkingstad.

Figur 8-8. Kart for delområde 2 Ytre kystlandskap nord som viser bebyggelse, inngrepsfri natur, viktige landskapsverdier og kulturmiljøer.



Figur 8-9. Salvøy er eksponert ut mot havet og er preget av tett bebyggelse.



Figur 8-10. Åkrasanden.



Figur 8-11. Ferkingstad hamn.

Viktige landskapsverdier og kulturmiljøer

Torvastad–Bjørgene inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av delområdet heter det (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009):

"Dette er et meget variert og særpreget område som veksler mellom berg- og fjellknauser, barskog, røsslynghei, myrer og småvatn og gir landskapet høy estetisk verdi. De småkuperte og varierte fjellknausene med sine avrundede former er karakteristiske landemerker i et ellers åpent landskap, og er sammen med skogsvegetasjon viktig romskapende element. Et festningsanlegg/vakt plass på områdets høyeste punkt gir området historisk verdi. Et boligfelt grenser opp til området i øst. Barskogen har en viss grad redusert virkning og opplevelsen av de karakteristiske terrengformene enkelte steder."

Området vurderes som et landskap av regional interesse, og er gitt totalvurdering tre stjerner * * *.

Verdivurdering

Samlet sett gis delområde 2 Ytre kystlandskap nord middels verdi, se tabell 8-2. Isolert sett har Torvastad-Bjørgene stor verdi, men dette omfatter bare en liten del av delområdet.

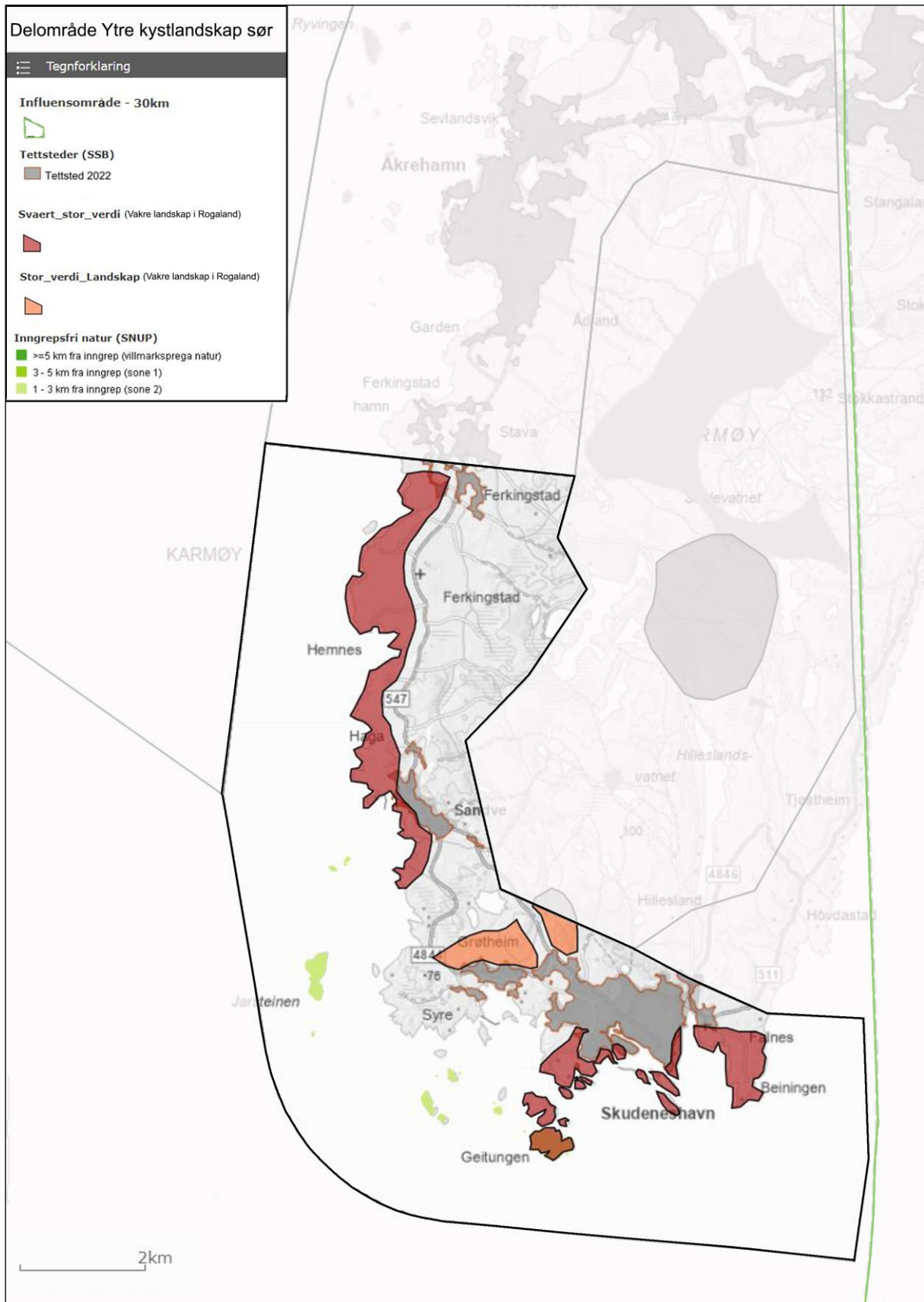
Tabell 8-2. Verdi for delområde 2 Ytre kystlandskap nord.

Kriterium	Verdi
Predefinert	Middels verdi
Inngrepsgrad	Ubetydelig
Total	Middels verdi

Beskrivelse og verdivurdering av delområde 3 Ytre kystlandskap sørGenerell beskrivelse

Figur 8-12 viser kart over delområdet med relevante registreringer. Det ytre kystlandskap sør strekker seg fra Ferkingstad ned til Skudeneshavn på Karmøy i Rogaland, og inneholder en kyststripe som er eksponert mot storhavet i vest og sør. Delområdet er et middels til eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap. Deler av området har tett bebyggelse og jordbruksdominans. Delområdet deler mange av de samme landskapsbeskrivelsene som Ytre kystlandskap nord, men har flere predefinerte landskapsverdier. Delområdets har særlige gode visuelle kvaliteter med sin vide kontakt til det åpne havet som slår inn fra vest i kombinasjon med et særpreget kyst og kulturlandskap. Den langstrakte horisonten som er godt synlig fra kystslettelandskapet utgjør en viktig del av landskapskarakteren, og vær og vind bidrar til en variert opplevelse av denne. Kyststrekningen mellom har variasjoner og kontraster som gjør møtet mellom kulturlandskapet og kysten unik i nasjonal sammenheng. De synlige avgrensningene mellom teiggrensene, enten i form av eldre steingarder eller andre visuelle skillelinjer som innimellom går helt ned til kysten forsterker det visuelt dominerende kulturlandskapet som gir delområdet en historisk tyngde. Bymiljøet i indre Skudeneshavn er et særpreget og godt i varetatt område med stor historisk tilknytning som byr på intime opplevelser i kontrast til landskapet og det store havet utenfor. Dette er kvaliteter av nasjonal betydning. Kyst- og kulturlandskapet som omkranser bebyggelsen nord og vestover har et helhetlig preg og lite innslag av nye tekniske inngrep.

Det er flere tettsteder og bebyggelseskonsentrasjoner i deler av influensområdet som Skudeneshavn Sandve og Syre. Det er noen sammenhengende naturområder i lokal skala på ytre øyer i delområdet som Jarsteinen, Kavholmane og Geitungane.



Figur 8-12. Kart for delområde 3 Ytre kystlandskap sør som viser bebyggelse, inngrepsfri natur, viktige landskapsverdier og kulturmiljøer.

Viktige landskapsverdier og kulturmiljøer

Kyststrekningen Sandved–Ferkingstad inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av delområdet heter det (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009):

"Strekningen mellom Sandved og Ferkingstad er en variert og særpreget kystlinje, hvor opprevne svaberg, rullestein- og sandstrender samt verdifulle plantesamfunn dominerer. Noen steder er det en rolig overgang mellom land og havflate, mens det andre steder forsvinner bratt ned i sjøen. Dette skaper variasjon og kontraster. Den vide kontakten til det åpne havet som slår inn fra vest gir også opplevelsen stor spenning, og virker hele tiden inn på landskapsbildet. Det er flere små viker langs kyststrekningen, og det åpne landskapet med gras- og beitemark går stedvis helt ned i strandsonen og skaper god variasjon og fine kontraster. Ved Sandvehamn er det et intimt havnebasseng med et harmonisk sjøbruksmiljø, hvor kun enkelte bygninger bryter ut av helheten. Spredt bebyggelse som ligger i grensen for området har ulik grad av tilpasning til stedets byggeskikk. Utenfor havnebassenget i Sandvehamn er også fjellskjæring, lagerbebyggelse og rot ødeleggende på helhetsopplevelsen. Her er det også lagt moloer. Ikke alle er like fint oppbygget og tilpasset omgivelsene."

Området vurderes som et meget vakkert landskap (landskap av nasjonal interesse), og er gitt fire stjerner * * * *.



Figur 8-13. Sandvesanden.

Risdal–Syre inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av delområdet heter det (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009):

"Området mellom Risdal og Syre er preget av beite, lyngmark og myr. I dette åpne landskapet trer flere interessante kulturlandskapselementer tydelig fram, både kulturminner og lauvtrevegetasjon. Dette gir et spennende og variert område. Tun med flere godt vedlikeholdte og restaurerte hus, steingarder, fegater og gammel beitemark gir landskapsområdet god historiske kontinuitet. Den åpne utsikten fra Risdalsfjellet mot Syreglåna og storhavet i sørvest gir en særpreget og intens opplevelse. Bortsett fra RV 47 som skjærer gjennom Risdal er området lite preget av tekniske inngrep som forringer landskapsbildet. Plantefelt med gran fremtrer i det ellers åpne kulturlandskapet som et fremmedelement."

Området vurderes som et landskap av regional interesse, og er gitt totalvurdering tre stjerner * * *.

Skudeneshavn inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av delområdet heter det (Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening, 2009):

"Skudeneshavn er et særpreget gammelt bymiljø med et eldre, tett bygningsmønster som er sjeldent godt ivaretatt, og som gir området stor historisk tilknytning. Den lave trehusbebyg-

gelsen med tilhørende små hager og smale gater gir en intim opplevelse. Kontakten med landskapet rundt, Boknafjorden og havet utenfor gir et kontrastfullt inntrykk. Flere fyrbygninger langs en særpreget kystlinje med en rekke vik og sund, holmer og skjær markerer havneområdet på en karakteristisk måte. Småhusbebyggelsen, slik som den på Beiningen, forsterker den lokale opplevelsen med god spenning. Utenfor den eldste delen av tettstedet er det flere steder ny bebyggelse som disharmonerer med regionens tradisjonelle byggeskikk."

Området vurderes som et meget vakkert landskap (landskap av nasjonal interesse), og er gitt fire stjerner * * * *.



Figur 8-14. Skudeneshavn, sett mot vest fra Byparken.



Figur 8-15. Del av del særpregede bymiljøet i gamle Skudeneshavn.

Figur 8-16. Kyststripen fra Åkrasanden til Syre er foreslått vernet som landskapsvernområde (Vestkysten landskapsvernområde).



Kyststripen fra Åkrasanden til Syre ble i 2021 foreslått vernet som landskapsvernområde (Vestkysten landskapsvernområde), se figur 8-16.

For mer informasjon om det foreslåtte verneområdet se nettsidene til Statsforvalteren (Statsforvalteren i Rogaland, 2021).

Verdi

Flere områder er gitt stor og svært stor verdi. Samlet sett gis delområde 3 Ytre kystlandskap sør stor verdi, se tabellen nedenfor.

Tabell 8-3. Verdi for delområde 3 Ytre kystlandskap sør.

Kriterium	Verdi
Predefinert	Svært stor verdi
Inngrepsgrad	Middels verdi
Total	Svært stor verdi

Beskrivelse og verdivurdering av delområde 4 Kystnært heiområde

Generell beskrivelse

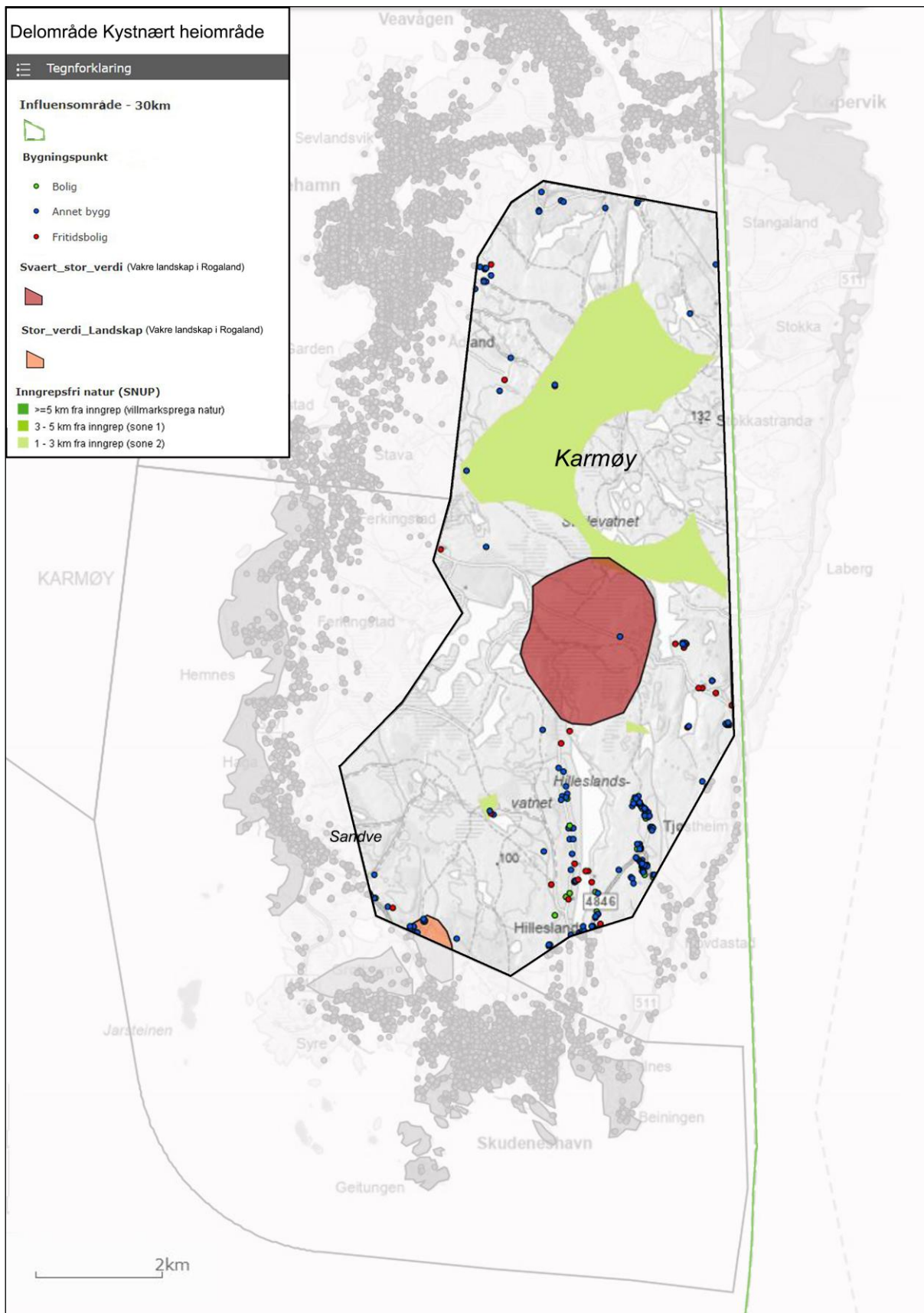
Store deler av de indre delene av Karmøy er dominert av et mer eller mindre sammenhengende område med utmark. Heiområdet ligger stort sett markert høyere enn det lavereliggende jordbrukslandskapet, noe som gir et topografisk skille fra de øvrige landskapet på Karmøy. Heiområdet er preget av lynghei, som veksler med relativt store arealer med vann og myr, samt noe skog. Stiklevatn, Holmavatn og Brekkevatn er de største vannene i dette landskapet. Heiområdet er småkupert, og her ligger også øyas høyeste punkter. Søre Sålefjell (132 moh.) og Nordre Sålefjell (118 moh.) er markerte høydedrag i dette landskapet. Denne delen av heiene har preg av høyfjell, og på folkemunne brukes også begrepet fjell om de indre heiområdene.

Heiene har mer eller mindre flytende overganger til det lavereliggende jordbrukslandskapet. Der det er markerte topografiske skiller mellom innmarksbeite og lynghei, er denne grensen gjerne tydelig. Der landskapet er mykere, er også overgangen mer flytende. Heilandskapet har over lang tid blitt benyttet som beiteområder for små- og storfe. I dag er beitebruken redusert, noe som har ført til økende grad av gjengroing. Skogplantefelt dekker i dag relativt store arealer av det opprinnelige heiområdet. De indre heiene er lite til moderat preget av inngrep. Delområdet har et stort sammenhengende naturområde i regional skala. Området er omtrent uten bebyggelse, men er noe preget av vassdragsregulering, kraftledninger og landbruksveier. Burmaveien og en 66 kV kraftlinje går gjennom heiområdene.

Det lett kupert kystheiområdet representerer de minst berørte arealene av Karmøy med hensyn til fysiske inngrep. Kystlynghei, som er en landskapstype som er i tilbakegang grunnet gjengroing og omlegging av landbruket er særlig til stede i området, og er en landskapstype som er sjelden nasjonalt. Selv om naturlig gjengroing og granplantninger bidrar til noe fragmentering av dette verdifulle heilandskapet, har området fine vekslinger mellom vann, myr og lyngmark.



Figur 8-17. Utsikt fra Dale mot vest. Bildet viser deler av Karmøys åpne heilandskap.



Figur 8-18. Kart for delområde 4 Kystnært heiområde som viser bebyggelse, inngrepsfri natur og viktige landskapsverdier.

Viktige landskapsverdier og kulturmiljøer

Stiklemyra–Natterhuksmyra inngår i Vakre landskap i Rogaland. I beskrivelsen av delområdet heter det:

"Området er en sentral del av lyngheia på Karmøy som gir et harmonisk og helhetlig inntrykk. Opprettholdelse av opprinnelig vegetasjonstype med dominerende lyng- og myrvekster gir området god historisk kontinuitet. Det lett kuperte kystheiområdet har fine vekslinger mellom vatn, myr, lyngmark, einer og bergknauser og representerer de minst berørte arealene av Karmøy med hensyn til fysiske inngrep. Særlige stort innslag av myr er typisk for de relativt flate lyngheiområdene på Haugalandet. Landskapskarakteren endrer seg sterkt ut på høsten da lyngheia er i blomst og et flott fargespill trer fram. Lyngheiområdene er en truet landskapstype som følge av økt skogplanting og naturlig gjengroing på grunn av mangel på beite. Nye og gamle felt med granplantninger bryter stedvis med helheten. Det er behov for skjøtselstiltak for å bevare landskapsverdiene."

Området vurderes som et meget vakkert landskap (landskap av nasjonal interesse), og er gitt totalvurdering fire stjerner * * * *.

Verdi

Et større område har svært stor verdi samtidig som et annet større areal er uten inngrep. Samlet verdi for delområde 4 Kystnært heiområde er svært stor verdi.

Tabell 8-4. Verdi for delområde 4 Kystnært heiområde.

Kriterium	Verdi
Predefinert	Svært stor verdi
Inngrepsgrad	Stor verdi
Total	Svært stor verdi

Verdi for alle delområdene er vist på verdikartet (figur 8-2).

8.3.2 Påvirkning og konsekvens

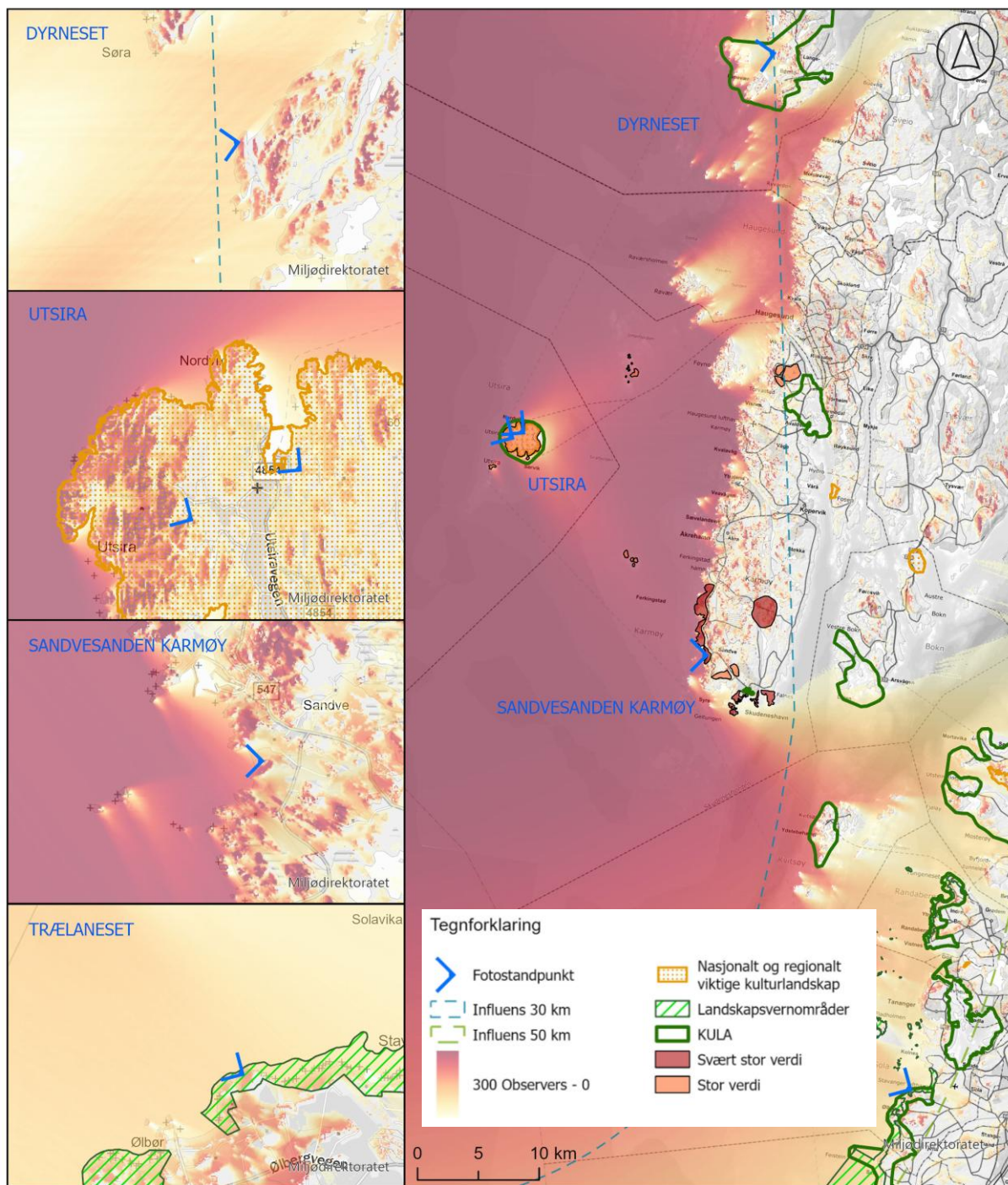
Synlighetsanalyse

Generelle virkninger for visuelle virkninger og landskap er omtalt i kap. 3.2.

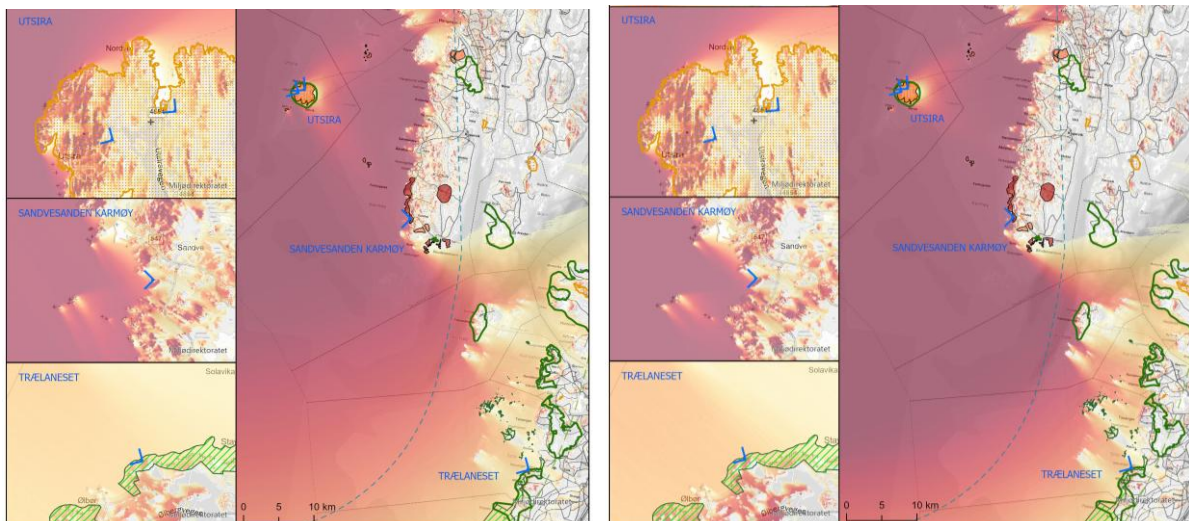
Teoretiske synlighetsanalyser ble utført for både nullalternativet og for en full utbygging av Vestavind F for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet og for å kunne sammenligne disse opp mot hverandre. Figur 8-19 og figur 8-20 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 11.9.4.

For å videre vurdere påvirkning er det blitt utarbeidet visualiseringer for nullalternativet og for full utbygging av Vestavind F. Fotostandpunkt for visualiseringene er vist på synlighetskartene.

En omtale av påvirkning og konsekvens for hvert delområde er beskrevet nedenfor. Til slutt vises påvirkningen for alle delområdene i figur 8-36.



Figur 8-19. Synlighetsanalyse med fotostandpunkt for Vestavind F. For metodikk, se kap. 2.3.2.



Figur 8-20. Synlighetsanalyse for nullalternativet for Vestavind F til venstre og for full utbygging av utredningsområdet til høyre. Områdene som berøres er mye like, men valøren, som viser antall synlige turbiner, er svakere for nullalternativet.

Delområde 1 Ytre øylandskap

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens/kode						
<p>Landskapskarakteren i regionens ytre øylandskap er rik på kontraster. Den varierer mellom lune og skjermede småskalaområder, og det utpregede storskala i åpne og utsatte strøk ut mot havet. Den intensive beitingen er også med på å gi øyene særpreg. Opplevelsen av landskapet i denne regionen vil hele tiden være dominert av den store havflaten og de stadige skiftende værforhold.</p>	<p>Tiltaket utgjør en utvidelse av et tilsvarende større tiltak. Inngrepet har kun fjernvirkning. På denne avstanden blir turbinene, når betraktet fra land, underordna skalaen i landskapet. Til tross for at konstruksjonene er høye har de en lik utforming som elementene i nullalternativet, med en enkel og bevist formgivning og dempet farge. Endringen i landskapsbildet blir følgelig liten.</p> <p>Nullalternativet vil ligge tettest på Utsira. En full utbygging av Vestavind F vil visuelt være en utvidelse av tiltaket i ytterkantene hvor turbinene oppleves som små og ubetydelige for landskapsopplevelsen. Se visualiseringer fra Utsira i figur 8-21 til figur 8-26.</p> <p>For Søre Bømlo–Hespriholmen vil en full utbygging strekke seg lenger nord og komme noe tettere på. Dette vil kunne påvirke landskapsopplevelsen noe lokalt. Se visualiseringer fra Søre Bømlo–Hespriholmen nedenfor.</p> <p>Generelt vil en full utbygging være med på å forsterke det visuelle uttrykket av tiltaket. Utbygging vil ha en begrenset påvirkning ved bebyggelse og tiltaket medfører ingen endring i tilhørighet og identitet.</p> <p>For påvirkning av lysmerking se kap. 3.2.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Påvirkningskriterier</th> <th>Påvirkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Synlighet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet og identitet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> </tbody> </table> <p>Samlet vurdering: ubetydelig endring</p>	Påvirkningskriterier	Påvirkning	Synlighet	Ubetydelig endring	Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring	<p>Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet (-1)</p>
Påvirkningskriterier	Påvirkning							
Synlighet	Ubetydelig endring							
Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring							



Figur 8-21. Foto som viser eksisterende situasjon sett fra Utsira på en høyde ved Nordvikvågen mot vest.



Figur 8-22. Nullalternativet visualisert for Vestavind F sett fra Utsira på en høyde ved Nordvikvågen mot vest.



Figur 8-23. Full utbygging visualisert for Vestavind F sett fra Utsira på en høyde ved Nordvikvågen mot vest.



Figur 8-24. Foto som viser eksisterende situasjon sett fra Utsira fyr mot vest.



Figur 8-25. Visualisering av nullalternativet for Vestavind F sett fra Utsira fyr mot vest.



Figur 8-26. Visualisering av en full utbygging av Vestavind F sett fra Utsira fyr mot vest.



Figur 8-27. Foto som viser eksisterende situasjon sett fra Søre Bømlo mot vest og Hespriholmen.



Figur 8-28. Visualisering av nullalternativet for Vestavind F sett fra Søre Bømlo mot vest og Hespriholmen.



Figur 8-29. Visualisering av en full utbygging av Vestavind F sett fra Søre Bømlo mot vest og Hespriholmen.

Delområde 2 Ytre kystlandskap nord

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens/kode						
<p>Det er det lavereliggende småkuperte kystslettelandskapet som ligger eksponert ut mot havet med store sammenhengende områder med jordbrukslandskap og tettstedbebyggelse som utgjør landskapets hovedkarakter. Delområdet har områder med verdi, men også noe industri, infrastruktur og tett bosetting på Veavågen, Salvøy, Åkra og Ferkingstad.</p>	<p>Tiltaket utgjør en utvidelse av et tilsvarende større tiltak. Inngrepet har kun fjernvirkning. På denne avstanden blir turbinene, når betraktet fra land, underordna skalaen i landskapet. Til tross for at konstruksjonene er høye har de en lik utforming som elementene i nullalternativet, med en enkel og bevist formgivning og dempet farge. Endringen i landskapsbildet blir følgelig liten.</p> <p>Det vil være lite som skiller seg visuelt fra nullalternativet og en full utbygging av Vestavind F sett fra delområdet. Det er mye og tett bebyggelse i delområdet som gjør at det er mange som vil se tiltaket. Samtidig vil det ved en tett bebyggelse være bygninger og andre elementer som skjermes for og tar visuelt fokus fra tiltaket. Se visualiseringer fra Salvøy i figur 8-30 til figur 8-32.</p> <p>Generelt vil en full utbygging være med på å forsterke det visuelle uttrykket av tiltaket. Utbygging vil ha en begrenset påvirkning ved bebyggelse og tiltaket medfører ingen endring i tilhørighet og identitet.</p> <p>For påvirkning av lysmerking se kap. 3.2.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Påvirkningskriterier</th> <th>Påvirkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Synlighet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet og identitet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> </tbody> </table> <p>Samlet vurdering: ubetydelig endring</p>	Påvirkningskriterier	Påvirkning	Synlighet	Ubetydelig endring	Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring	<p>Med middels verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet</p> <p>(-1)</p>
Påvirkningskriterier	Påvirkning							
Synlighet	Ubetydelig endring							
Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring							



Figur 8-30. Foto som viser eksisterende situasjon sett fra Salvøy mot vest.



Figur 8-31. Visualisering av nullalternativet for Vestavind F sett fra Salvøy mot vest.



Figur 8-32. Visualisering av en full utbygging av Vestavind F sett fra Salvøy mot vest.

Delområde 3 Ytre kystlandskap sør

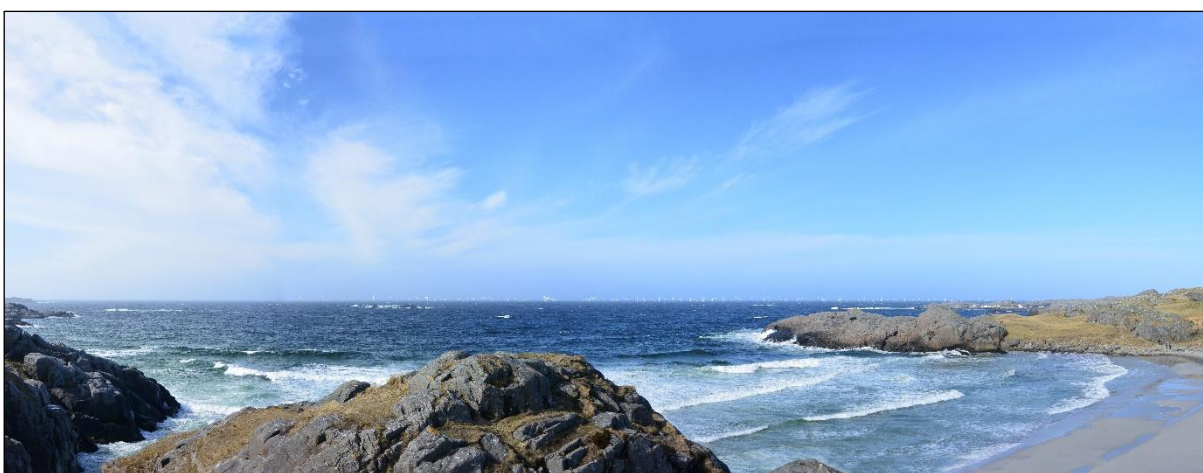
Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens/kode						
<p>Delområdet har særlige gode visuelle kvaliteter med sin vide kontakt til det åpne havet som slår inn fra vest i kombinasjon med et særpreget kyst og kulturlandskap. Den langstrakte horisonten som er godt synlig fra kystslettelandskapet utgjør en viktig del av landskapskarakteren, og vær og vind bidrar til en variert opplevelse av denne. Bymiljøet i indre Skudeneshavn er et særpreget og godt i varetatt område med stor historisk tilknytning som byr på intime opplevelser i kontrast til landskapet og det store havet utenfor.</p>	<p>Tiltaket utgjør en utvidelse av et tilsvarende større tiltak. Inngrepet har kun fjernvirkning. På denne avstanden blir turbinene, når betraktet fra land, underordna skalaen i landskapet. Til tross for at konstruksjonene er høye har de en lik utforming som elementene i nullalternativet, med en enkel og bevist formgivning og dempet farge. Endringen i landskapsbildet blir følgelig liten.</p> <p>For de sørligste delene av Ytre kystlandskap sør (Sandve ned til Skudeneshavn) vil en full utbygging av Vestavind F strekke seg lenger sør og dermed bli noe mer visuelt synlig. Dette vil kunne påvirke landskapsopplevelsen noe i disse områdene. Se visualiseringer fra Sandvesanden på Karmøy i figur 8-33 til figur 8-35. Ifølge synlighetskartene vil synligheten rundt de sørligste kystområdene øke noe ved en full utbygging.</p> <p>Generelt vil en full utbygging være med på å forsterke det visuelle uttrykket av tiltaket. Utbygging vil ha en begrenset påvirkning ved bebyggelse og tiltaket medfører ingen endring i tilhørighet og identitet.</p> <p>For påvirkning av lysmerking se kap. 3.2.2.</p> <table border="1" data-bbox="523 1892 1168 2004"> <thead> <tr> <th>Påvirkningskriterier</th> <th>Påvirkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Synlighet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet og identitet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> </tbody> </table> <p>Samlet vurdering: ubetydelig endring</p>	Påvirkningskriterier	Påvirkning	Synlighet	Ubetydelig endring	Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring	<p>Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha noe konsekvens for delområdet</p> <p>(-2)</p>
Påvirkningskriterier	Påvirkning							
Synlighet	Ubetydelig endring							
Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring							



Figur 8-33. Foto som viser eksisterende situasjon sett fra Sandvesanden på Karmøy mot vest.



Figur 8-34. Visualisering av nullalternativet for Vestavind F sett fra Sandvesanden på Karmøy mot vest.



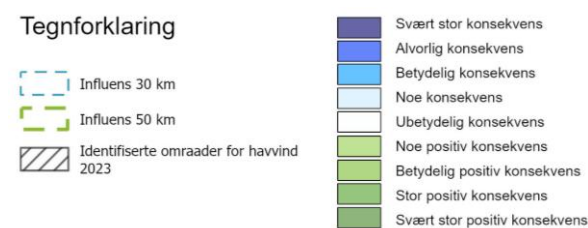
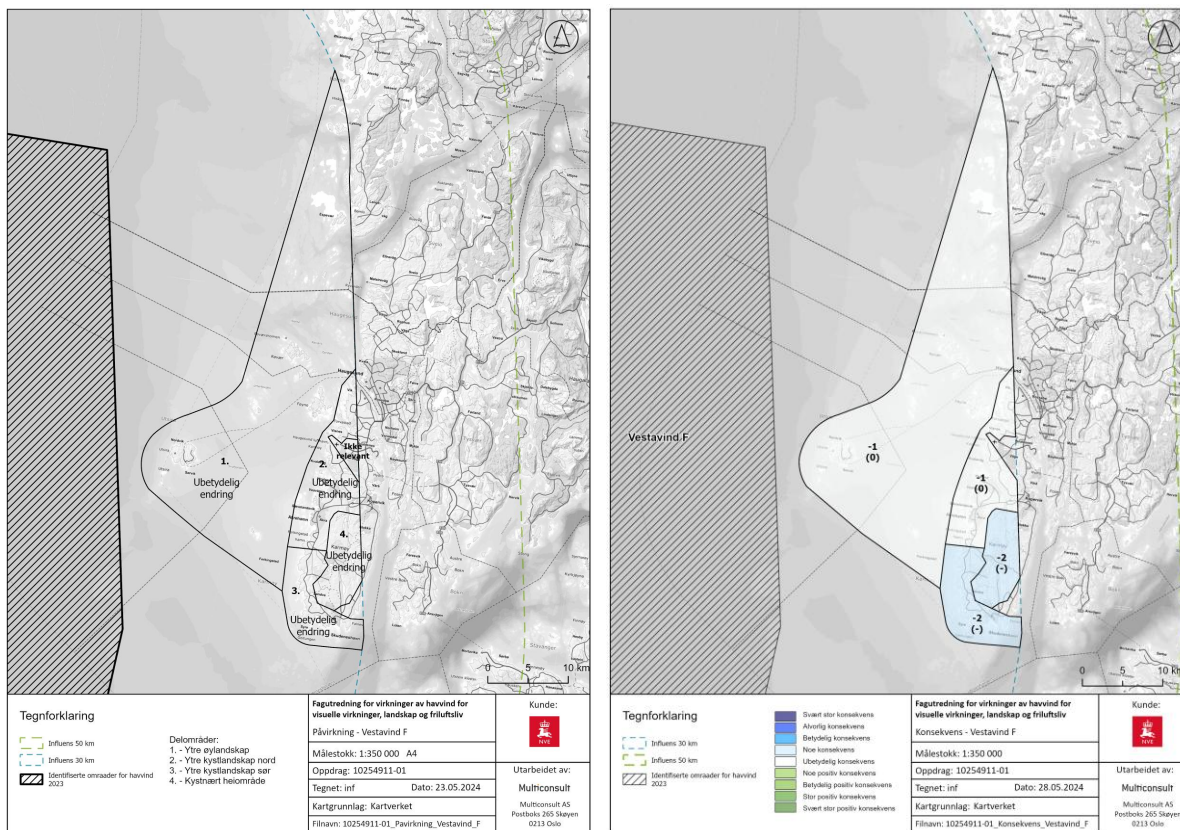
Figur 8-35. Visualisering av en full utbygging av Vestavind F sett fra Sandvesanden på Karmøy mot vest.

Delområde 4 Kystnært heiområde

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens/kode						
<p>Det lett kuperte kyst-heiområdet representerer de minst berørte arealene av Karmøy med hensyn til fysiske inngrep. Kystlynghei, som er en landskapstype som er i tilbakegang grunnet gjengroing og omlegging av landbruket er særlig til stede i området, og er en landskapstype som er sjelden nasjonalt. Selv om naturlig gjengroing og granplantninger bidrar til noe fragmentering av dette verdifulle heilandskapet, har området fine vekslinger mellom vann, myr og lyngmark.</p>	<p>Tiltaket utgjør en utvidelse av et tilsvarende større tiltak. Inngrepet har kun fjernvirkning. På denne avstanden blir turbinene, når betraktet fra land, underordna skalaen i landskapet. Til tross for at konstruksjonene er høye har de en lik utforming som elementene i nullalternativet, med en enkel og bevist formgivning og dempet farge. Endringen i landskapsbildet blir følgelig liten.</p> <p>Fra det høyereliggende kystnære heiområdet vil turbinene i nullalternativet trolig få redusert noe av sin silhuettvirkning fordi det er mer havflate og mindre himmel som danner bakgrunnen. Man vil også få et bedre totaloverblikk over anlegget på godt og vondt. En full utbygging av Vestavind F vil ha mange av de samme visuelle virkningene med noe utstrekning av anlegget i sør og i nord.</p> <p>Generelt vil en full utbygging være med på å forsterke det visuelle uttrykket av tiltaket. Utbygging vil ha en begrenset påvirkning og tiltaket medfører ingen endring i tilhørighet og identitet.</p> <p>For påvirkning av lysmerking se kap. 3.2.2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Påvirkningskriterier</th> <th>Påvirkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Synlighet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet og identitet</td> <td>Ubetydelig endring</td> </tr> </tbody> </table> <p>Samlet vurdering: ubetydelig endring</p>	Påvirkningskriterier	Påvirkning	Synlighet	Ubetydelig endring	Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring	<p>Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha noe konsekvens for delområdet</p> <p>(-2)</p>
Påvirkningskriterier	Påvirkning							
Synlighet	Ubetydelig endring							
Tilhørighet og identitet	Ubetydelig endring							

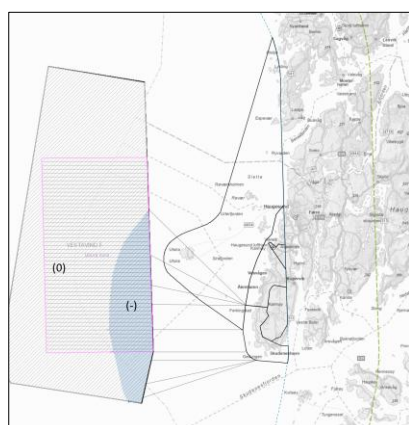
Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap. To av delområdene får noe konsekvens, mens de to andre får ubetydelig konsekvens. Konsekvensen begrenses ved at det allerede er åpnet for havvindutbygging her. Samlet sett gis tiltaket *noe negativ konsekvens*.



Figur 8-36. Påvirkningskart (venstre) og konsekvenskart (høyre) for landskap for Vestavind F.

8.3.3 Avbøtende tiltak for landskap



For avbøtende tiltak for landskap er utredningsområde Vestavind F delt inn i to delområder, der konsekvensene er speilet ut i selve utredningsområdet. Utbygging av område med større avstand enn 30 km fra delområde 3 Ytre kystlandskap sør vil ikke ha betydelig påvirkning på landskap. Området innenfor denne avgrensingen vil gi dette området begrenset til noe påvirkning. For mer utfyllende om avbøtende tiltak på generell basis se kap. 3.4

Figur 8-37. Konsekvenskart ved full utbygging av Vestavind F er vist med markering av de tre delområdene, markert med konsekvens ved utbygging.

8.4 Friluftsliv

8.4.1 Områdebeskrivelse

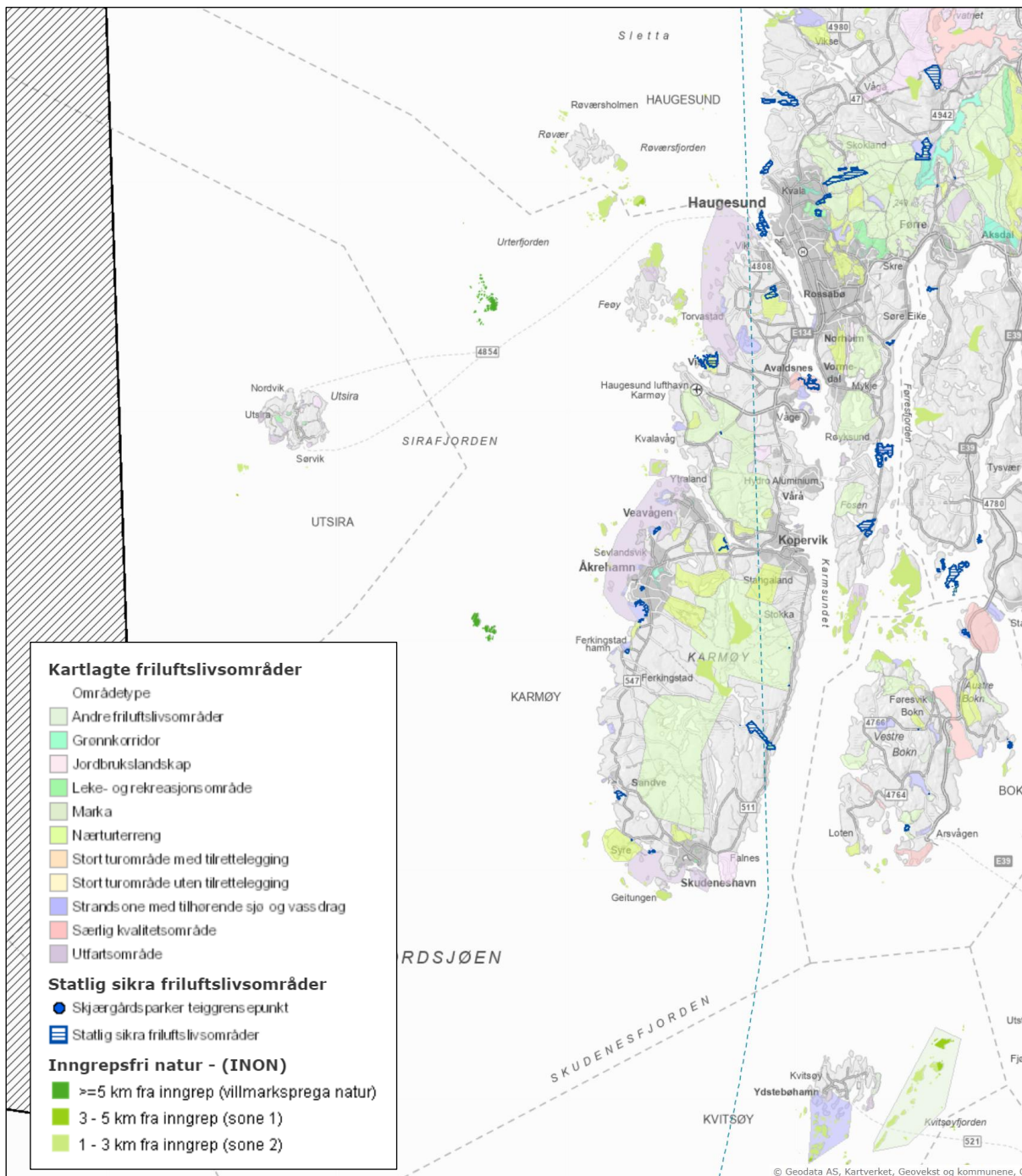
Figur 8-38 viser kartlagte områder viktig for friluftsliv i influensområder for Vestavind F. På Utsira inngår en rekke kartlagte friluftsområder innenfor ulike kategorier. Utfartsområder dominerer, men det er også vist strandsone, leke- og rekreasjonsområder, nærturterreng og jordbrukslandskap inngår. Alle verdikategorier er benyttet.

Hele sonen mellom Skudeneshavn i sør og Haugesund i nord har tilsvarende kartlagte områder. Markaområder dominerer, men det er også store utfartsområder som omfatter strandsone og sjø. Alle verdikategorier er benyttet, men svært viktige og viktige friluftslivsområder dominerer.

Flere statlig sikrede friluftsområder inngår også. Dette er forholdsvis små områder, og mange er strender.

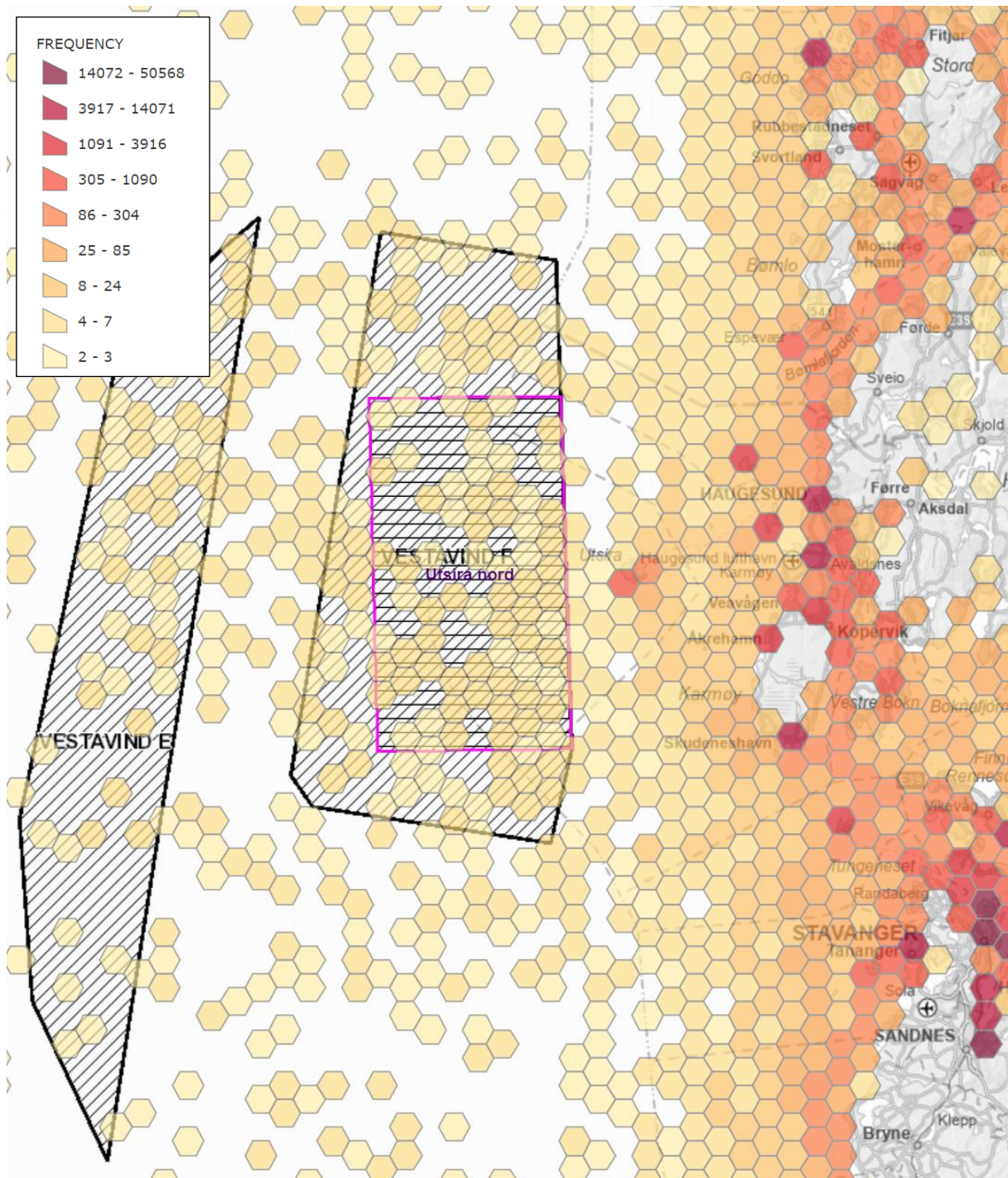
En rekke småbåthavner inngår, og båtliv er en viktig del av friluftslivet for mange. AIS-kart (figur 2-2) viser at de kystnære områdene benyttes mye av fritidsbåter.

Det er relativt store befolkningskonsentrasjoner her, så friluftsområdene er viktig for mange.



Figur 8-38. Inngrepsfri natur, kartlagte og statlig sikra friluftslivsområder for Vestavind F (markert med svart skravur). Blå stipling markerer influensområdets grense, 30 km.

Figur 8-39 illustrerer bruk av fritidsbåter ved Vestavind F ligger nær Karmøy/Haugesund og det er bruk av fritidsbåter her. Det dreier seg imidlertid om et lite antall båter. Som man ser av figuren er de kystnære områdene desidert mest trafikkert.



Figur 8-39. Fritidsbåttrafikk ved Vestavind F i perioden april 2023–april 2024 basert på AIS-data. Blå stiplede linje angir influensområdet (buffer på 30 km rundt havvindområdet).

Influensområdet for tiltaket på 30 km er delt inn i fire delområder:

- Delområde 1 Landbasert friluftsliv Utsira
- Delområde 2 Landbasert friluftsliv nord
- Delområde 3 Landbasert friluftsliv sør
- Delområde 4 Sjøbasert kystnært friluftsliv

8.4.2 Verdivurdering

Delområde 1 Landbasert friluftsliv Utsira

Det er ingen statlig sikra friluftsområder i influensområdet.

Øylandskapet er registrert som kartlagt, men er kun i noen grad typedefinert og/eller verdisatt. Definerte område er i hovedsak av type leke- og rekreasjonsområde, jordbrukslandskap og utfartsområde og mellomliggende nærturterreng som binder disse sammen. En del av disse områdene er vurdert som viktige friluftslivsområder, noe som gir middels verdi.

Opplevelser vurderes gjennom landskapsverdi. Denne er innenfor delområdet stor (se figur 8-2).

Tabell 8-5. Verdi for delområde 1 Landbasert friluftsliv Utsira

Kriterium	Verdi
Statlig sikra friluftsområder	Ubetydelig
Kartlagte friluftsområder	Middels verdi
Opplevelser	Stor verdi
Total	Stor verdi

Delområde 2 Landbasert friluftsliv nord

Det ligger statlig sikra friluftsområder i delområdet. Ettersom de utgjør et mindre areal, er verdien trukket ned fra svært stor til stor.

Deler av ytre områder er typedefinert som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag. Større deler av indre områder er definert som nærturterreng eller andre friluftslivsområder. Noen områder er vurdert som viktige og området gis her middels verdi for kartlagte friluftsområder.

Opplevelser vurderes gjennom landskapsverdi. Denne er innen delområdet middels (se figur 8-2).

Samlet sett gis delområdet stor verdi, se tabell 8-6.

Tabell 8-6. Verdi for delområde 2 Landbasert friluftsliv nord.

Kriterium	Verdi
Statlig sikra friluftsområder	Stor verdi
Kartlagte friluftsområder	Middels verdi
Opplevelser	Middels verdi
Total	Stor verdi

Delområde 3 Landbasert friluftsliv sør

Det ligger statlig sikra friluftsområder i delområdet. Ettersom de utgjør et mindre areal, er verdien trukket ned fra svært stor til stor.

Deler av ytre områder er typedefinert som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag. Større deler av indre områder er kartlagt som nærturterreng eller andre friluftslivsområder. Større områder er vurdert som viktige eller svært viktige friluftslivsområder, noe som gir stor verdi.

Opplevelser vurderes gjennom landskapsverdi. Denne er innen delområdet svært stor (se figur 8-2).

Samlet sett gis delområdet svært stor verdi, se tabell 8-7.

Tabell 8-7. Verdi for delområde 3 Landbasert friluftsliv sør.

Kriterium	Verdi
Statlig sikra friluftsområder	Stor verdi
Kartlagte friluftsområder	Stor verdi
Opplevelser	Svært stor verdi
Total	Svært stor verdi

Delområde 4 Sjøbasert kystnært friluftsliv

Kystsona har fine opplevelsesverdier og er i noen grad tilrettelagt for fritidsbåter og annet friluftsliv, men med en begrenset bruksfrekvens. Den får følgelig stor verdi.

Opplevelser vurderes gjennom landskapsverdi. Denne er for kystnært landskap stor (se figur 8-2).

Samlet sett gis delområdet stor verdi, se tabell 8-8.

Tabell 8-8. Verdi for delområde 4 Sjøbasert kystnært friluftsliv.

Kriterium	Verdi
Opplevelser	Stor verdi
Kystnært friluftsliv	Stor verdi
Total	Stor verdi

8.4.3 Påvirkning og konsekvens**Påvirkning**

Utbygging av Vestavind F vil ha minimal virking på friluftsliv, se vurderingene under landskap i kap.

8.3.2. Tiltaket vil ha ubetydelig endring i alle fire delområder, se tabellen under.

Tabell 8-9. Påvirkning av Vestavind F på friluftsliv.

Delområde	Påvirkningskriterium	Påvirkning
1. Landbasert friluftsliv	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring
2 Sjøbasert kystnært friluftsliv	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring
3 Landbasert friluftsliv sør	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring
4 Sjøbasert kystnært friluftsliv	Endring av attraktivitet	Ubetydelig endring

Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

Delområde 1 Landbasert friluftsliv Utsira

Med den overordnede verdien til stor og ubetydelig endra påvirkning blir konsekvensen for landbasert friluftsliv for det influerte området ubetydelig (-1).

Delområde 2 Landbasert friluftsliv nord

Med den overordnede verdien til stor og ubetydelig endra påvirkning blir konsekvensen for landbasert friluftsliv for det influerte området ubetydelig (-1).

Delområde 3 Landbasert friluftsliv sør

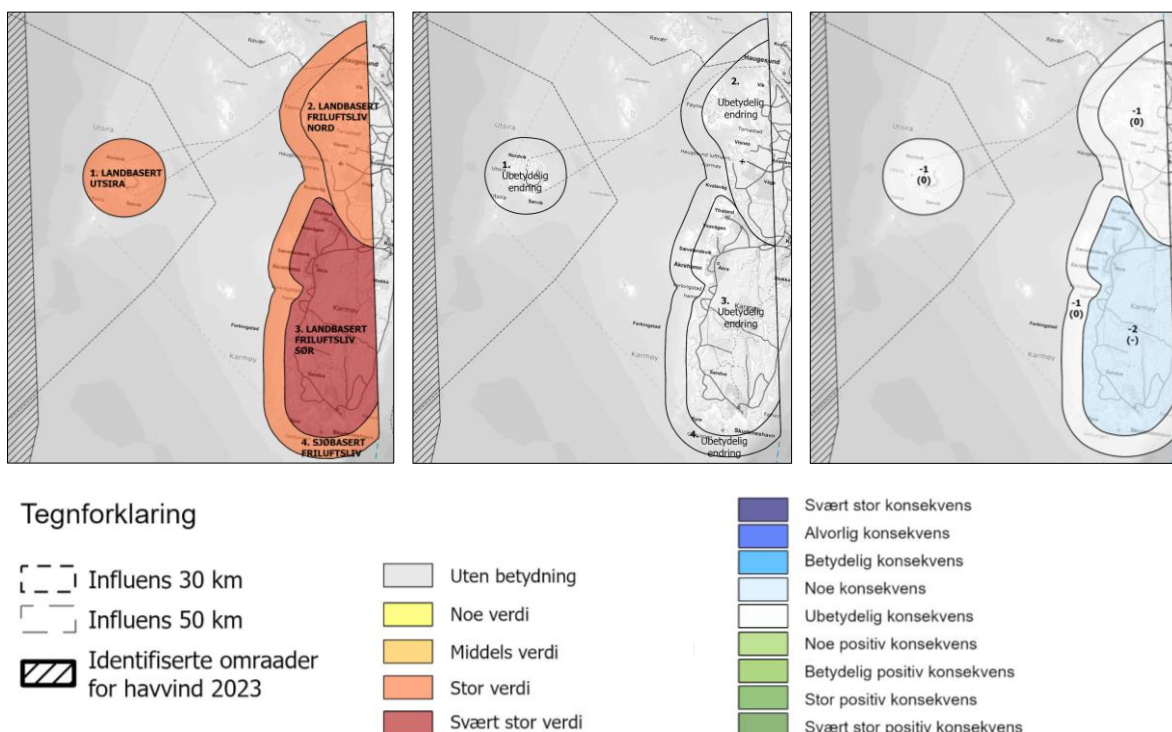
Med den overordnede verdien til svært stor og ubetydelig endra påvirkning blir konsekvensen for landbasert friluftsliv for det influerte området noe (-2).

Delområde 4 Sjøbasert kystnært friluftsliv

Med den overordnede verdien til stor og ubetydelig endra påvirkning blir konsekvensen for sjøbasert kystnært friluftsliv for det influerte området ubetydelig (-1).

Samlet konsekvens

Tre av delområdene er gitt ubetydelig konsekvens, mens det siste er gitt noe konsekvens, se figur 8-40. Området med negativ konsekvens omfatter nesten halvparten av influensområdets areal, og er et forholdsvis tett befolket område (Karmøy–Haugesund). Dette blir derfor styrende for den samlede konsekvensen som vurderes til *noe negativ*.



Figur 8-40. Verdikart (venstre), påvirkningskart (midten) og konsekvenskart (høyre) for friluftsliv for Vestavind F.

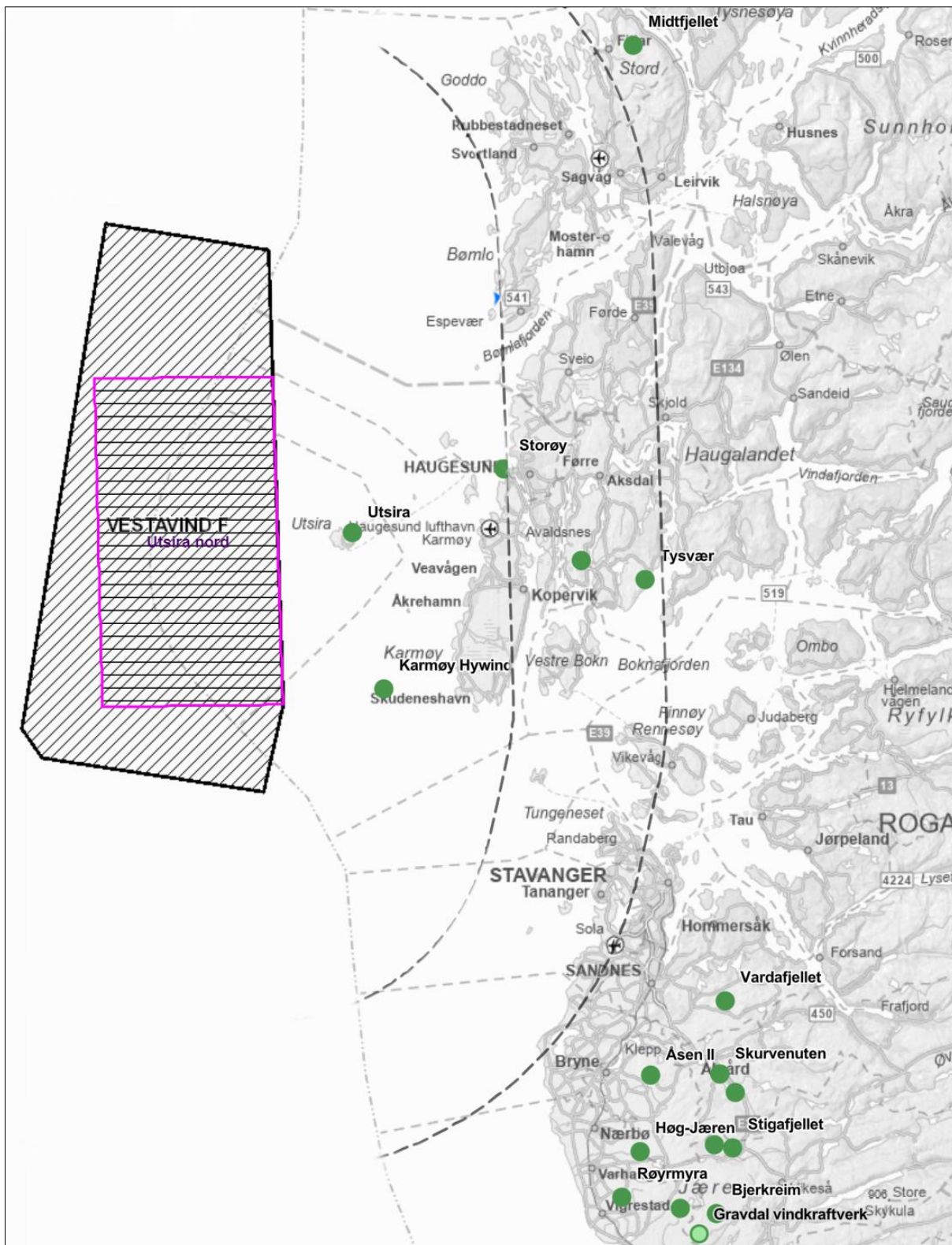
8.4.4 Avbøtende tiltak for friluftsliv

Avbøtende tiltak for friluftsliv vil være sammenfallende med avbøtende tiltak for landskap, se omtalen under 8.3.3. For mer utfyllende om avbøtende tiltak på generell basis se kap. 3.4.

8.5 Sumvirkning

8.5.1 Eksisterende havvindanlegg

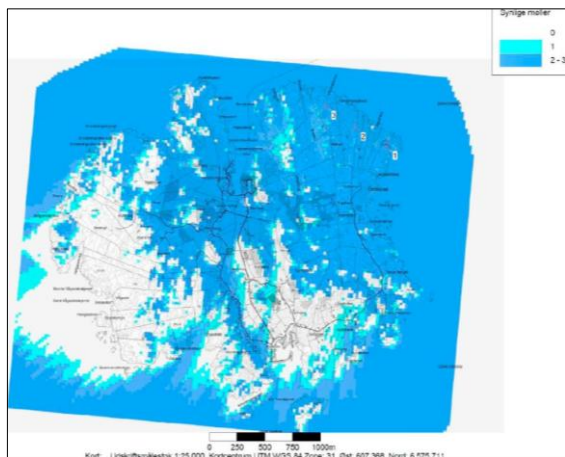
Det ligger ett havvindanlegg (Karmøy Hywind) og fire landvindanlegg innenfor 20 km fra utredningsområde Vestavind F, se figur 8-41.



Figur 8-41. Utredningsområde for Vestavind F med eksisterende vindkraftverk i regionen markert med grønt.

Karmøy Hywind: Én turbin (2,3 MW)

Turbinen har en navhøyde på 70 m og en rotordiameter på 82 m og står 10 km fra kystlinja. Den står i siktlinja ut mot Vestavind D og vil ha en størrelse som vil oppleves som relativt lik den til de større turbinene lengre ute. Sumvirkningen vil skille seg lite fra opplevelsen av Vestavind D alene og er vurdert å være ubetydelig.

Utsira: To turbiner (1,2 MW)

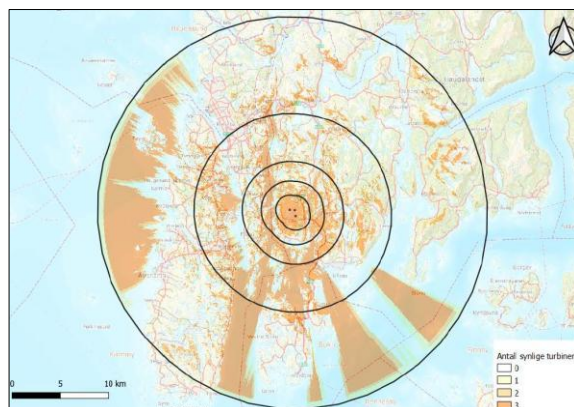
Turbinene har en navhøyde på 45 m. Rotordiameteren antas å være noe tilsvarende.

Eksisterende turbiner har liten visuell virkning utover selve øya, der synligheten er begrenset til øyas nordøstre del. Havvindanlegget vil bli synlig fra øyas vestre del og med såpass små forhold samt med nærheten til både eksisterende turbiner og havvindanlegget vil man oppleve turbiner som godt synlige visuelle objekt fra storparten av øya, selv om de sjelden vil inngå i samme synssektor. Sumvirkningen vurderes å være betydelig.

Figur 8-42. Synlighetskart for Utsira II, for 5 turbiner med navhøyde 90 m, som var planlagt som erstatning for de to mindre turbinene ved en eventuell utvidelse av anlegget, viser at de influerte områdene er nordøst på øya, der havvindanlegget er mindre synlig (utarbeidet av Solvind prosjekt AS).

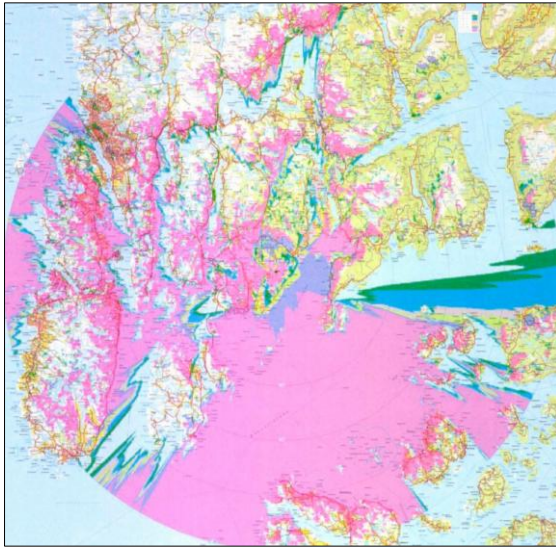
Storøy: To turbiner (6,4 MW)

Turbinene har en navhøyde på 74,5 m og en rotordiameter på 84 m og står helt ute i kystlinja. Turbinene vil være synlig i en annen synssektor enn havvindanlegget. Ettersom det kun er to turbiner vil fjernvirkningen være relativt liten i det kupert terrenget, og influerte areal vil avta med avstand til turbinene. I de nære områdene vil Storøyturbinene være godt synlige og ha en helt annen fremtoning enn havvindanlegget. Sumvirkningen vurderes å være begrenset.

Gismarvik: Tre turbiner (12,6 MW)

Turbinene har en navhøyde på 131 m og en rotordiameter på 138 m. Synlighetskartet for vindturbinene på Gismarvik (figur 8-43) viser at influerte områder på fastlandet og indre kystlinje i liten grad er sammenfallende med synlighet for havvindanlegget. Sumvirkningen er vurdert å være ubetydelige.

Figur 8-43. Synlighetskart for Gismarvik vindkraftverk (utarbeidet av Gismarvik Vindkraftverk AS).

Tysvær: Elleve turbiner (47,3 MW)

Turbinene har en navhøyde på 85 m og en rotordiameter på 130 m. Synlighetskartet for vindturbinene på Tysvær (figur 8-44) viser at influerte områder på fastlandet og indre kystlinje til en viss grad er sammenfallende med synlighet for havvinnanlegget, men da i områder der færre turbiner er synlige. Sumvirkningen er vurderte å være liten.

Figur 8-44. Synlighetskart fra Tysvær Vindpark, der synlighet i forhold til antall turbiner øker med følgende rekkefølge på fargene: Grønn (minst synlig), turkis, rosa, gul, blå og lilla (utarbeidet av RES).

8.5.2 Sumvirkninger samlet for alle eksisterende anlegg

For Utsira vil den samlede virkningen være betydelig som følge av at vindturbiner vil være godt synlige fra de fleste areal på øya. Utover dette er sumvirkningene vurdert å være begrenset.

9 Sammendrag Vestavind B, D og F

9.1 Vestavind B

9.1.1 Generell beskrivelse

Vestavind B er et stort havområde på nesten 3000 km² som ligger utenfor kysten til Sogn og Nordhordland. Avstand til nærmeste bebygde øy (Utvær) er 30 km på det nærmeste, mens det er ca. 37 km til øygruppa Ytre Sula.

9.1.2 Landskap

Innenfor influensområdet inngår kun Utvær med omkringliggende holmer og skjær. Det er avgrenset som delområde 1 Ytre øylandskap. Utvær er vurdert å være et verdifullt kulturlandskap med svært stor kulturminneverdi og et stort biologisk mangfold. Som verdifullt kulturlandskap settes verdi automatisk som minimum til stor. Hele det influerte området utgjør i tillegg et unikt og intakt landskap som defineres av den karakteristiske landskapstypen og verdien for landskapet settes her til svært stor.

Et vindkraftverk vil utgjøre en ny type inngrep som har fjernvirkning for Utvær. Grunnet svært stor avstand er denne tross stor utstrekning vurdert som nærmest ubetydelig, og påvirkningen vurderes som ubetydelig endring. Siden verdien er svært stor vil tiltaket ha *noe negativ konsekvens* for tema landskap, se tabell 9-2.

Tabell 9-1. Konsekvens for landskap av Vestavind B.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Ytre øylandskap	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Samlet konsekvens landskap		Noe negativ konsekvens	

9.1.3 Friluftsliv

Som for landskap er det kun Utvær som inngår i influensområdet. Øyene inngår i delområde 1 Landbasert friluftsliv, og er som delområde gitt svært stor verdi. Dette er i hovedsak begrunnet med stor opplevelsesverdi. Sonen rundt øyene er delområde 2 Sjøbasert kystnært friluftsliv. Også dette er gitt svært stor verdi, med den samme begrunnelsen.

Påvirkningen vil være tilsvarende fastsatt påvirkning på landskap, ubetydelig endring, for begge delområder. Siden verdien er svært stor vil tiltaket ha noe konsekvens for tema friluftsliv på begge delområder, noe som samlet gir *noe negativ konsekvens*. Tabell 9-2 oppsummerer konsekvensvurderingene.

Tabell 9-2. Konsekvens for friluftsliv av Vestavind B.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Landbasert friluftsliv	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Delområde 2 Sjøbasert kystnært friluftsliv	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Samlet konsekvens friluftsliv		Noe negativ	

9.2 Vestavind D

NB: omtale av utredningsområde D er tatt ut siden det inngår i den strategiske konsekvensutredningen som leveres i juni 2025.

9.3 Vestavind F

9.3.1 Generell beskrivelse

Vestavind F er et nesten 2000 km² stort område som ligger utenfor Utsira og Karmøy. Her inngår utbygging av 1500 MW i Utsira Nord i nullalternativet.

9.3.2 Landskap

Influensområdet er delt i fire delområder. Delområde 1 er det ytre øylandskapet som strekker seg fra Bømlo ned til Karmøy, og inneholder lave øyer og holmer med varierende størrelse. Utsira og Søre Bømlo–Hespriholmen er kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse. Ferkingstadøyene og Urter inngår i Vakre landskap Rogaland. Delområdet gis stor verdi.

Delområde 2 er det Ytre kystlandskapet i nord. Det strekker seg fra Storøya vest for Haugesund til Ferkingstad på Karmøy, med en kyststripe som er eksponert mot storhavet i vest. Her inngår Torvastad–Bjørgene som er et landskap av regional interesse. Samlet gis delområdet middels verdi.

Delområde 3 er det ytre kystlandskapet i sør som strekker seg fra Ferkingstad ned til Skudeneshavn på Karmøy, og inneholder en kyststripe som er eksponert mot storhavet i vest og sør. Kyststrekningen Sandved–Ferkingstad og Skudeneshavn inngår i Vakre landskap i Rogaland og vurderes begge som meget vakre landskap (landskap av nasjonal interesse). Samlet sett gis delområdet svært stor verdi.

I delområde 4 kystnært heiområde inngår Stiklemyra–Natterhuksmyra som et meget vakkert landskap (av nasjonal interesse). Samlet sett gis delområde 4 svært stor verdi.

Den eneste påvirkningen på delområdene er visuell virkning. To av delområdene får noe konsekvens, mens de to andre får ubetydelig konsekvens. Konsekvensen her begrenses ved at det allerede er åpnet for havvindutbygging her. Samlet sett gis tiltaket *noe negativ konsekvens*, se tabell 9-3.

Tabell 9-3. Konsekvens for landskap av Vestavind F.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Ytre øylandskap	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig
Delområde 2 Ytre kystlandskap nord	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig
Delområde 3 Ytre kystlandskap sør	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Delområde 4 Kystnært heiområde	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Samlet konsekvens landskap		Noe negativ konsekvens	

9.3.3 Friluftsliv

Influensområdet er delt i fire delområder. Delområde 1 omfatter landbasert friluftsliv på Utsira. Her er det flere ulike områder som er viktige for friluftsliv, samt at det er store opplevelsesverdier. Delområdet er gitt stor verdi.

Delområde 2 omfatter landbasert friluftsliv i nord. Her er det flere små statlig sikra friluftsområder. Deler av ytre områder er typedefinert som strandsone med tilhørende sjø og vassdrag. Større deler av indre områder er definert som nærturterreng eller andre friluftslivsområder. Delområdet er gitt middels verdi

Delområde 3 er landbasert friluftsliv i sør. Også her er det statlig sikra friluftsområder. Flere områder er kartlagt som friluftslivsområder. Opplevelsesverdiene er svært store. Delområdet er gitt svært stor verdi.

Delområde 4 omfatter det sjøbaserte kystnære friluftslivet. Kystsona har fine opplevelsesverdier. Opplevelser vurderes som store. Samlet sett gis delområdet stor verdi

Tre av delområdene er gitt ubetydelig konsekvens, mens det siste er gitt noe konsekvens. Området med negativ konsekvens omfatter nesten halvparten av influensområdets areal, og er et forholdsvis tett befolket område (Karmøy–Haugesund). Dette blir derfor styrende for den samlede konsekvensen som vurderes til *noe negativ*. Tabell 9-4 oppsummerer konsekvensvurderingene.

Tabell 9-4. Konsekvens for friluftsliv av Vestavind F

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Landbasert friluftsliv Utsira	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig
Delområde 2 Landbasert friluftsliv nord	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig
Delområde 3 Landbasert friluftsliv sør	Svært stor	Ubetydelig	Noe
Delområde 4 Sjøbasert kystnært friluftsliv	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig
Samlet konsekvens friluftsliv		Noe negativ konsekvens	

10 Referanser

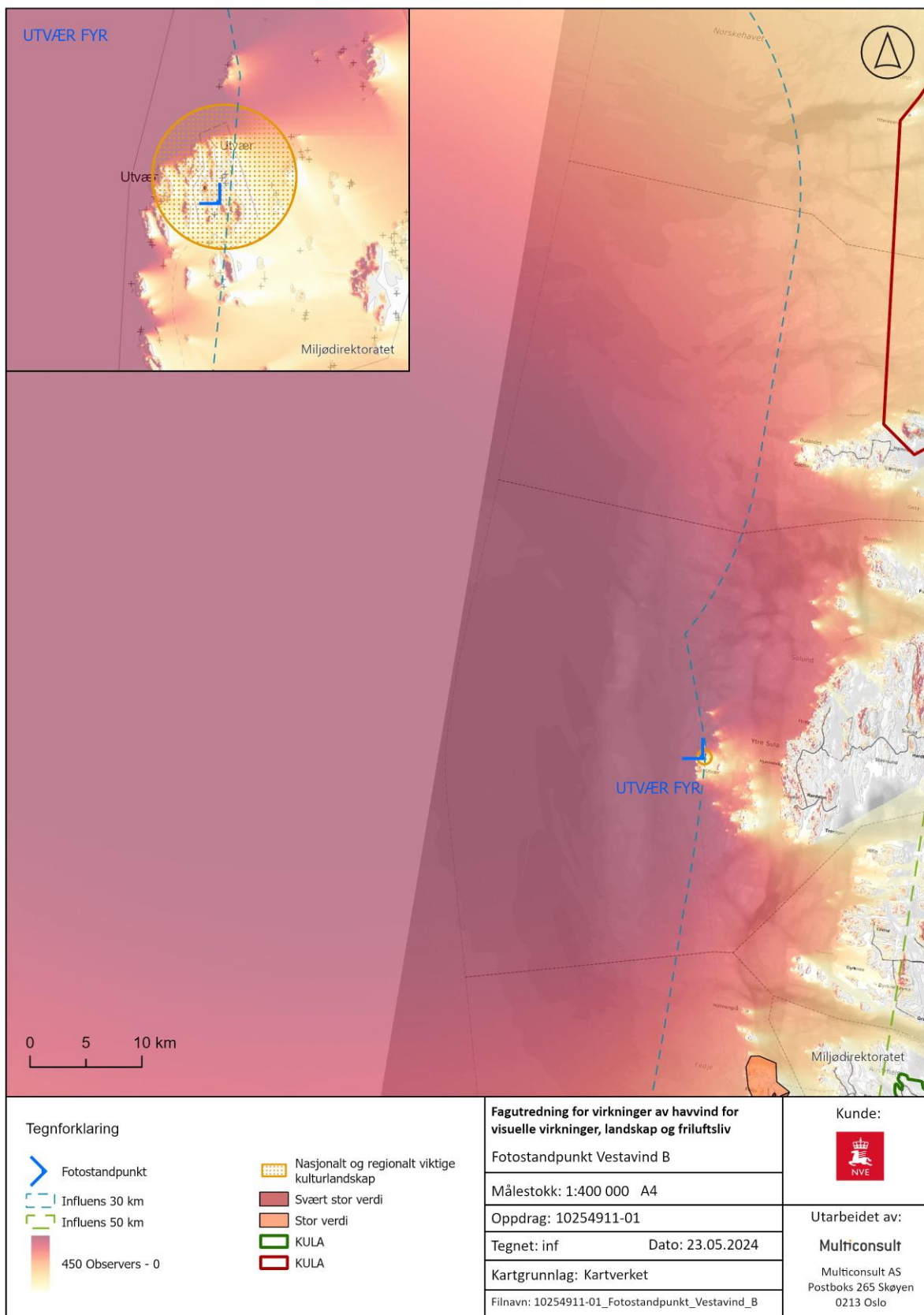
- Artsdatabanken. (2024). *NiN Landskap*. Hentet fra https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap/
- Bishop, I., Miller, D., & David, R. (2006). *Visual assessment of off-shore wind turbines: The influence of distance, contrast, movement and social variables*.
- Clemetsen, M. U. (2011). *Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke*. Aurland Naturverkstad Rapport 07-2011.
- Direktoratet for naturforvaltning. (1994). *Verdifulle kulturlandskap i Norge. Mer enn bare landskap! Del 4 - Sluttrapport fra det sentrale utvalget. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap*. Trondheim. Trondheim.
- Folkehelseinstituttet. (2022). *Støy fra vindturbiner og virkninger på helse. Oppsummert kunnskapsstatus*. Hentet fra <https://www.fhi.no/kl/stoy/stoy--fra-vindturbiner-helseskadelig/>
- Ipsos. (2015). *Meningsmåling utført på oppdrag fra Norsk Friluftsliv*.
- Miljødirektoratet. (2014). *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder*. Veileder M98-2013.
- Miljødirektoratet. (2023). *Konsekvensutredning av av klima og miljø. Veileder M-1941*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet. (2023). *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder*. Internett: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*. Hentet fra Naturbase: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Multiconsult. (2023). *Utredning av opplevelsen av lys fra Odal vindkraftverk*. Rapport nr. 10247965-01-RAP-RIM-01.
- Norges Seilerforbund. (2023). *NVE utredning vedr ny fornybar energiproduksjon til havs – hvordan unngå negative konsekvenser for seilere og øvrige fritidsfartøy*. Brev datert 27.02.2023.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2012). *Havvind. Strategisk konsekvensutredning*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2023a). *Identifisering av utredningsområder for havvind*. Hentet fra Om strategisk konsekvensutredning etter havenergiloova: <https://veiledere.nve.no/havvind/identifisering-av-utredningsomrader-for-havvind/forslag-til-utredningsprogram/om-strategisk-konsekvensutredning/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2023b). *Identifisering av utredningsområder for havvind. Kunnskapsgrunnlag om virkninger av havvind. Synlighet*. Hentet fra <https://veiledere.nve.no/havvind/identifisering-av-utredningsomrader-for-havvind/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-havvind/landskap-og-kultur/synlighet/>
- Puchman, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap: Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/2005.
- Puschmann, O. (2004). *Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland*. NIJOS-rapport 10/04.
- Riksantikvaren. (2016). *Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Hordaland*.
- Riksantikvaren. (2021). *Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Rogaland*.
- Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening. (2009). *Vakre landskap i Rogaland*. Stavanger Turistforenings årbok 2009.
- Sailingissues.com. (2024). *Navigation course. Kap. 9 Lights and buoys*. Hentet fra <https://sailingissues.com/navcourse9.html>
- Smith, J. B. (2012). *Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – landskap, friluftsliv og reiseliv*. NVE-rapport 54.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet. (2021). *Konsekvensanalyser. Veiledning 712*.
- Statsforvalteren i Rogaland. (2021). *Oppstart av prosess med nye verneområde i Rogaland*. Nettside besøkt 15.5.2024; <https://www.statsforvalteren.no/nb/Rogaland/Miljo-og-klima/Verneomrader/oppstart-av-prosess-med-nye-verneomrader-i-rogaland/>.
- Sullivan, R. K. (2012). *Offshore Wind Turbine Visibility and Visual Impact Treshold Distances*. Environmental Practice.
- Uttakleiv, L. (2009). *Landskapkartlegging av Hordaland. Landskapstypeklasifisering av innland*. Aurland Naturverkstad AS . Rapport 2-2009.
- White Consultants. (2020). *Offshore Energy Strategic Environmental Assessment. Review and Update of Seascape and Visual Buffer study for Offshore Wind farms*. White Consultants with Northumbria University.

11 Vedlegg

NB: I det følgende har NVE klippet ut vedleggene med omtale av de 17 områdene som inngår i den strategiske konsekvensutredningen som leveres i juni 2025.

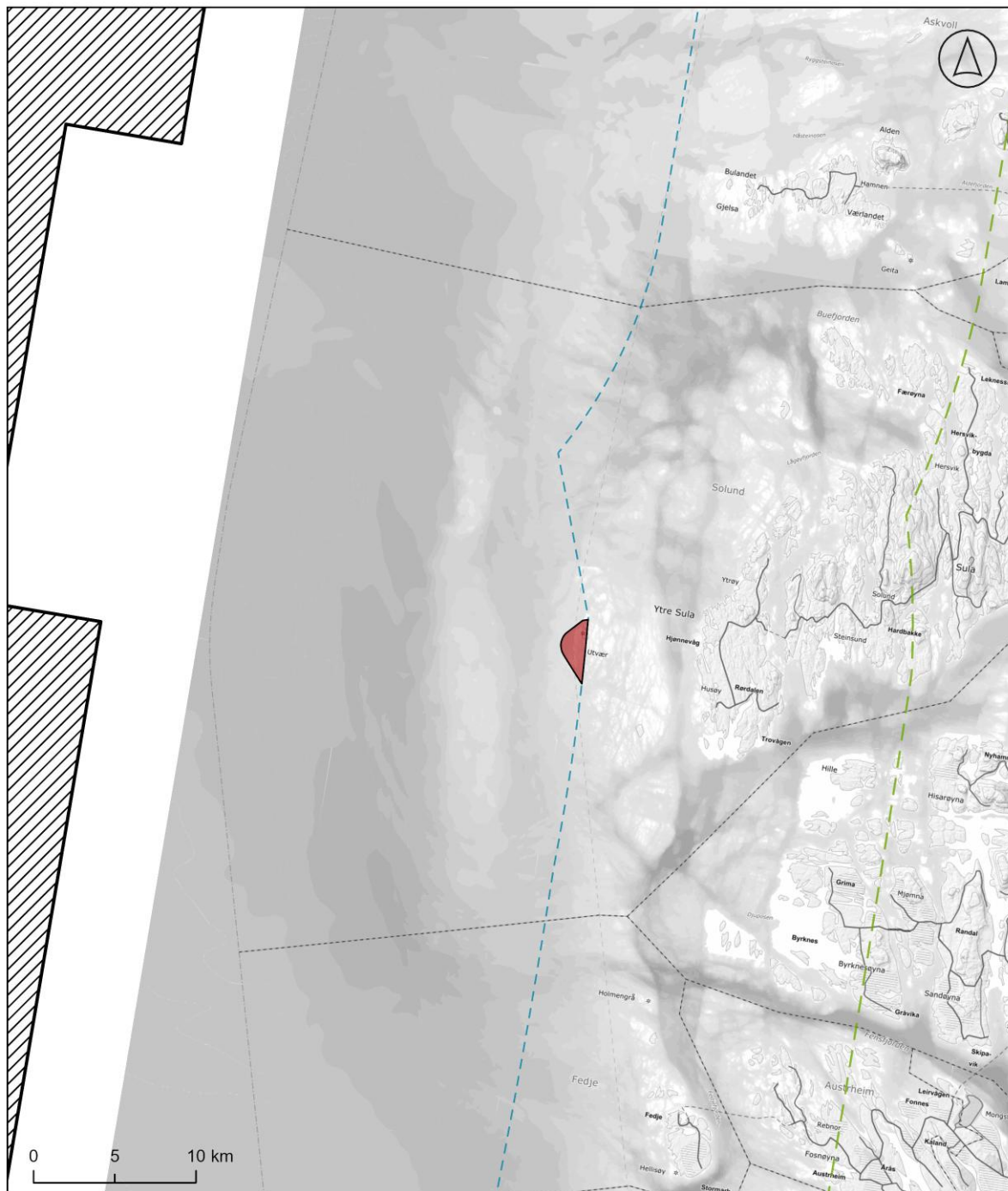
11.7 Vestavind B


11.7.1 Synlighetsanalyse



11.7.2Landskap

Verdikart landskap



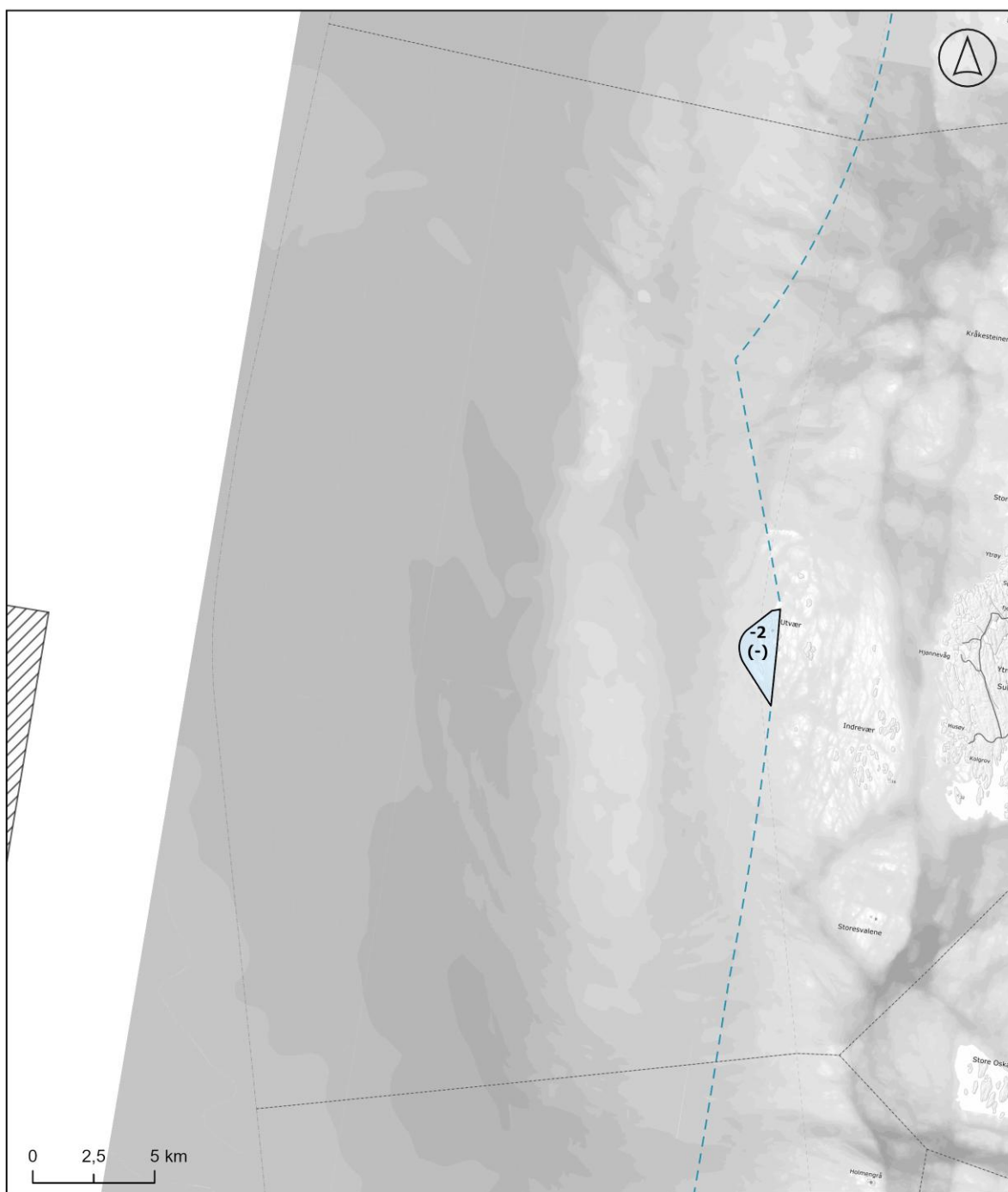
<p>Tegnforklaring</p> <p> Influens 30 km</p> <p> Influens 50 km</p> <p> Identifiserte on for havvind 2023</p> <p> Uten betydning</p> <p> Noe verdi</p> <p> Middels verdi</p> <p> Stor verdi</p> <p> Svært stor verdi</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Verdikart - Vestavind B</p>	<p>Kunde:</p> 
	<p>Målestokk: 1:300 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av:</p>
	<p>Oppdrag: 10254911-01</p> <p>Tegnet: inf Dato: 23.05.2024</p>	<p>Multiconsult</p>
	<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Verdi_Vestavind_B</p>	<p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>

Påvirkningskart landskap



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influens 30 km</p> <p> Influens 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p>	<p>Delområder: 1. - Ytre øylandskap</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Påvirkning - Vestavind B</p>	<p>Kunde: </p>	
		<p>Målestokk: 1:300 000 A4</p>		
		<p>Oppdrag: 10254911-01</p>		<p>Utarbeidet av: Multiconsult Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
		<p>Tegnet: inf Dato: 28.05.2024</p>		
		<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p>		
<p>Filnavn: 10254911-01_Pavirkning_Vestavind_B</p>				

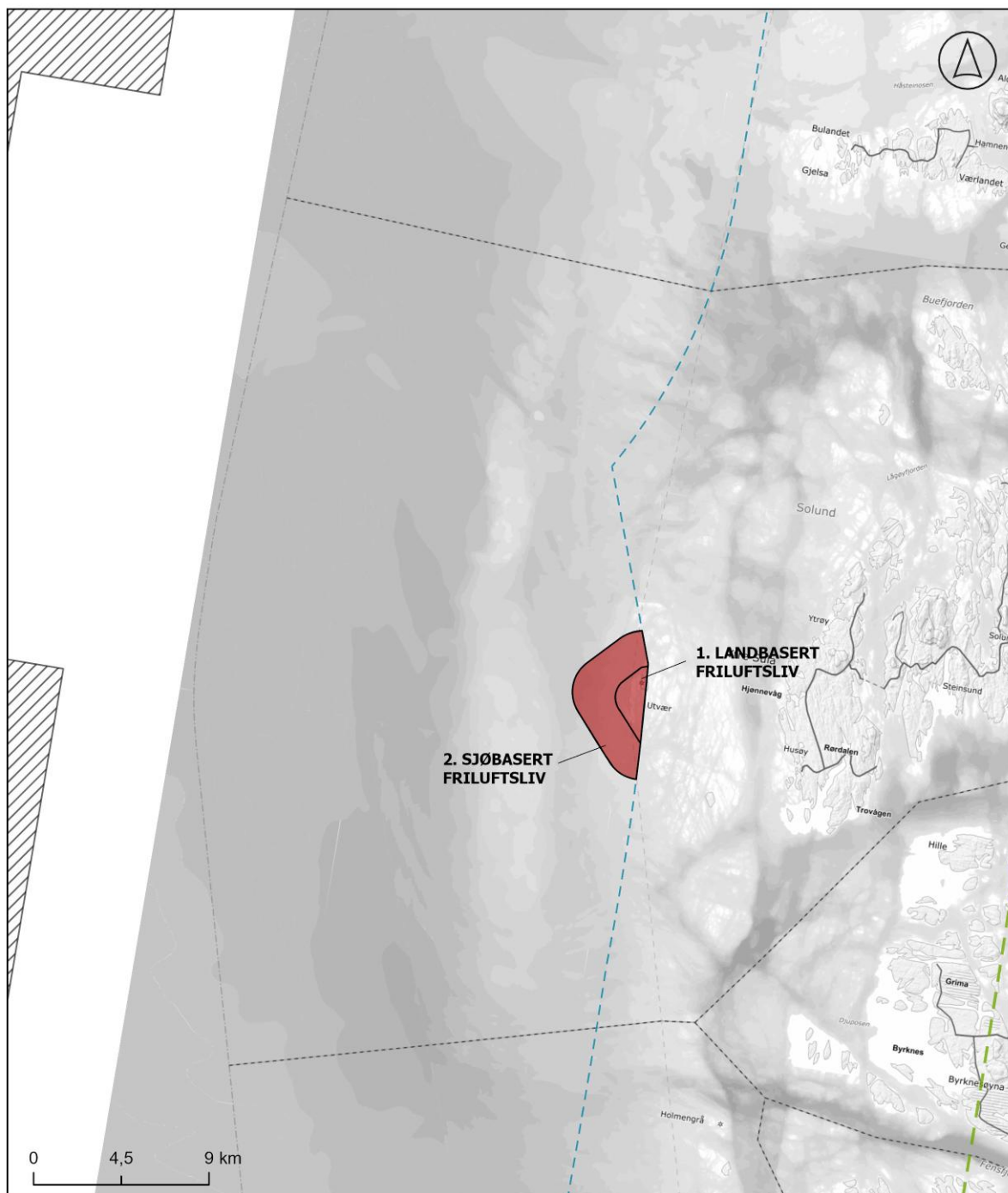
Konsekvenskart landskap



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influens 30 km</p> <p> Influens 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p>	<p> Svært stor konsekvens</p> <p> Alvorlig konsekvens</p> <p> Betydelig konsekvens</p> <p> Noe konsekvens</p> <p> Ubetydelig konsekvens</p> <p> Noe positiv konsekvens</p> <p> Betydelig positiv konsekvens</p> <p> Stor positiv konsekvens</p> <p> Svært stor positiv konsekvens</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Konsekvens - Vestavind B</p>	<p>Kunde:</p>
		<p>Målestokk: 1:200 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av:</p> <p>Multiconsult</p>
		<p>Oppdrag: 10254911-01</p> <p>Tegnet: inf Dato: 28.05.2024</p>	<p>Multiconsult AS</p> <p>Postboks 265 Skøyen</p> <p>0213 Oslo</p>
		<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Konsekvens_Vestavind_B</p>	

11.7.3 Friluftsliv

Verdikart friluftsliv



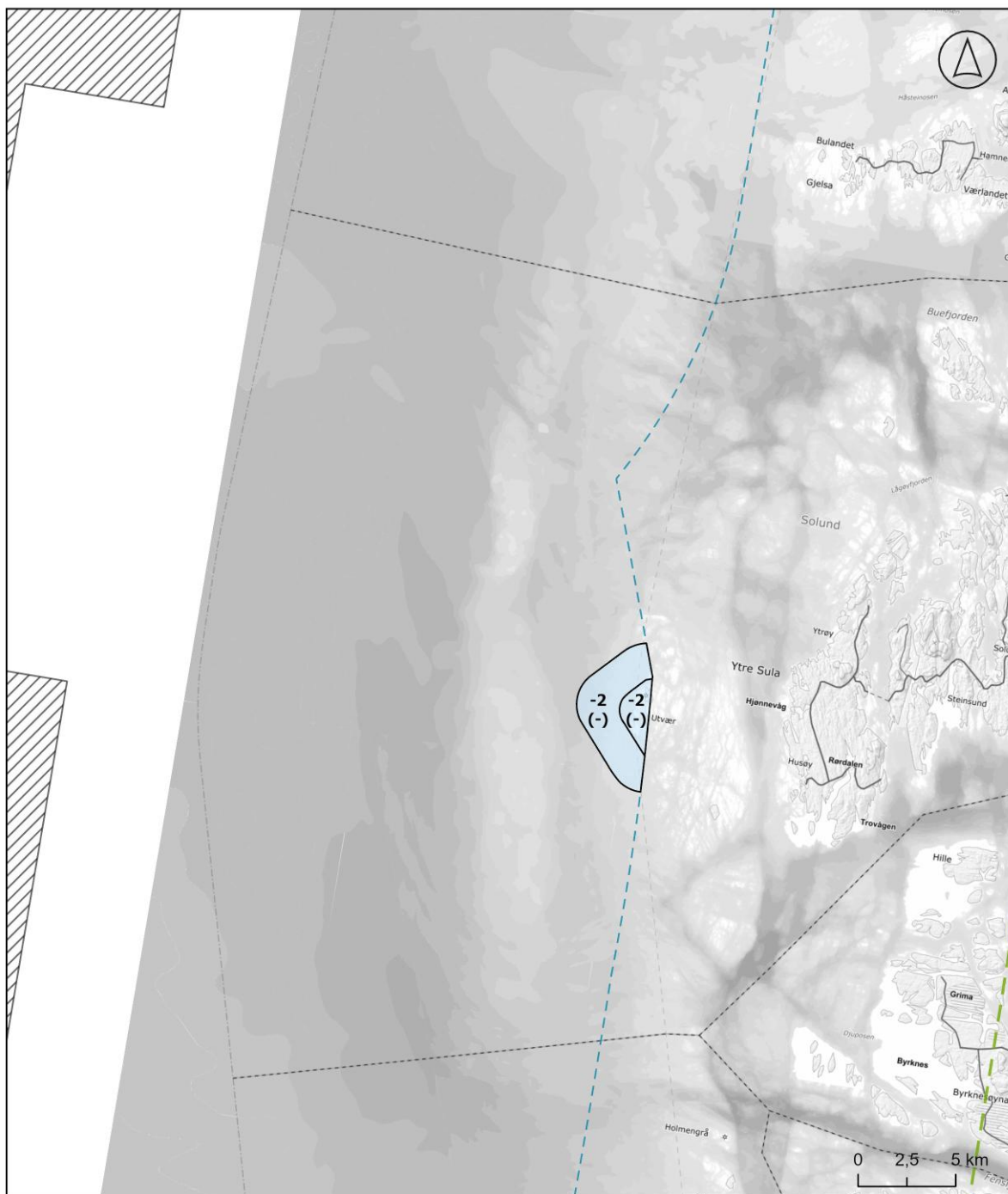
Tegnforklaring Influens 30 km Influens 50 km Identifiserte on for havvind 2023 Uten betydning Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv Friluftsliv - Verdikart - Vestavind B	Kunde:
	Målestokk: 1:250 000 A4	Utarbeidet av: Multiconsult Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo
	Oppdrag: 10254911-01	
	Tegnet: inf Dato: 27.05.2024	
	Kartgrunnlag: Kartverket	
Filnavn: 10254911-01_Friluftsliv_Verdi_B		

Påvirkningskart friluftsliv



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influens 30 km</p> <p> Influens 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p> <p>Delområder: 1. Landbasert friluftsliv 2. Sjøbasert friluftsliv</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Friluftsliv - Påvirkning - Vestavind B</p>	<p>Kunde: </p>
	<p>Målestokk: 1:250 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av: Multiconsult</p>
	<p>Oppdrag: 10254911-01</p>	<p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
	<p>Tegnet: inf Dato: 28.05.2024</p>	
	<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p>	
	<p>Filnavn: 10254911-01_Friluft_Pavirkning_V_B</p>	

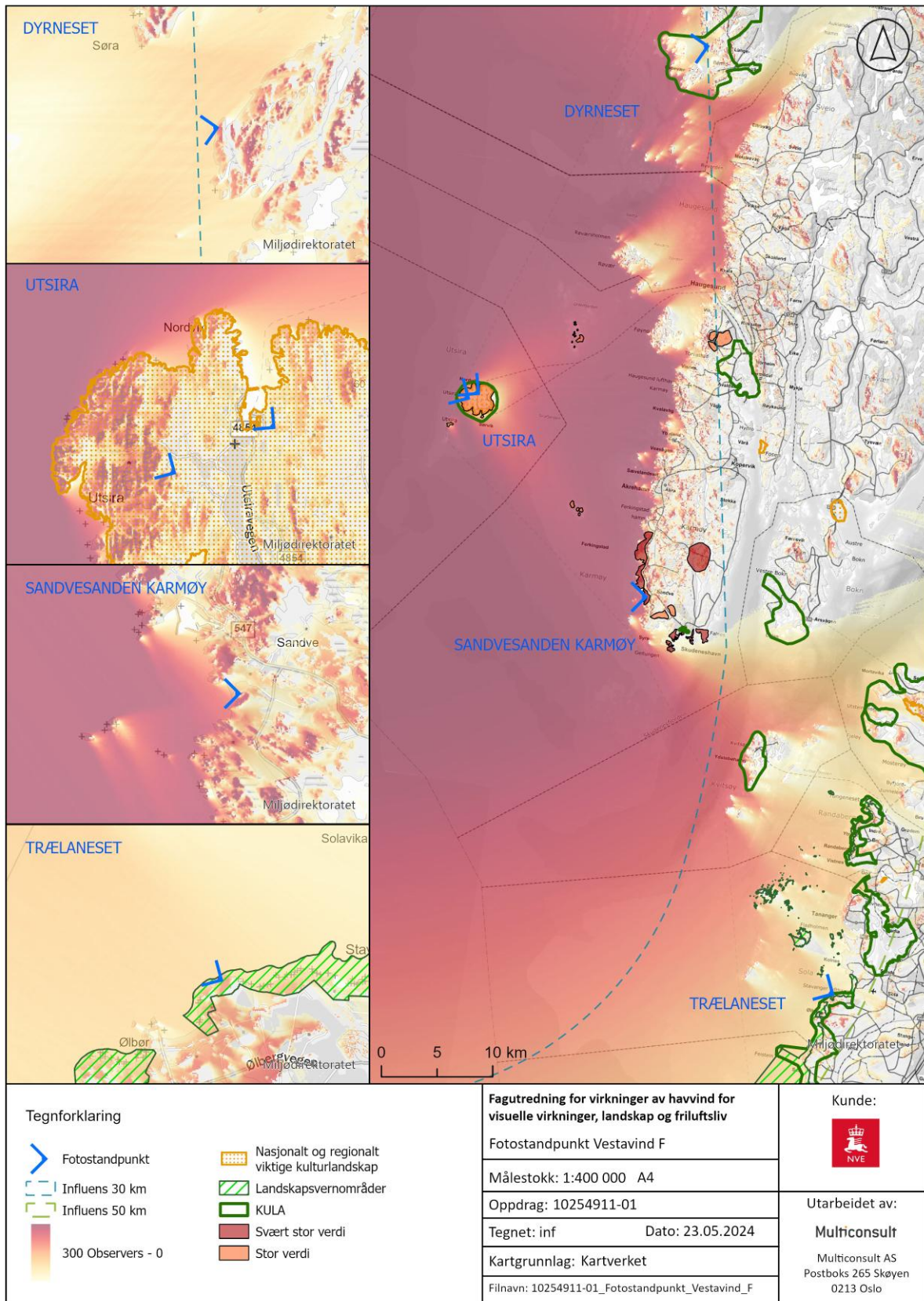
Konsekvenskart friluftsliv



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influen 30 km</p> <p> Influen 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p>	<p> Svært stor konsekvens</p> <p> Alvorlig konsekvens</p> <p> Betydelig konsekvens</p> <p> Noe konsekvens</p> <p> Ubetydelig konsekvens</p> <p> Noe positiv konsekvens</p> <p> Betydelig positiv konsekvens</p> <p> Stor positiv konsekvens</p> <p> Svært stor positiv konsekvens</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Friluftsliv - Konsekvens - Vestavind B</p>	<p>Kunde:</p> <p></p>
		<p>Målestokk: 1:250 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av:</p> <p>Multiconsult</p>
		<p>Oppdrag: 10254911-01</p> <p>Tegnet: inf Dato: 28.05.2024</p>	<p>Multiconsult AS</p> <p>Postboks 265 Skøyen</p> <p>0213 Oslo</p>
		<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Friluft_Konsekvens_V_B</p>	

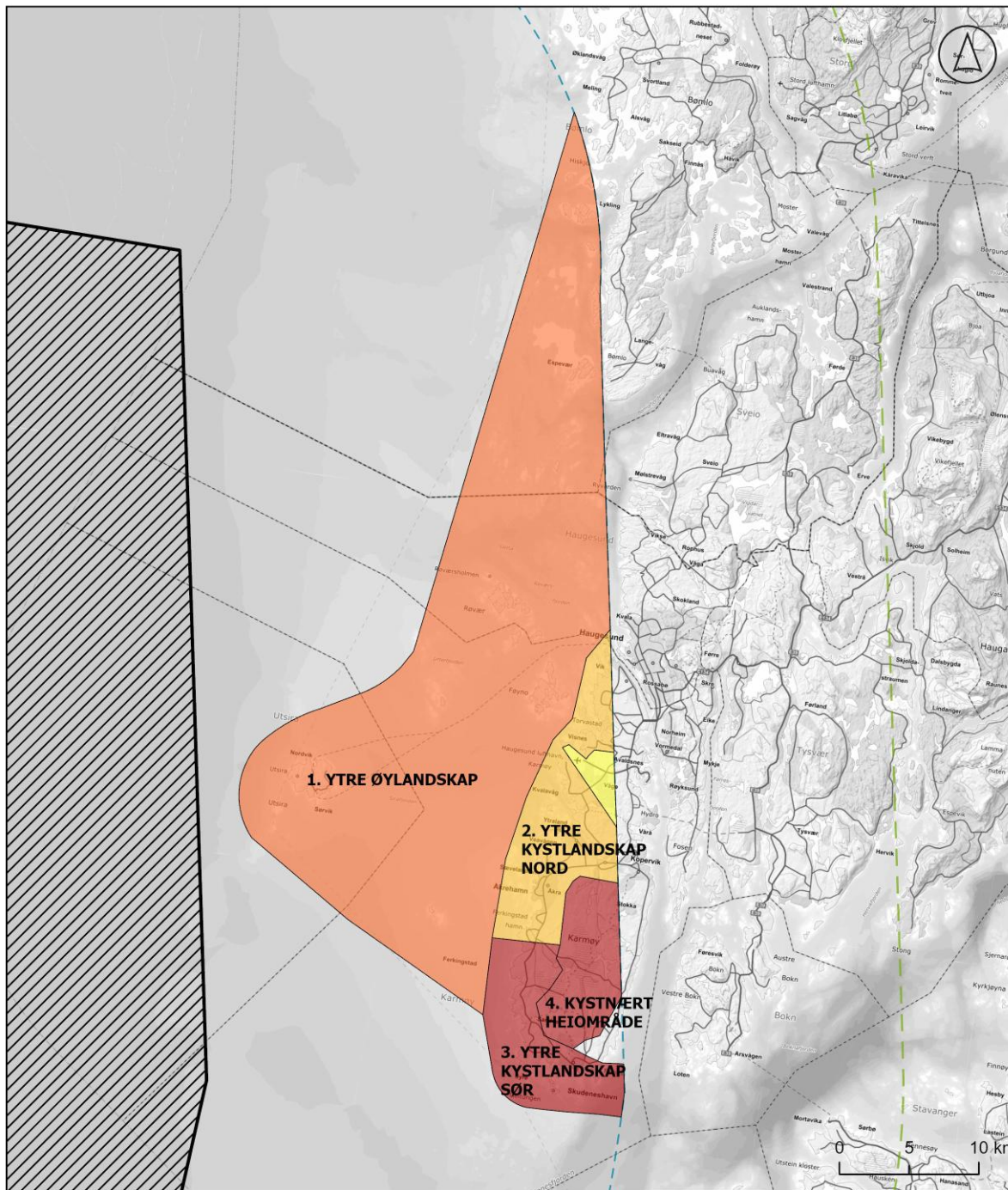
11.9 Vestavind F

11.9.1 Synlighetsanalyse



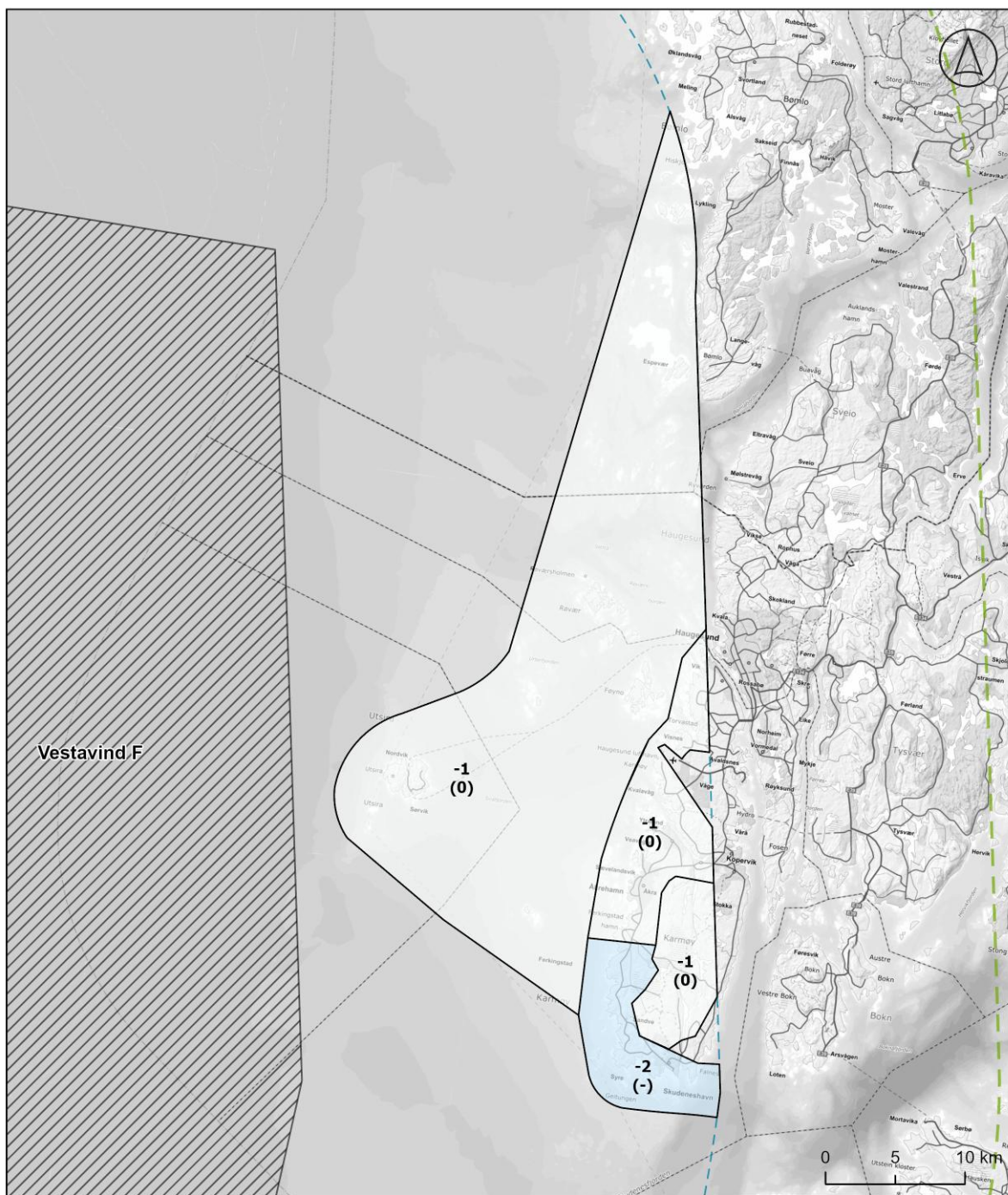
11.9.2 Landskap

Verdikart landskap



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influenz 30 km</p> <p> Influenz 50 km</p> <p> Identifiserte omraad for hav</p> <p> Uten betydning</p> <p> Noe verdi</p> <p> Middels verdi</p> <p> Stor verdi</p> <p> Svært stor verdi</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Verdikart - Vestavind F</p>	<p>Kunde:</p> <p></p>
	<p>Målestokk: 1:350 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av:</p> <p>Multiconsult</p>
	<p>Oppdrag: 10254911-01</p> <p>Tegnet: inf Dato: 23.05.2024</p>	<p>Multiconsult AS</p> <p>Postboks 265 Skøyen</p> <p>0213 Oslo</p>
	<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Verdi_Vestavind_F</p>	

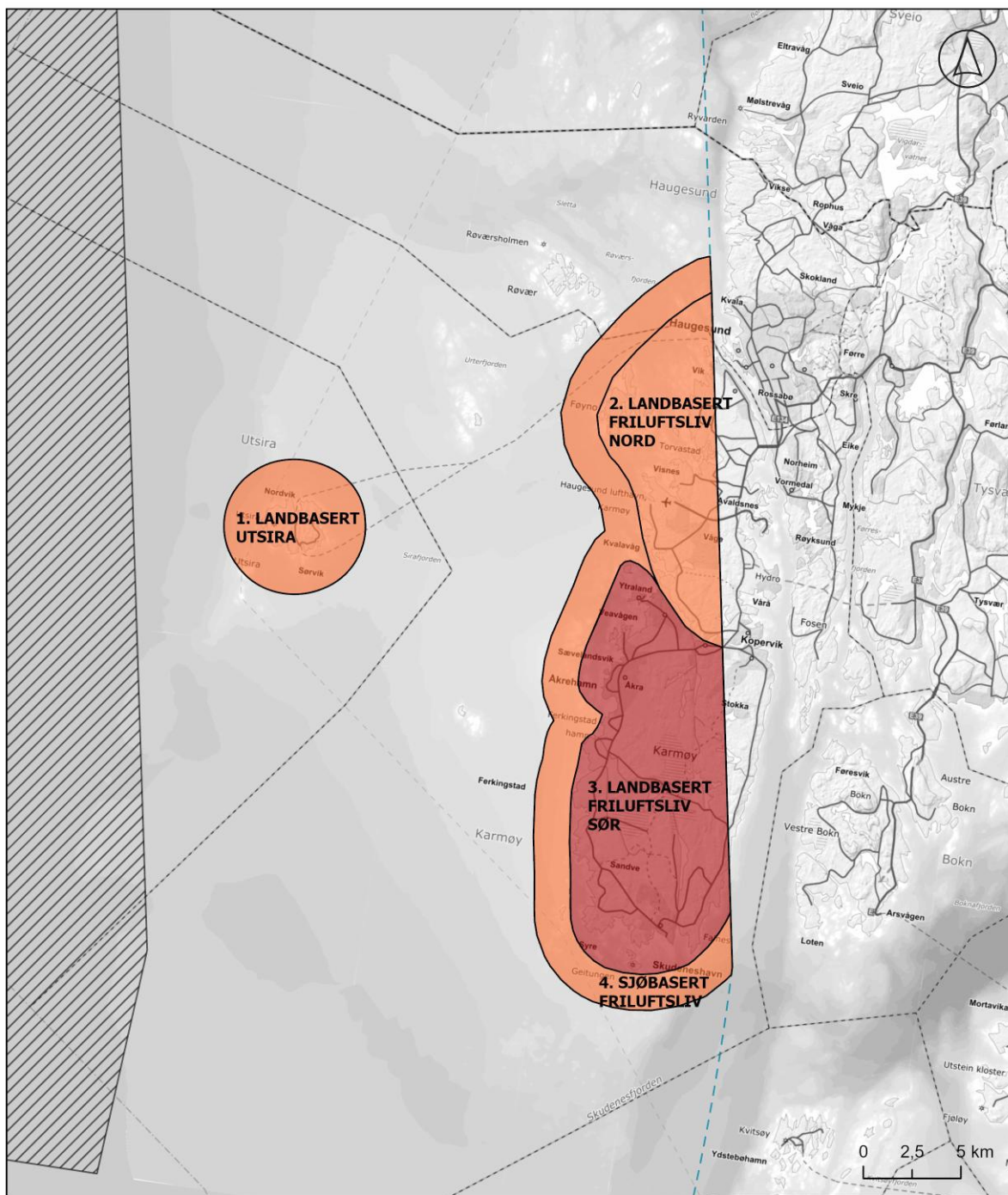
Konsekvenskart landskap



<p>Tegnforklaring</p> <p> Influen 30 km</p> <p> Influen 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p>	<p> Svært stor konsekvens</p> <p> Alvorlig konsekvens</p> <p> Betydelig konsekvens</p> <p> Noe konsekvens</p> <p> Utenbetydelig konsekvens</p> <p> Noe positiv konsekvens</p> <p> Betydelig positiv konsekvens</p> <p> Stor positiv konsekvens</p> <p> Svært stor positiv konsekvens</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Konsekvens - Vestavind F</p>	<p>Kunde:</p> <p></p>
		<p>Målestokk: 1:350 000</p>	<p>Utarbeidet av:</p> <p>Multiconsult</p>
		<p>Oppdrag: 10254911-01</p> <p>Tegnet: inf Dato: 24.05.2024</p>	<p>Multiconsult AS</p> <p>Postboks 265 Skøyen</p> <p>0213 Oslo</p>
		<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Konsekvens_Vestavind_F</p>	

11.9.3 Friluftsliv



Verdikart friluftsliv



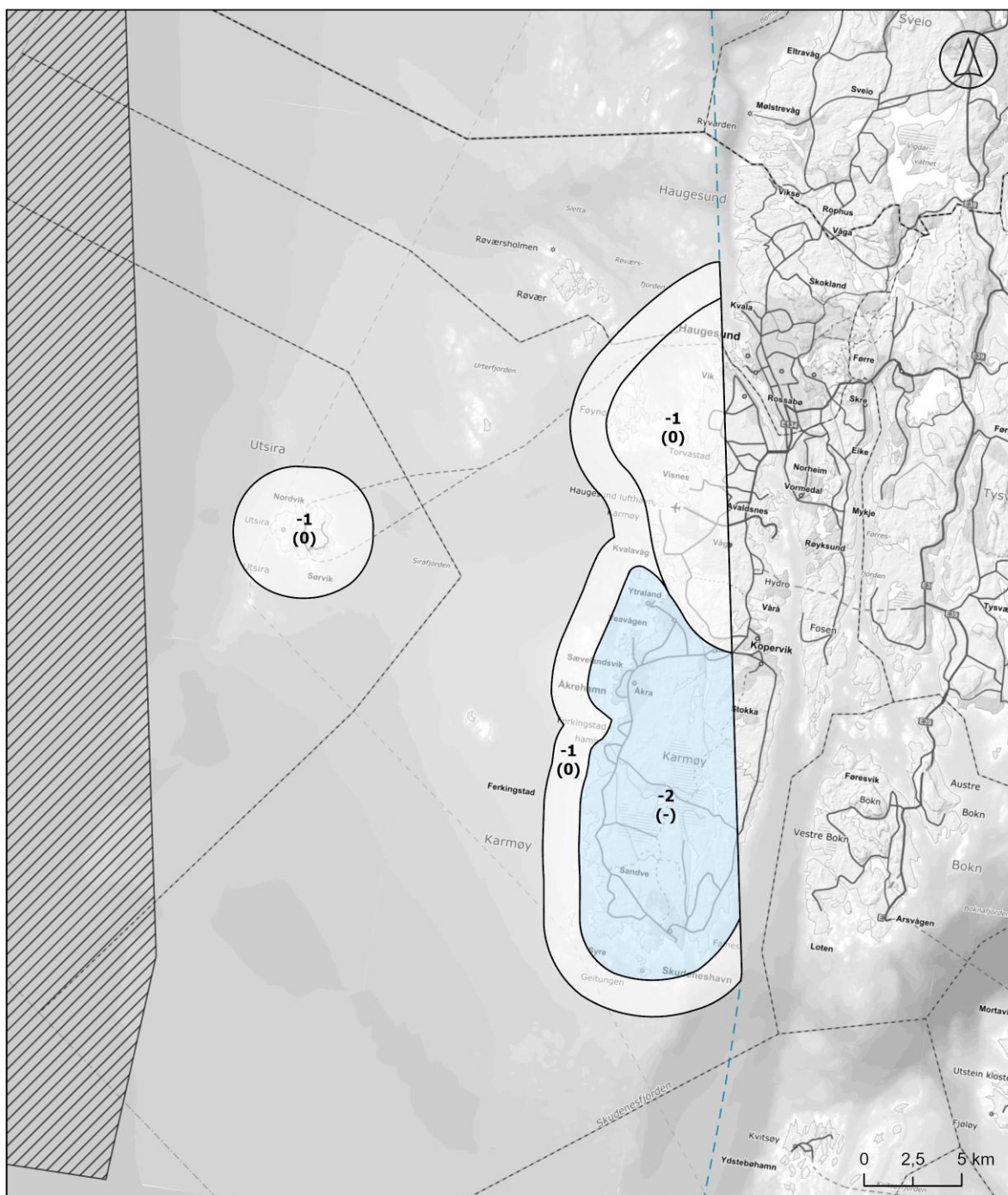
<p>Tegnforklaring</p> <p> Influens 30 km</p> <p> Influens 50 km</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p> <p> Uten betydning</p> <p> Noe verdi</p> <p> Middels verdi</p> <p> Stor verdi</p> <p> Svært stor verdi</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Friluftsliv - Verdikart - Vestavind F</p>	<p>Kunde:</p>
	<p>Målestokk: 1:250 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av:</p>
	<p>Oppdrag: 10254911-01</p>	<p>Multiconsult</p>
	<p>Tegnet: inf Dato: 28.05.2024</p>	<p>Multiconsult AS</p>
	<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p>	<p>Postboks 265 Skøyen</p>
<p>Filnavn: 10254911-01_Friluft_Verdi_VF</p>	<p>0213 Oslo</p>	

Påvirkningskart friluftsliv



<p>Tegnforklaring</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p> <p>Delområder: 1. Landbasert Utsira 2. Landbasert friluftsliv nord 3. Landbasert friluftsliv sør 4. Sjøbasert friluftsliv</p>	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Friluftsliv - Påvirkning - Vestavind F</p>	<p>Kunde: </p>
	<p>Målestokk: 1:250 000 A4</p>	<p>Utarbeidet av: Multiconsult</p>
	<p>Oppdrag: 10254911-01</p>	<p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
	<p>Tegnet: inf Dato: 29.05.2024</p> <p>Kartgrunnlag: Kartverket</p> <p>Filnavn: 10254911-01_Friluft_Pavirkning_V_F</p>	

Konsekvenskart friluftsliv



<p>Tegnforklaring</p> <p> Identifiserte områder for havvind 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> Svært stor konsekvens Alvorlig konsekvens Betydelig konsekvens Noe konsekvens Ubetydelig konsekvens Noe positiv konsekvens Betydelig positiv konsekvens Stor positiv konsekvens Svært stor positiv konsekvens 	<p>Fagutredning for virkninger av havvind for visuelle virkninger, landskap og friluftsliv</p> <p>Friluftsliv - Konsekvens - Vestavind F</p>		<p>Kunde:</p>
		<p>Målestokk: 1:250 000 A4</p>		<p>Utarbeidet av:</p> <p>Multiconsult</p> <p>Multiconsult AS Postboks 265 Skøyen 0213 Oslo</p>
		<p>Oppdrag: 10254911-01</p>		
		<p>Tegnet: inf Dato: 29.05.2024</p>		
		<p>Kartgrunnlag: Kartverket</p>		
		<p>Filnavn: 10254911-01_Friluft_Konsekvens_V_F</p>		

11.9.4 Synlighetsanalyse 0-alternativet

