

MILJØSTRATEGISK OLJEVERNPLAN FOR EKSEMPELOMRÅDET SØRØYA NORDVEST



Bakgrunn

Første versjon av de miljøstrategiske oljevernplanene for eksempelområdene ble utviklet av Akvaplan-niva i nært samarbeid med blant annet Wintershall Norge, VNG Norge og Norsk Oljevernforening For Operatørselskap (NOFO), med utgangspunkt i et arbeid utført av Akvaplan-niva og Petro Canada Norge (nå Suncor Norge), beskrevet i Spikkerud *et al.* (2011). Første versjon av oljevernplanen for eksempelområdet Sørøya nordvest ble også finansiert av Equinor. Denne versjonen av planen bygger videre på strukturen og innholdet i den første versjonen, men inkluderer samtidig:

- Bildemateriale, erfaringer og oppdaterte datasett (bla. på strandtyper og vrakviker) fra befaringen i området gjennomført 27.08.2020. Deltakere: Vest-Finnmark IUA, Hans Arild Eliassen, Chriss Frode Olsen og Tom Eirik Ness fra Hammerfest kommune, Ola Johannesen fra Hammerfest havnevesen og Geir Morten Skeie fra Akvaplan-niva.
- Resultatene fra PriStrat-prosjektet (Skeie og Systad, 2020.), som beskriver generiske beredskapstaktikker og -strategier for økologiske grupper av sjøfugl og kystsel.
-

Rettigheter og ansvar

I tråd med oppdragsgivers ønske publiseres denne miljøstrategiske oljevernplanen i [NOFOs Planverk](#). Planen kan dermed brukes av både private, kommunale og statlige beredskapsaktører.

Intellektuell eiendomsrett til konseptet i foreliggende format tilhører Akvaplan-niva.

Versjon	Publisert	Forfatter	Endringer/oppdateringer
1	11.03.2014	Stine Kooyman/Equinor Geir Morten Skeie/APN	Første versjon
2	12.11.2020	Geir Morten Skeie/APN	Omarbeidet i tråd med PriStrat og på bakgrunn av befarings i 2020.

Innhold

1.	INNLEDNING.....	5
2.	BRUK AV PLANDOKUMENT OG KARTMATERIALE	6
3.	OPERATIV, OMRÅDESPESIFIKK STRATEGI.....	10
3.1.	KYSTNÆRE AKSJONER - SKIPSBASERTE OPERASJONER	10
3.1.1.	OPERATIVT FOKUS	10
3.1.2.	GENERISKE STRATEGIER FOR BESKYTTELSE AV SJØFUGL OG KYSTSEL (PRISTRAT)	11
3.1.3.	VED INNDRIFT FRA VEST	11
3.1.4.	VED INNDRIFT FRA NORD	11
3.2.	STRANDRENSING – LANDBASERTE OPERASJONER	12
3.3.	ERFARINGER FRA TIDLIGERE HENDELSER.....	12
3.4.	OLJEVERNRESSURSER, ADKOMST OG INFRASTRUKTUR	12
4.	FYSISKE FORHOLD	13
4.1.	LUFTEMPERATUR OG NEDBØR	13
4.2.	VIND	14
4.3.	TIDEVANN OG SJØTEMPERATUR.....	15
4.4.	BØLGER.....	15
4.5.	STRØM	15
4.6.	DYP OG NAVIGASJON.....	16
5.	TILSTEDEVÆRELSE AV NATURRESSURSER.....	17
5.1.	VERNEOMRÅDER	17
5.2.	AKVAKULTUR I EKSEMPELOMRÅDET	17
5.3.	KYSTNÆRE GYTEOMRÅDER OG KOMMERSIELT FISKE	17
5.4.	SESONGMESSIG SENSITIVITET.....	17
6.	REFERANSER	18
7.	RUTE FOR BEFARINGEN 27.08.2020	19

Sentrale forkortelser og definisjoner

Eksempelområde	Område med høy sannsynlighet for berøring (her: av oljeforurensning) ved sin beliggenhet i ytre kystzone. Området har ellers høy tetthet av miljøprioriterte lokaliteter og ressurser, vanskelig atkomst, og en geografi/topografi som gjør oljevernaksjoner utfordrende
Kyststrømmen	Kystnær havstrøm som går langs hele norskekysten, en fortsettelse av den Baltiske strømmen fra Østersjøen
Naturreservat	Den strengeste formen for områdevern etter naturmangfoldloven. Områdene inneholder truet, sjelden eller sårbar natur, representerer en bestemt naturtype, har en særlig betydning for biologisk mangfold, utgjør en spesiell geologisk forekomst, eller har særskilt naturvitenskapelig verdi
NOFO	Norsk Oljevernforening For Operatørselskap
Oljevernssystem	Sett av utstyrsenheter for å samle sammen, ta opp og oppbevare forurensning (av olje/emulsjon)
Operasjonsvindu	Betegnelse på det tidsrommet hvor beredskapsressursene kan operere som forutsatt
SEAPOP	SEAbird POPulations; overvåkings- og kartleggingsprogram for norske sjøfugl; http://www.seapop.no

1. Innledning

Denne planen inneholder en kortfattet beskrivelse av operativ strategi og miljøstrategi for å redusere konsekvensene dersom olje fra et utilsiktet utslipp driver inn mot det prioriterte området Sørøya nordvest. Sammen med et tematisk kartmateriale utarbeidet for området utgjør dette den miljøstrategiske planen for Sørøya nordvest.

Eksempelområdet omfatter nordvestre deler av Sørøya i Hasvik kommune i Troms og Finnmark. Foruten selve Sørøya omfatter området også Bondøya, Sandøya, Kamøya og lille Kamøy, samt mindre øyer, holmer og skjær. En GIS-analyse viser at eksempelområdet:

- Omfatter totalt 308 øyer og holmer
- Inneholder 231 skjær,
- Har en total strandlinje-lengde på ca. 268 km
- Har et tørrfallsareal på ca. 5,6 km²
- Har et sjøareal på ca. 330 km² og et landareal på ca. 156 km² (dvs. at 68 % er åpent vann)

Området har en åpen og utsatt kyst, med et farvann som stort sett er rent. I sørvestlige deler av området er det dypt vann inn mot store deler av kysten. I området rundt Kamøya og sørøst for denne er det områder med mindre vanddyp, og i bukter og poller gir vanddypet utfordringer selv for mindre fartøy.



Bilder fra sentrale/indre deler av eksempelområdet.



Bilder fra ytre deler av eksempelområdet.

2. Bruk av plandokument og kartmateriale

Beskrivelsene i denne miljøstrategiske oljevernplanen er primært utviklet for aksjonering mot utilsiktede oljeutslipp fra offshore virksomhet, men er anvendelige uavhengig av utslippets opprinnelse. I analyser av beredskapsbehov for offshore virksomhet vurderes bla. oljens drivtider til land og sårbare ressurser, med tilhørende oljemengder, samt oljens egenskaper og forvitring. Disse tallverdiene påvirker omfanget av og responstidene for den beredskapen som etableres for aktiviteten, men i mindre grad strategiene og taktikkene i et bestemt geografisk område.

Strategier og taktikker for området er i vesentlig grad visualisert i kartmaterialet, som er utarbeidet med bakgrunn i diskusjoner med deltagende fagmiljø på miljø og oljevernberedskap. Kartene foreligger som storformat PDF-dokument, som kan skrives ut ved behov. Følgende kart foreligger for Sørøya nordvest:

Bakgrunnskart

Dette kartet gir generell bakgrunnsinformasjon om området, og er egnet for utskrift og påtegning/notater i diskusjoner og taktiske disposisjoner ifm. øvelser og eventuelle aksjoner.

Tema: Høyt miljøprioriterte lokaliteter

Dette kartet viser plasseringen og avgrensningen av lokalitetene som har høy prioritet for beskyttelse i en initiell fase av en oljevernaksjon. Kartene viser de informasjonstypene som er beskrevet i underlagsrapporten for MOB-Sjø (Skeie, 2018) og må anses som en detaljering av Miljødirektoratets prioriteringskart. Referanse til nærmere beskrivelse av lokalitetene i Miljødirektoratets Naturbase er inkludert. Dette kartet viser også de ulike ressursenes sårbarhet over året.

Tema: Operasjonsdyp

Dette kartet viser utstrekningen av områder hvor vanddypp vil kunne medføre begrensninger for fartøysbaserte operasjoner. Generelle anbefalinger, basert på en felles vurdering gjennomført i regi av NOFO

hvor også Kystvakten og Kystverket deltok, er angitt i tabellen nedenfor. Vurderingen gjelder forholdene på losiden av vind- og bølgeretningen.

Bølger	<0.5 m Hs	0.5-1.5 m Hs	1.5-2.5 m Hs	2.5-4.0 m Hs	> 4.0 m Hs
Vind	< 5 m/s	5-8 m/s	8-11 m/s	11-15 m/s	> 15 m/s
Fartøy i gruppe A (5-10 m dypgang)	> 10 m	> 10 m	> 10 m	> 20 m	> 20 m
Fartøy i gruppe B (2-5 m dypgang)	> 5 m	> 5 m	> 10 m	> 10 m	> 20 m
Fartøy i gruppe C (<2 m dypgang)		> 5 m	> 10 m	> 10 m	> 10 m

Kartet viser også tørrfallsområder og tidevannsflater. Ved beskyttet beliggenhet har disse områdene høy biologisk produktivitet og eventuell oljeforurensning kan ha langvarige virkninger. Oljevernaksjoner i disse områdene er også ressurskrevende og utfordrende. Der informasjon foreligger er det også angitt vrakviker/rekvedfjører, hvor drivende olje vil ha en tendens til å samles.

Tema: Strandtyper

Dette kartet viser utbredelsen av ulike strandtyper. Formålet er å skille ulike strandtyper mtp. sårbarhet, potensiale for selvrensning og remobilisering av olje, samt forventet arbeidsinnsats ved strandrensing. Røde farger angir de mest utfordrende strandtypene.

Tema: Havner og veier

Dette kartet viser punkter med bekreftet og sannsynlig adkomst til strandlinjen, ved angivelse av punkter der veien ender mindre enn hhv. 10 og 50 m fra strandlinjen, basert på en geografisk analyse utført for NOFO. Kartet inneholder i tillegg informasjon fra Kystverket om fiskerihavner og farleder. Kartet egner seg som underlag for planlegging og aksjoner der ressurser skal transporteres til strandsonen fra land- eller sjøsiden.

Tema: Egnethet for land- og sjøbaserte operasjoner

Dette kartet er utviklet med bakgrunn i befaringer sommeren/høsten 2019 og 2020 og diskusjoner med deltagere fra relevante IUA. Det angir strandlinjens egnethet for IUA-arbeid ut fra grad av bølgeeksponering, samt egnethet for ulike fartøystyper basert på grunneste del / minste dyp innenfor Kartverkets angivelse av dybdeintervaller.

Tema: Environmental Sensitivity Index (ESI)

Dette kartet angir strandtyper ihht. det internasjonale klassifiseringssystemet Environmental Sensitivity Index (ESI) (Petersen *et al.*, 2019). Det er benyttet samme klassifisering som i utdrag av underlagsdata til ERA Acute (Skeie, 2019), og med standard fargebruk for ESI-klasser. Dette kartet gir konsistens med resultatene fra miljørisikoanalysene, samt et godt grunnlag for kommunikasjon med event. utenlandske bidragsyttere i beredskapen.

Tema: Strandtyper og potensiale for remobilisering

Dette kartet angir en prioritet for strandrensing ut fra strandtypens potensiale for remobilisering og grad av bølgeeksponering, og derved sekundærforurensning. Kartet gir en rask indikasjon på områder egnet for «selvrensning».

Denne miljøstrategiske oljevernplanen, med tilhørende temakart, bygger på flere ulike datakilder. De viktigste er oppsummert i tabellen under.

Datatype / datasett	Kilde
Vind, lufttemperatur, nedbør	Yr.no
Sjøtemperatur	NORA10
Sjødata, vannstand, tidevannsinformasjon	Kartverket
Naturressurser	Akvaplan-niva (underlagsrapporten for MOB-sjø)
Tilrettelagte kystdatasett	Akvaplan-niva
Verneområder, naturressurser	Naturbase (Miljødirektoratet)
Sjøfugl	Seapop
Kystsel	Havforskningsinstituttet
Gyteområder, fiskeri, akvakultur	Yggdrasil-akvakultur , Yggdrasil-fiskeri (Fiskeridirektoratet)

Utvalgte og representative georefererte bilder fra den siste feltbefaringen (27.08.20) er lastet opp i [Google maps](#) og [Google photos](#). Bildematerialet har utstrakt verdi både ifm. beredskapsplanlegging, trening/øvelser og i håndteringen av reelle hendelser.

3. Operativ, områdespesifikk strategi

De beredskapsstrategiene som beskrives under er utviklet med bakgrunn i:

- Prioriteringskart utviklet av Miljødirektoratet (i samarbeid med flere, bla. Kystverket). Kartet erstatter MOB-sjø som kartverktøy, og ligger inne som et separat temalag i Kystverkets kartløsning [Kystinfo beredskap](#).
- PriStrat-prosjektet, hvor generiske beredskapstaktikker er beskrevet for økologiske grupper av sjøfugl og kystsel.
- Erfaringer fra befaringen i felt og diskusjoner med IUA, som i vesentlig grad er reflektert i oppdaterte temakart.
- Akvaplan-nivas erfaringer fra utviklingen av miljøstrategiske planer, samt erfaringer fra utviklingen av NOFOs Planverk.

3.1. Kystnære aksjoner - skipsbaserte operasjoner

Utenfor Sørøya nordvest beveger Kyststrømmen seg i nordøstlig retning. I alle årets sesonger dominerer vind fra sørvest. I store deler av året vil mao. strøm og vind trekke i samme retning, og inndrift av olje i den vestlige delen av det prioriterte området er mest sannsynlig. Strøm og vind som trekker i samme retning vil kunne øke drivhastigheten på eventuelle oljeflak som driver inn i og gjennom området. I motsatt fall, vil vi kunne forvente langsommere drift og krappere bølger.

De fleste olje- og gassaktivitetene som kan medføre akutte oljeutslipp av betydning foregår langt til havs (flere titalls kilometer). I langt de fleste tilfeller vil mao. oljen ha gjennomgått flere døgns forvitring før den nærmer seg kysten. Med få unntak er emulsjonen som flyter inn i kystnære områder lite egnet for kjemisk dispergering, dvs. ofte karakterisert som «reduert kjemisk dispergerbar» eller «ikke kjemisk dispergerbar». Alternativet bør allikevel ikke utelukkes, men vurderes i hvert tilfelle separat.

3.1.1. Operativt fokus

Innledningsvis bør beskyttelse mot inndrift være hovedfokus, deretter oppsamling av olje i strandsonen (akutfase strand). Prioritering av innsats bør skje på bakgrunn av ressursforekomst i aktuelt område og periode, spesielt med hensyn til kystsel og sjøfugl, hvor PriStrat (se kap. 3.1.2) foreslås lagt til grunn. Områder under tidevannssonen prioriteres kun for beskyttelse i den perioden konsekvenspotensialet er til stede.

Eventuelt behov for innbyrdes prioritering mellom de miljøprioriterte lokalitetene avhenger av sårbarhet, verneinteresse, økonomisk erstattbarhet og naturlig forekomst, samt tiltaksmuligheter.

3.1.2. Generiske strategier for beskyttelse av sjøfugl og kystsel (PriStrat)

Ved aksjonering i kystnære områder (barriere 3 i NOFOs barriereoppsett): Hindre gjentatt eksponering. Oljevernssystemer med *stor manøvrerbarhet*, kombinert med effektiv fjernmåling er godt egnet. Her vil lokalkunnskap om strøm være spesielt viktig, slik at man tidlig prioriterer bekjempelse av oljeflak som vil kunne drive inn i områder hvor etterfølgende beredskapstiltak er særlig utfordrende.

Ved aksjonering mot remobiliserbar strandet olje (barriere 4 i NOFOs barriereoppsett): Hindre remobilisering og videre drift av oljen. I eksponerte områder vil det være særlige behov for fleksibilitet, slik at værvinduer som tillater tiltak kan utnyttes. I eksponerte områder benyttes egnede fartøyer til mekanisk bekjempelse. I beskyttede områder benyttes lenser til låsing, inntil oppsamling prioriteres.

Ved aksjonering mot strandet olje (barriere 5 i NOFOs barriereoppsett): Prioriter områdene hvor naturressursen oppholder seg, dersom påslag i sprutsonen. Ellers prioriteres og gjennomføres tiltak iht. modell for prioritering og registrering (operasjonalisert i strandappen), og med metodene beskrevet i [Kystverkets veiledning](#).

3.1.3. Ved inndrift fra vest

Ytre del av eksempelområdet, inkludert Bondøya og Kamøya er svært eksponert. Tyngre oljevernssystemer vil kunne operere i størstedelen av området, med målsetning om å beskytte områdene for oljepåvirkning (se temakartet [Operasjonsdyp](#)). Mindre oljevernssystemer vil primært kunne operere i de grunne delene av eksempelområdet *dersom været tillater*.

Beskyttelse/bekjempelse bør, i utgangspunktet, prioriteres for Lille Kamøy og Storgalten naturreservater, hvor sjøfugl oppholder seg på sjø i nærområdene. Prioritet for beskyttelse mot stranding vil også være viktig for Saksfjorden naturreservat (se temakartet [Høyt miljøprioriterte lokaliteter](#)). Det er gyteområder sentralt i eksempelområdet, en faktor som kan påvirke tiltaksvalg i de deler av året gyting foregår.

I det prioriterte området vil olje kunne holdes tilbake i bukter og vikar, spesielt ved fremherskende vind- og strømretning fra vest. Spesielt vil det være viktig at olje ikke driver inn i Straumsundet innerst i Sandøyfjorden, gjennom Tranga i Børfjorden og Hølsebyvika. For holmer og skjær vil imidlertid olje i stor grad drive forbi og/eller vaskes av, avhengig av vind, vær og tidevann.

Ressurser for innsats i akutfase strand disponeres i forhold til registrert påslag og fare for sekundærforurensning. Se temakartet [Strandtyper](#), som viser utbredelsen av de ulike strandtypene (røde farger angir de beredskapsmessig mest utfordrende strandtypene).

3.1.4. Ved inndrift fra nord

Områdets karakter er slik at de samme strategier og prioriteter er aktuelle også for inndrift fra nord.

3.2. Strandrensing – landbaserte operasjoner

Det er i hovedsak klipper og strandberg innenfor hele eksempelområdet, med mindre områder med rasurer/blokkstrand og steinstrand/sandstrand (se temakartet [Strandtyper](#)). Forrensing av oljetilsølt strandberg anbefaler Kystverket metode 2 (skrape av olje, gni med sorbent, høytrykksspyling ved behov for finrensing). Områder som er utsatt for mye bølgeaktivitet, trenger generelt mindrerensing enn områder som er mer beskyttet. Se forøvrig temakartet [Vanndyp og grad av bølgeeksponering](#) for informasjon om hvilke deler av strandlinjen i eksempelområdet som vurderes egnet for aksjonering fra IUA, [Environmental Sensitivity Index](#) for ESI-klassifisering av strandtyper og [Strandtyper og potensiale for remobilisering](#) for informasjon om potensialet for sekundærforurensning.

En plan for grovrensing av strender utarbeides ut fra en samlet prioritering i forhold til forurensningsgrad og strandtypens egenskaper. Se [Kystverkets veiledning](#) for anbefalinger om egnede rensemetoder.

3.3. Erfaringer fra tidligere hendelser

Det er ikke registrert forurensningshendelser med påslag av olje innen eksempelområdet.

3.4. Oljevernressurser, adkomst og infrastruktur

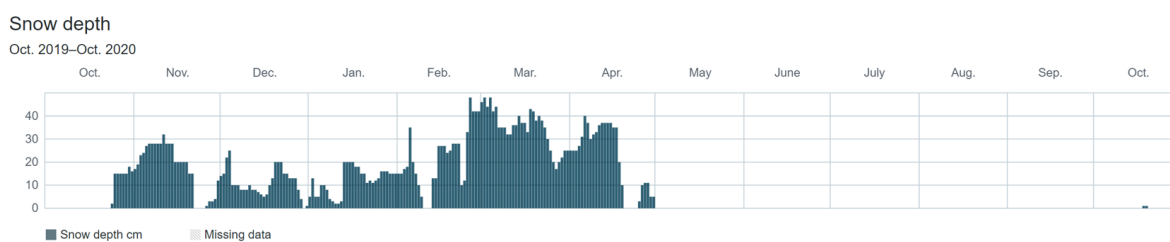
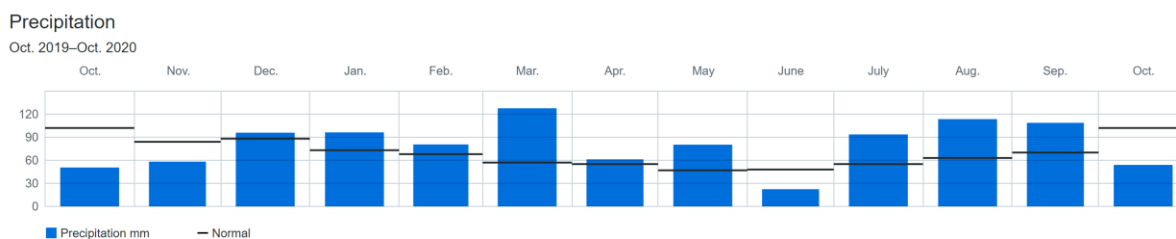
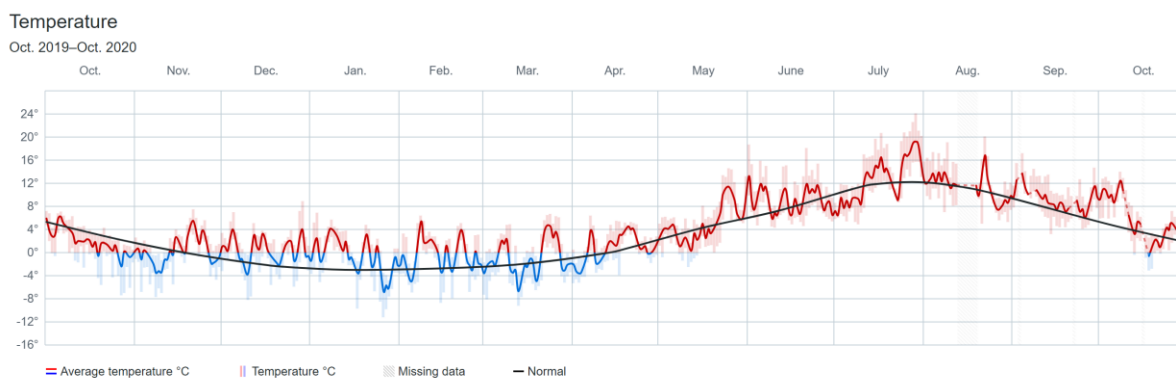
Adkomst til Sørøya er via båt, med kortest avstand direkte fra Hammerfest 15 til 35 nautiske til de ulike delene av eksempelområdet. Det er også fergeanløp til Akkarfjord og Hasvik, og sistnevnte har også en lufthavn. Kystverket har sitt oljeverndepot i Hammerfest, og NOFO har sitt hoveddepot på Polarbase i Hammerfest, og har i tillegg depoter i Havøysund (28-47 nautiske mil fra eksempelområdet) og Hasvik (27-41 nautiske mil fra eksempelområdet).

4. Fysiske forhold

Flere fysiske forhold påvirker direkte hvor effektive oljeverntiltakene er. Disse forholdene er nærmere belyst under.

4.1. Lufttemperatur og nedbør

Den nærmeste målestasjonen for meteorologiske data er [Hasvik](#). Siste års målinger av lufttemperatur, nedbør og snødybde er vist i figuren nedenfor.



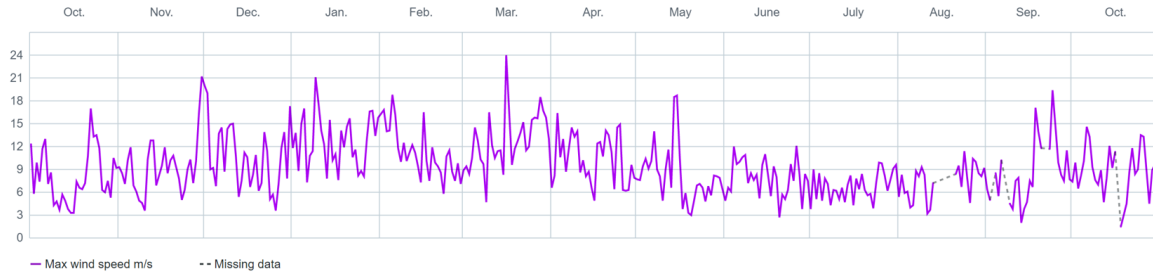
Lufttemperatur, nedbør og snødybde siste 13 måneder (Yr.no)

4.2. Vind

Den nærmeste målestasjonen for vindstyrke er [Hasvik](#).

Wind

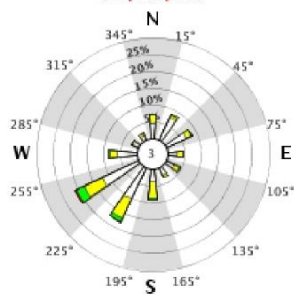
Oct. 2019–Oct. 2020



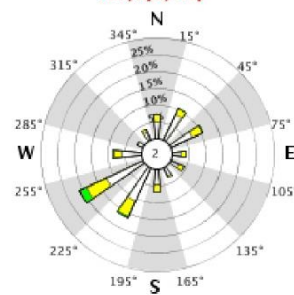
Vindroser for eksempelområdet er utarbeidet på bakgrunn av statistikk fra Hammerfest lufthavn og vist nedenfor. De viser at den dominerende vindretningen i alle deler av året er fra sørvest.

94280 HAMMERFEST LUFTHAVN

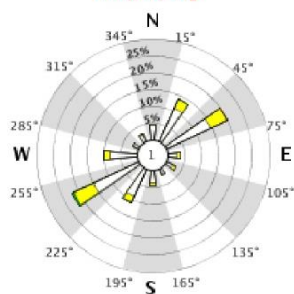
Jan, Feb, Dec



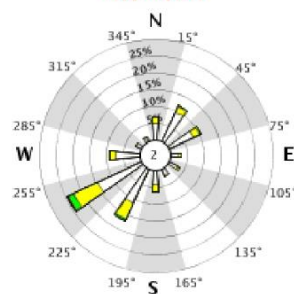
Mar, Apr, May



Jun, Jul, Aug



Sep, Oct, Nov



Wind rose, frequency distribution of wind

Wind direction divided in sectors of 30°

Frequency distribution of wind speed in percent %

Wind speed (m/s) Calm (%)

- >20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2



Year: 2003 - 2013
Hour: 1, 7, 13, 19 (NMT)

4.3. Tidevann og sjøtemperatur

Midlere lavvann for eksempelområdet er 70 cm, mens midlere høyvann er 248 cm (www.sehavniva.no, Kartverket). Tidevannsforskjellen på 1.8 meter gir sterke tidevannsstrømmer. Middel sjøtemperatur er lavest i vårsesongen (4,5 °C) og høyest i sommersesongen (9,1 °C).



Eksempler på områder som påvirkes av tidevannsvekslingen.

4.4. Bølger

Bølgedata foreligger som temalag i kartløsningen [NOFO COP](#) (NOFOs Common Operating Picture), det samme gjør bla. systemeffektiviteten (som påvirkes av bølgeforholdene). I [BarKal](#), NOFOs modell for beregning av beredskapsbehov, inngår forventet effektivitet for kystnære oljevernssystemer. I denne modellen vil referansestasjon 1 være representativ for bølgeforholdene i den ytterste, mest eksponerte delen av eksempelområdet, mens referansestasjon 3 vil være representativ for forholdene i den indre delen.

Under befaringen i 2020 identifiserte IUA Kamøysundet som et område med tidvis svært utfordrende bølge- og strømforhold. Dette ble også erfart under befaringen.

4.5. Strøm

Steder ytterst ved kysten vil være direkte påvirket av Kyststrømmen. Generelt vil allikevel strømmen i overflaten innenskjærs i det vesentlige bestemmes av vind, tidevann og ferskvannstilførsel. Forholdet mellom disse tre drivkreftene kan variere fra time til time, det er derfor vanskelig å beskrive noe annet enn typiske trekk ved strømningsmønsteret.

Regelmessige vekslinger mellom flo og fjære danner tidevannsstrømmer. I fjordmunninger, som kan være både trange og grunne, vil slike strømmer kunne dominere. Strømmene vil, som hovedregel, snu ved flo og fjære, og være sterkest *inn* fjorden ved stigende sjø og *ut* fjorden ved fallende sjø.

Sammenlignet med tidevannet, så er vinden en mindre regelmessig drivkraft. Virkningen på de lokale strømforholdene er også mindre forutsigbar. Men, med unntak av trange sund, hvor tidevannet vil kunne dominere, så vil vedvarende sterk vind skape de sterkeste overflatestrømmene..

4.6. Dyp og navigasjon

Temakartet «[Operasjonsdyp](#)» gir god oversikt over dybdeforholdene i eksempelområdet, slik at operasjonsområder for ulike fartøys-/systemtyper kan identifiseres.

5. Tilstedeværelse av naturressurser

5.1. Verneområder

Tabellen under gir en oversikt over verneverdiene/naturkvalitetene innenfor de vernede/sikrede marine områdene (naturreservater) i eksempelområdet Sørøya nordvest. Områdenes plassering er vist på temakartet [Høyt miljøprioriterte lokaliteter](#). Faktaark for områdene er tilgjengelig via lenker i kolonnen til høyre.

Navn på område	Sjøfugl	Marine pattedyr	Tareskog	Ålegras	Våtmark / strandeng	Annet	ID- Naturbase
Lille Kamøya naturreservat							VV00000044
Saksfjorden naturreservat							VV00000028
Storgalten naturreservat							VV00000043

5.2. Akvakultur i eksempelområdet

Pr. 09.11.2020 er det 3 oppdrettslokaliteter innenfor planområdet (ref. [Yggdrasil](#)):

- Klubben (#33998, NRS Farming AS), i Dønnesfjorden
- Næringsbukta (#33997, NRS Farming AS), i Dønnesfjorden
- Børfjord (#37237, NRS Farming AS), i Børrfjorden

5.3. Kystnære gyteområder og kommersielt fiske

I [Fiskeridirektoratets kartløsning](#) er det registrert to kystnære gyteområder for torsk i eksempelområdet, (gyteperiode; februar-april).

Fiskeridirektoratets satellittsporing av fiskefartøy som er >15 meter, og som holder en fart på 1-5 knop, gir et godt estimat på kommersielt fiske i området. Det er begrenset med fiskeriaktivitet i planområdet i årets første kvartal, men en høy fiskeriaktivitet i ytre del av området i øvrige tre kvartaler.

5.4. Sesongmessig sensitivitet

En oversikt over spesielt sårbare perioder for de prioriterte naturressursene på og rundt Sørøya nordvest finnes på temakartet [Miljøprioriterte ressurser](#). For utfyllende informasjon om sårbare/truede og prioriterte miljøverdier ved aksjonering mot akutt oljeforurensning, se også [Prioriteringskart](#) (mer utførlig beskrevet i denne planens kap. 3).

6. Referanser

Den norske los. Kystverket (2017). Strandrensing etter oljeforurensning. Versjon 02.

Miljødirektoratet (2012). Retningslinje for miljøundersøkelser. Miljøundersøkelser i marint miljø etter akutt oljeforurensning. TA 2955.

Petersen, J., et al. (2019). Environmental Sensitivity Index Guidelines, Version 4.0. NOAA Technical Memorandum NOS OR&R 52.

Skeie, G.M. (2018). Oppdatering av prioriteringskart for bruk i oljevernberedskapen (MOB-Sjø). Akvaplan-niva, rapport nr. 9288.01.

Skeie, G. M. & Systad, G.M. (2020). PriStrat – oil spill response strategies targeted towards ecological groups of seabirds and coastal seals. Akvaplan-niva, report no. 60598.06.

Skeie, G.M. & Brude, O.W. (2019). Norwegian Shoreline Data Set with ESI-classification in ERA Acute Format. Akvaplan-niva, document no. 60043.05.

Spikkerud, C.S., Skeie, G.M., Williams, U. & Farestveit, R. (2011). From quantitative risk and oil spill assessment to strategic environmental oil spill response plan. Paper No 243 presented at International Oil Spill Conference 2011, Portland, Oregon, USA.

7. Rute for befaringen 27.08.2020

