

MILJØSTRATEGISK OLJEVERNPLAN FOR EKSEMPELOMRÅDET SVERSLINGSOSEN-SKORPA



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 Sverslingsosen-Skorpa ble finansiert av Wintershall Norge. 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 02.09.2019. Deltakere: Geir Sagevik (IUA Sogn og Sunnfjord), Geir M. Skeie og Tom Sørnes (Akvaplan-niva).
- Resultatene fra PriStrat-prosjektet (Skeie og Systad, *in prep.*), hvor generiske beredskapstaktikker utvikles for økologiske grupper av sjøfugl og kystsel.
- Utvidet informasjon om landareal, sjøareal og kystlinje innen eksempelområdet.
- Koblinger og referanser til nye datakilder og prosesser, som NOFOs Planverk og Miljødirektoratets prioriteringskart.

For å redusere omfanget av de miljøstrategiske planene er den generelle omtalen av skademekanismer og overordnede strategier tatt ut og gjort tilgjengelig i [Senseweb](#).

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	30.04.2015	Tom Sørnes/APN	Første versjon
2	15.11.2019	Tom Sørnes/APN	Omarbeidet i tråd med PriStrat.

Innhold

1. Innledning	5
2. Bruk av plandokument og kartmateriale	6
3. Operativ, områdespesifikk strategi.....	9
3.1. Kystnære aksjoner - skipsbaserte operasjoner	9
3.1.1. Operativt fokus	9
3.1.2. Generiske strategier for beskyttelse av sjøfugl og kystsel (PriStrat).....	10
3.1.3. Ved inndrift fra sør/vest.....	10
3.1.4. Ved inndrift fra nord/nordvest.....	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. Temperatur	13
4.2. Tidevann	14
4.3. Vind	14
4.4. Bølger.....	15
4.5. Strøm	15
4.6. Nedbør	15
4.7. 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.....	18
5.4. Sesongmessig sensitivitet.....	18
6. Referanser.....	19
7. Rute for befaringen 02.09.2019	20

Sentrale forkortelser og definisjoner

Eksempelområde	Område med høy sannsynlighet for berøring (her: av oljeforurensning) ved sin beliggenhet i ytre kystzone. Området har forøvrig 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
Naturresevat	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 Sverslingsosen-Skorpa. Sammen med et tematisk kartmateriale utarbeidet for området utgjør dette den miljøstrategiske planen for Sverslingsosen-Skorpa.

Eksempelområdet omfatter vestre del av kystkommunen Flora, deriblant øyene Kinn, Reksta, Skorpa, Litle og Store Batalden, Fanøya og Vevlingen. Foruten de største øyene, omfatter området også utallige mindre øyer, holmer og skjær. En GIS-analyse viser at eksempelområdet:

- Omfatter totalt 461 øyer, holmer og skjær,
- Har en total strandlinje-lengde på ca. 265 km,
- Har et relativt begrenset tørrfallsareal på ca. 1.1 km², og
- Har et sjøareal på ca. 131 km² og et landareal på ca. 27 km² (dvs. at 83 % er åpent vann)

Det er åpent farvann sør, vest og nord for eksempelområdet, samt i den vestlige delen innenfor selve området. Det er tildels grunt (<5 m) rundt de største øyene (se temakartene [Operasjonsdyp](#) og [Egnethet for land- og sjøbaserte operasjoner](#)). Mindre øyer, holmer og skjær primært i vest og nord.



Bilder fra sentrale/indre deler av eksempelområdet.



Bilder fra sørvestre/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. Denne aktivitetsspesifikke informasjonen påvirker omfanget av og responstidene for den beredskapen som etableres for aktiviteten, men i mindre grad strategiene og taktikkene i et bestemt geografisk område. Ved en eventuell hendelse vil prognoser for oljedrift samt observasjoner av drivende olje og påslag gi fokus for aksjonering, da med informasjonen i kartmaterialet som grunnlag for prioritering og tiltak.

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 Sverslingsosen-Skorpa:

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 anses som en detaljering av Miljødirektoratets prioriteringskart. Referanser til nærmere beskrivelser av lokalitetene i Miljødirektoratet sin Naturbase er inkludert. Dette kartet viser også de ulike ressursenes sårbarhet over året.

Tema: Operasjonsdyp

Dette kartet viser utstrekningen av områder hvor vandyp 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 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 & Brude, 2019), og med standard fargebruk for ESI-klasser. Kartet gir konsistens med resultatene fra miljørisikoanalyser, samt et godt grunnlag for kommunikasjon med ev. utenlandske bidragsytere 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
Fysiske forhold (vind, temperatur, nedbør)	eklima (Meteorologisk Institutt's klimadatabase)
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)
Fiskerihavner	Kystverket

Utvalgte og representative georefererte bilder fra den siste feltbefaringen (02.09.2019) er lastet opp i [Google maps](#). 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 utvikles 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 Sverslingsosen-Skorpa beveger Kyststrømmen seg i nord-/nordøstlig retning. I høst-, vinter- og vårsesongen dominerer vind fra sør/sørøst. I store deler av året vil mao. strøm og vind trekke i samme retning, og inndrift av olje i den sørlige/vestlige delen av det prioriterte området er mest sannsynlig. Om sommeren dominerer vind fra nord. Oljen vil da kunne drive inn i området fra nord/nordvest. 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, krappere bølger og derved større nedblanding.

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 tilstede.

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. Forøvrig prioriteres og gjennomføres tiltak ihht. modell for prioritering og registrering (operasjonalisert i strandappen), og med metodene beskrevet i [Kystverkets veiledning](#).

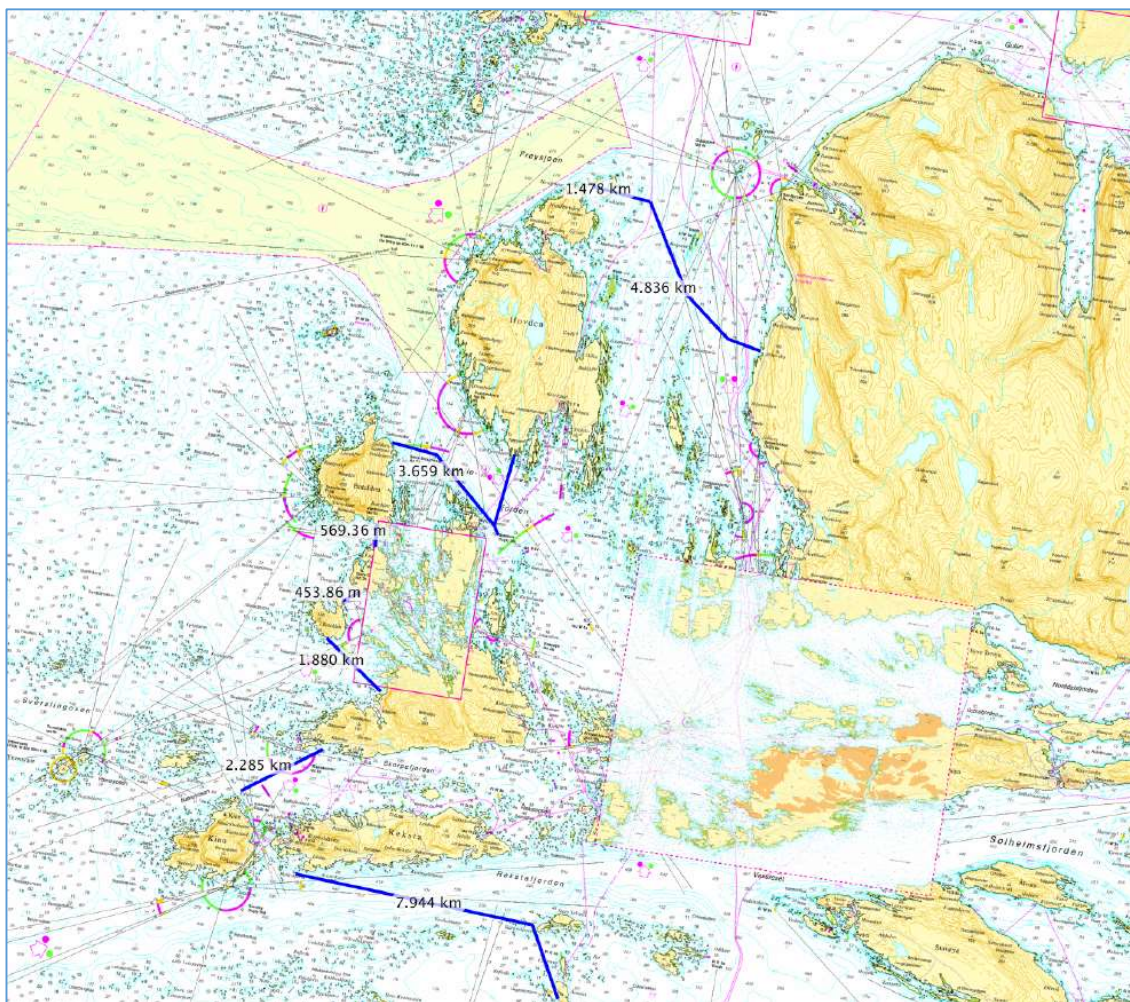
3.1.3. Ved inndrift fra sør/vest

Ytre del av eksempelområdet (vest for Kinn, Skorpa og Batalden) er tildels svært eksponert. I enkelte delområder vil tyngre oljevernssystemer kunne operere (se temakartet [Operasjonsdyp](#)). Mindre oljevernssystemer vil primært kunne operere i de indre (østligste) delene av eksempelområdet, samt på lesiden i ytre del av området *dersom været tillater*. Kartutsnittet under viser IUA Sogn og Sunnfjords vurdering av hvor deres utstyr vil være egnet (øst for de blå linjene) og uegnet (vest for de blå linjene).

Beskyttelse/bekjempelse bør, i utgangspunktet, prioriteres i følgende områder; Ytterøyane, Nekkøytåa og Aralden naturreservat (se temakartet [Høyt miljøprioriterte lokaliteter](#)). Det er en rekke gyteområder sørvest og nord/nordvest i området, som kan påvirke tiltaksvalg i de deler av året gyting foregår.

I det prioriterte området vil olje kunne holdes tilbake i bukter og vikene på de større øyene, spesielt ved fremherskende vind- og strømretning fra sør/sørvest. Ved inndrift fra vest vil spesielt området mellom Skorpa og Batalden gi utfordringer. 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).



IUA Sogn og Sunnfjords vurdering av hvor deres utstyr vil være egnet (øst for de blå linjene) og uegnet (vest for de blå linjene).

3.1.4. Ved inndrift fra nord/nordvest

Stort sett åpent farvann nord/nordvest i det prioriterte området, med et fåtall holmer og skjær. Her vil tyngre systemer kunne operere (se [Operasjonsdyp](#) og [Egnethet for land- og sjøbaserte operasjoner](#)). Mindre oljevernssystemer vil primært kunne operere i de indre (østligste) delene av eksempelområdet, samt på lesiden i den ytre delen av området *dersom været tillater*. NB: Store sjøområder i øst/nordøst er mangelfullt kartlagt mht. dybdeforhold. Det må utvises forsiktighet ved operasjoner i disse områdene.

Beskyttelse/bekjempelse bør, i utgangspunktet, prioriteres i følgende områder; Aralden, Ytterøyane og Nekkøytåa naturreservat. Ved Aralden kan man forvente konstante dønninger og sterkt drag i sjøen, noe som bla. begrenser innsynet til de indre delene av holmen. Det er en rekke gyteområder sørvest og nord/nordvest i området, som kan påvirke tiltaksvalg i de deler av året gyting foregår (se temakartet [Høyt miljøprioriterte lokaliteter](#)).

3.2. Strandrensing – landbaserte operasjoner

Det er stort sett strandberg innenfor hele eksempelområdet (se temakartet [Strandtyper](#)). For rensing 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 mindre rensing enn områder som er mer beskyttet. Se forøvrig temakartet [Egnethet for land- og sjøbaserte operasjoner](#) for informasjon om hvilke deler av strandlinjen i eksempelområdet som vurderes egnet for aksjonering fra IUA, [Environmental Sensitivity Index](#) for ESI-klassifisering av strandtypene 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

Under aksjoner etter skipsforlis lenger sør på vestlandskysten er det observert inndrift og påslag av olje sør på Reksta, i Likvika og Kvalvågen.

3.4. Oljevernressurser, adkomst og infrastruktur

De største øyene nås med ferge fra Florø. Øvrig transport i øyriket må foregå med båt. Vegnettet er lite utviklet, og da primært på Reksta og sørvestsiden av Skorpa. Fiskerihavner på Kinn, Reksta og Skorpa (se temakartet [Havner og veier](#)).

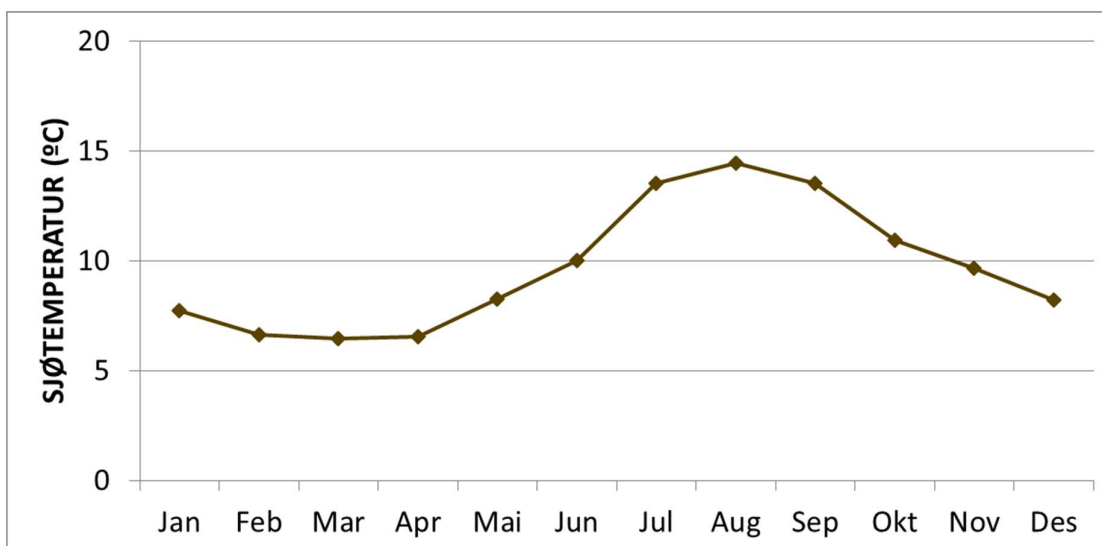
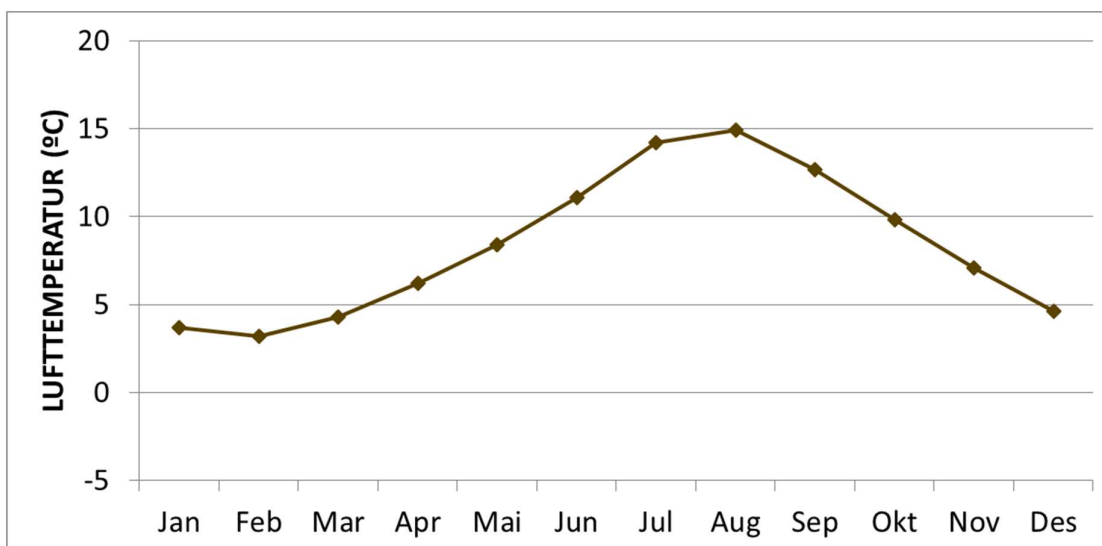
Det nærmeste depotet med statlig oljevernmateriell ligger i Florø, ca. 10 km øst for eksempelområdet. Her ligger også IUA Sogn og Sunnfjords hoveddepot. De øvrige depotene ligger i Førde (56 km til Florø på RV5), Sogndal (175 km til Florø) og Leikanger (183 km til Florø). Det nærmeste NOFO-depotet ligger på Mongstad, ca. 95 km (52 nm) sør for eksempelområdet.

4. Fysiske forhold

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

4.1. Temperatur

Den gjennomsnittlige lufttemperaturen for Sverslingsosen-Skorpa varierer fra 4-5 °C om vinteren til 11-15 °C om sommeren (se under). Den gjennomsnittlige sjøtemperaturen varierer fra 7 °C i mars måned til 14 °C i august.



Gjennomsnittlig lufttemperatur (øverst, fra eklima.no) og sjøtemperatur (nederst) for planområdet.

4.2. Tidevann

Midlere lavvann for eksempelområdet er 52 cm, mens midlere høyvann er 162 cm (www.sehavniva.no, Kartverket). Tidevannsforskjellen på 1.1 meter gir sterke øst-vestgående tidevannsstrømmer.

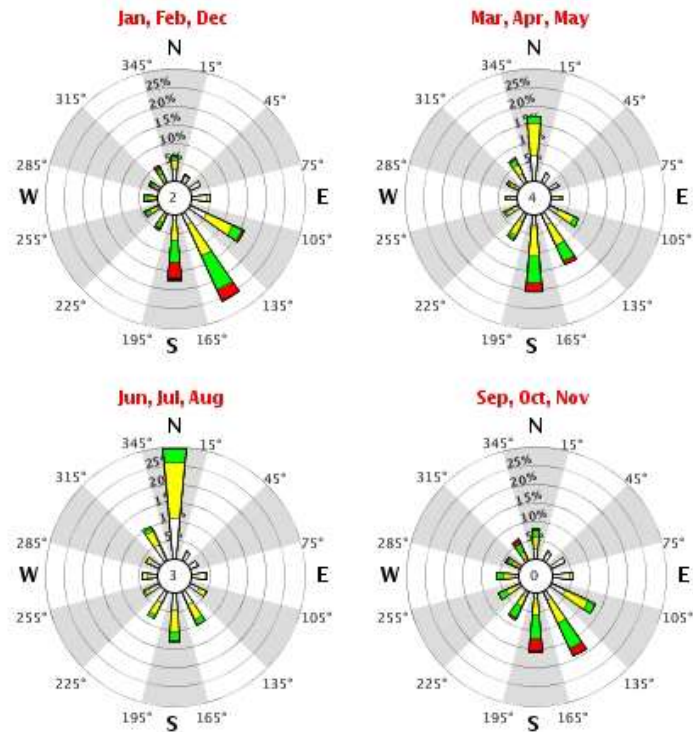


Eksempler på områder som påvirkes av tidevannsvækslingen.

4.3. Vind

Vindrosene utviklet for eksempelområdet (se under) viser at den dominerende vindretningen i høst- og vintersesongen er fra sør/sørøst. I vår- og sommersesongen dominerer vind fra nord og sør/sørøst.

57770 YTTERØYANE FYR



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 4 vil være representativ for forholdene i den indre delen.

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.

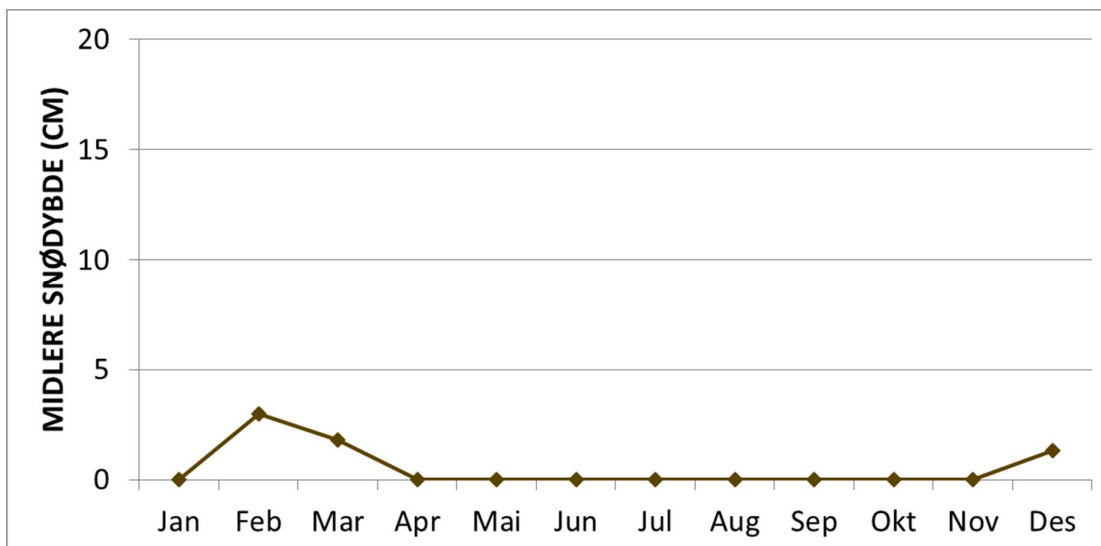
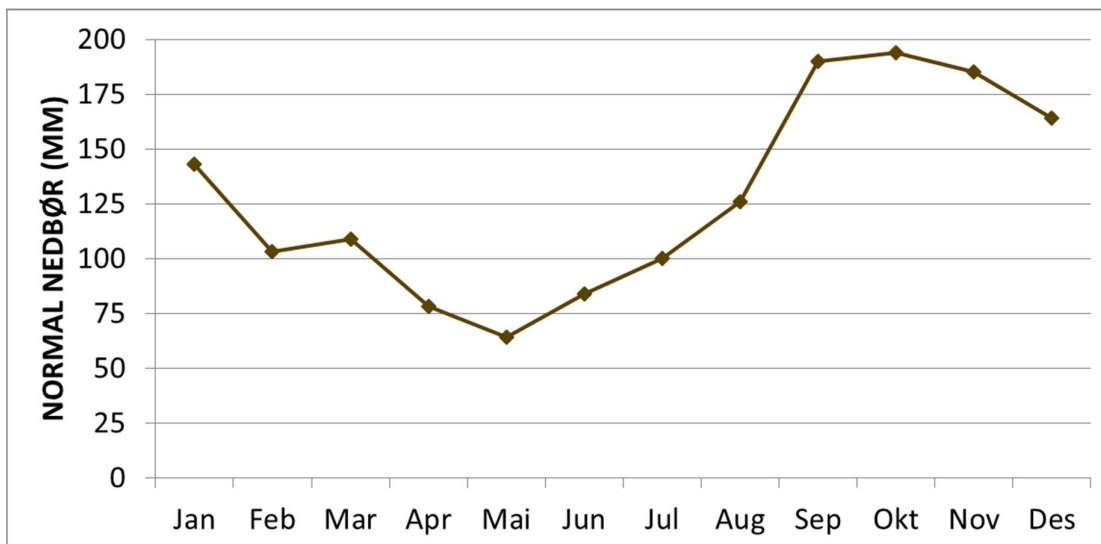
Regelmessige vekslinger mellom flo og fjære danner tidevannsstrømmer. I fjordmunninger, som kan være både trange og grunne, vil slike strømmer kunne dominere. Strømmene vil, som hovedregel, snu ved flo og fjære, og være sterkest *inn* fjorden ved stigende sjø og *ut* fjorden ved fallende sjø.

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 generere de sterkeste overflatestrømmene. Strømmen følger tilnærmet vindretningen.

Det er ikke angitt noen spesielt farlige bølgeområder ved Sverslingsosen-Skorpa (Den norske los).

4.6. Nedbør

Normalnedbøren for området Sverslingsosen-Skorpa varierer fra 60 til 190 mm per måned over året. Mest nedbør kan man forvente i perioden september til desember. Snø forekommer vanligvis i perioden desember til mars, med forventet størst snødybde i februar.



Normal nedbør (mm, øverst) og midlere snødybde (cm, nederst) for planområdet. Kilde: eklima.no.

4.7. Dyp og navigasjon

Temakartet «[Operasjonsdyp for ulike fartøystyper](#)» gir god oversikt over dybdeforholdene rundt Sverlingsosen-Skorpa, 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 Sverslingsosen-Skorpa. Områdenes plassering er vist på temakartet [Høyt miljøprioriterte lokaliteter](#).

Navn på område	Sjøfugl	Marine pattedyr	Tareskog	Ålegras	Våtmark / strandeng	Annet	ID- Naturbase
Aralden naturreservat							VV00001301
Ytterøyane naturreservat							VV00001302
Nekkøytåa naturreservat							VV00001303

Under følger en detaljert beskrivelse av verneverdier/naturkvaliteter i de vernede/sikrede områdene.

Aralden naturreservat (verneformål; bevare en viktig hekke-, trekk- og overvintringslokalitet for sjøfugl):

Aralden ligger ut mot havet, 3-4 km vest for Hovden. Som hekkelokalitet er området av særlig verdi for gråmåke og svartbak. Hekkeplass også for tjeld og teist. Hvileplass for skarv, og beiteplass for havelle og ærfugl vinterstid.

Ytterøyane naturreservat (verneformål; bevare en viktig hekke-, trekk- og overvintringslokalitet for sjøfugl):

Ytterøyane naturreservat omfatter fire atskilte gruntvannsområder i nordvest (Sverslingane) og nordøst (Kvitingane), samt større øyer og holmer i sørvest (Ytterøyane) og sørøst (Nærøyane). Dette er et av de største sjøfuglreservatene i fylket. De vanligste hekkfuglene er fiskemåke, grågås, gråmåke, svartbak, teist, tjeld og ærfugl. Gruntvannsområdene er viktige myte- og overvintringslokaliteter for ender.

Nekkøytåa naturreservat (verneformål; bevare en viktig hekkelokalitet for sjøfugl):

Verneområdet omfatter Klungreskjeret, Nekkøytåa og Tretteskjeret. Nekkøytåa har, pga. gjengroing, begrenset verdi som hekkplass for sjøfugl, men var tidligere viktig for gråmåke og sildemåke. Andre arter som er påvist hekkende her er bla. enkeltbekkasin, fiskemåke, grågås, rødstilk, siland, småspove, steinvender, svartbak, tjeld og ærfugl.

5.2. Akvakultur i eksempelområdet

Per 15.11.2019 er det 2 aktive oppdrettslokaliteter innenfor planområdet (ref. [Yggdrasil](#)):

- Flåtegrunnen (#11833, Mowi Norway AS), i Skorpefjorden mellom Reksta og Skorpa

- Langeråa (#11791, Karstensen E Fiskeoppdrett AS og Marø Havbruk AS), ved Vevlingen

5.3. Kystnære gyteområder og kommersielt fiske

I [Fiskeridirektoratets kartløsning](#) er det registrert flere kystnære gyteområder i planområdet, i hovedsak for hyse (gyteperiode; februar-april), lange (gyteperiode; mars-juli), lyr (gyteperiode; februar-mai), sild (gyteperiode; februar-april) og torsk (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 tre første kvartaler, men intens aktivitet like øst for Batalden i årets siste kvartal.

5.4. Sesongmessig sensitivitet

En oversikt over spesielt sårbare perioder for de prioriterte naturressursene på og rundt Sverslingsosen-Skorpa 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. & Brude, O.W. (2019). Norwegian Shoreline Data Set with ESI-classification in ERA Acute Format. Akvaplan-niva, document no. 60043.05.

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

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 02.09.2019

