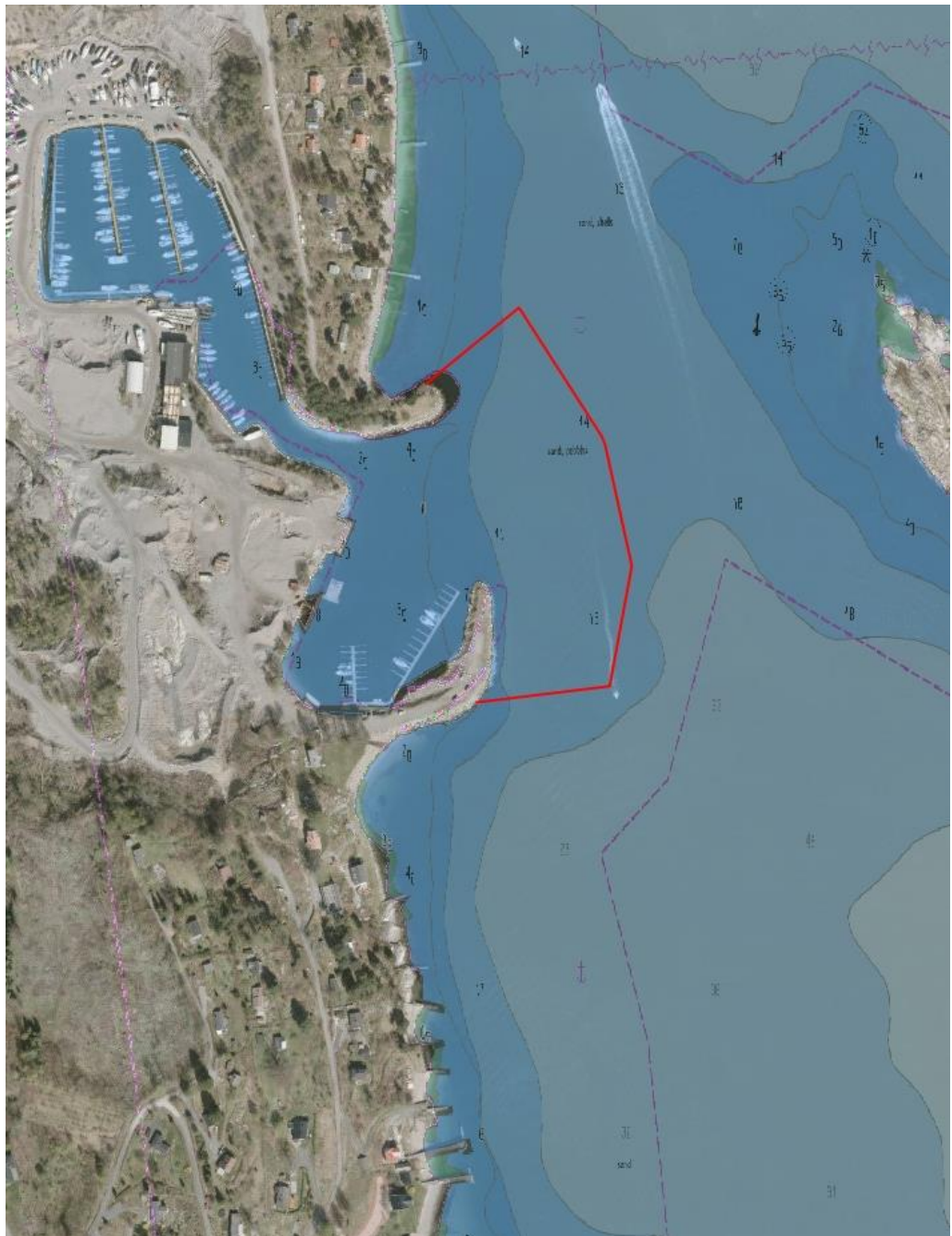




STORSANDHAVNA

UTREDNING AV MARIN BIOLOGI I FORBINDELSE MED UTVIDELSE AV EKSISTERENDE MOLO



10. JANUAR 2015

Rapport 2014:5


Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak AS	Kontaktperson: Sissel Mjøltnes	Dato: 10. januar 2015
Referanse: Wergeland Krog, O.M. og Wergeland Krog, A. 2014. Storsandhavna. Utredning av marin biologi i forbindelse med utvidelse av molo. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2014-5: 26 s.</i>		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak AS gjennomført en undersøkelse av de marine naturforholdene i de arealene som blir direkte eller indirekte berørt av en utvidelse av den eksisterende moloen ved innløpet til Storsandhavna i grustaket Storsand i Hurum kommune, Buskerud fylke. Tiltaket består av forlengelse av eksisterende molo utenfor Storsandhavna med ca. 220 m og utfylt areal sjøbunn anslås til 8-10 daa Undersøkelsen av det biologiske mangfoldet i området ble utført med undervanns videokamera. Det ble lagret filmopptak av de kjørte transektene. Bunnen består av sand-, grus-, stein- og skjellsandblandet løsbunn/mudderbunn som strekker seg fra fjæra og ned til ca. 25 m på det dypeste. Samlet konsekvens ble vurdert til ubetydelig til liten negativ konsekvens. Mulige avbøtende tiltak er foreslått.		
4 emneord: Storsandhavna Hurum Marinbiologi Konsekvensutredning		

Forord

Wergeland Krog Naturkart har utarbeidet en konsekvensutredning av forlengelsen av moloen ved Storesandhavna i Hurum kommune.

Utredningen er gjort på oppdrag fra Asplan Viak as ved Sissel Mjøsnes og vi takker for oppdraget og samarbeidet.

*Degernes 10 januar 2015
Wergeland Krog Naturkart*


Ola Martin Wergeland Krog

Innhold

FORORD	4
SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING	7
2 PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE	8
2.1 Generelt	8
2.2 Alternativene	9
2.2.1 Alternativ 0	9
2.2.2 Alternativ 1	9
3 METODE	9
3.1 Retningslinjer	9
3.2 Registreringsmetodikk	10
3.2.1 Eksisterende informasjon	10
3.2.2 Feltregistreringsmetodikk	10
3.3 Konsekvensanalyse	10
3.3.1 Vurdering av verdi	10
3.3.2 Vurdering av omfang (påvirkning)	12
3.3.3 Konsekvensvurdering	13
3.3.4 Sammenstilling av konsekvens	13
3.4 Avbøtende tiltak	14
3.5 Vurderinger i forhold til utredningskrav i Naturmangfoldloven	14
4 NATURGRUNNLAGET	14
5 REGISTRERINGER	16
5.1 Kjente registreringer	16
5.1.1 Naturtyper	16
5.1.2 Vilt	19
5.1.3 Rødlistearter	19
5.1.4 Verneområder	19
5.1.5 Svartelistearter	20
5.2 Nye registreringer	20
5.2.1 Prioriterte naturtyper	21
5.2.2 Vilt	22
5.2.3 Rødlistearter	22
5.2.4 Andre naturkvaliteter	22
6 SAMLET VERDIVURDERING	22
7 VURDERING AV OMFANG (PÅVIRKNING)	22
7.1 0-alternativet - referansealternativet	22
7.2 Alternativ 1 – utbyggingsalternativet	22
7.2.1 Anleggsfase/utfyllingsfase	22
7.2.2 Driftsfase etter utfylling	23
8 KONSEKVENSVURDERING	24
9 AVBØTENDE TILTAK	24
10 VURDERINGER I FORHOLD TIL UTREDNINGSKRAV I NATURMANGFOLDLOVEN	25
10.1 § 8 Kunnskapsgrunnlaget	25
10.2 § 9 Føre-var prinsippet	25
10.3 § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning	25
10.4 § 49 Utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i et verneområde	26
11 REFERANSER	26

Sammendrag

Bakgrunn og formål

På oppdrag for Asplan Viak as har Wergeland Krog utført en konsekvensutredning på temaet Naturmiljø i forbindelse med forlengelse av moloen i marinaen Storsandhavna i Hurum kommune, Buskerud fylke.

Tiltaket er en del av en større reguleringsplan men omfatter her bare konsekvensen av en forlengelse av moloen utenfor den eksisterende småbåthavna.

Utbyggingsplanene

Tiltaket innebærer en endring/ forlengelse av moloen med 220 m og fjerning av ca. 55 m av den eksisterende. Tiltaket vil resultere i at moloen vil stikke ca. 100 m lenger ut i Drøbaksundet. Tiltaket medfører at ca. 8 -10 daa opprinnelig og relativt triviell sjøbunn fylles over med sprengstein fra arbeider i Oslofjordtunnelen.

Registreringer

Utredningsområdet berører i noen grad 3 naturtypelokaliteter av typen Bløtbunnsområder i strandsonen (I08) direkte samt 1 meget liten forekomst av naturtypen Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11), alle vurdert til lokal verdi C. Utenfor undersøkelsesområdet, men innenfor influensområdet, ligger naturreservatet Storskjær. En rekke registreringer av rødlistearter er gjort, men bare to rødlistearter ble registrert innenfor utredningsområdet og for hvilke tiltaket vil få betydning.

Konsekvensvurderinger

Den største negative konsekvensen av tiltaket er knyttet til tildekking av den opprinnelige sjøbunn samt tiltaket kan føre til noe økte forstyrrelser for hekkefuglene i naturreservatet Storskjær samt en tenkt reduksjon muligheten for en reetablering av hettemåkekolonien på Storskjær naturreservat.

En forlengelse av moloen med sprengstein vil medføre at det dannes et stort antall hulrom og potensielle leveområder for den rødlistede arten hummer samt mange andre arter.

Tiltaket forventes ikke å endre forholdene for den svartelistede arten japansk drivtang eller for kanadagåsa på Storskjær.

Samlet konsekvensvurdering blir at tiltaket vil medføre ubetydelig til liten negativ konsekvens for marint biologisk mangfold.

Avbøtende tiltak

Anleggsperioden legges utenfor hekkesesongen, markeringsbøyer for å styre båttrafikk ved reservatet dersom behov, god merking av naturreservatet.

Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens §§ 8-10 samt §49 er diskutert.

Verdi ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Lite positiv konsekvens (+)
Lite negativt		1	Ubetydelig (0)
Middels negativt			Lite negativ konsekvens (-)
Stort negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

1 Innledning

I forbindelse med bygging av Oslofjordtunnelen ble det etablert en anleggstunnel som munner ut i grustaket. Massene fra tunnelen ble fraktet ut i grustaket, knust og solgt videre som grus/pukk. Nå har reguleringsplan for tunneløp 2 vært på høring. Driften i grustaket er avviklet, da tilgjengelige masser i området er tatt ut. Grunneier håper derfor at massene fra tunneløp 2 kan brukes til å forlenge eksisterende molo. Alternativ 1 bygger på en utnyttelse av overskuddsmasser av sprengstein fra arbeidene med å lage et nytt løp i Oslofjordtunnelen.

Massene vil bli benyttet til en utfylling og forlengelse av den eksisterende moloen.

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak as ved Planlegger, gruppeleder Plan og urbanisme, Sissel Mjøltnes, gjennomført en undersøkelse av de marine naturforholdene i de arealene som blir berørt av en utfylling av sprengstein i sjøen med hensikt å forlenge moloen ved Storsandhavna.

Denne utredningen skal dekke kravet om konsekvensutredning for temaet slik det er omtalt i Plan- og bygningsloven og i forhold til §§8-12 om miljøprinsipper i Naturmangfoldloven.

Storsandhavna består av ei kunstig havn som er gravd ut i bunnen av et grustak hvor grusressursene er tatt ut og grustekten avsluttet. Innseilingen til båthavna er på sørsiden beskyttet av en molo som vesentlig består av storstein fra grustaket.



Figur 1. Planområdets beliggenhet på vestsiden av Drøbaksundet i Hurum kommune i Buskerud. Planområdets avgrensning i sjøen er marker med rød strek.

2 Planområde og planbeskrivelse

2.1 Generelt

Storsand Utvikling AS ønsker å utvikle arealene i det gamle sandtaket Storsand på eiendommen Slottet. Planene består i en utvidelse av Storsandhavna (småbåthavn) og det arbeides med en reguleringsplan for området (figur 2).

Grovt sett vil området få en 3-deling:

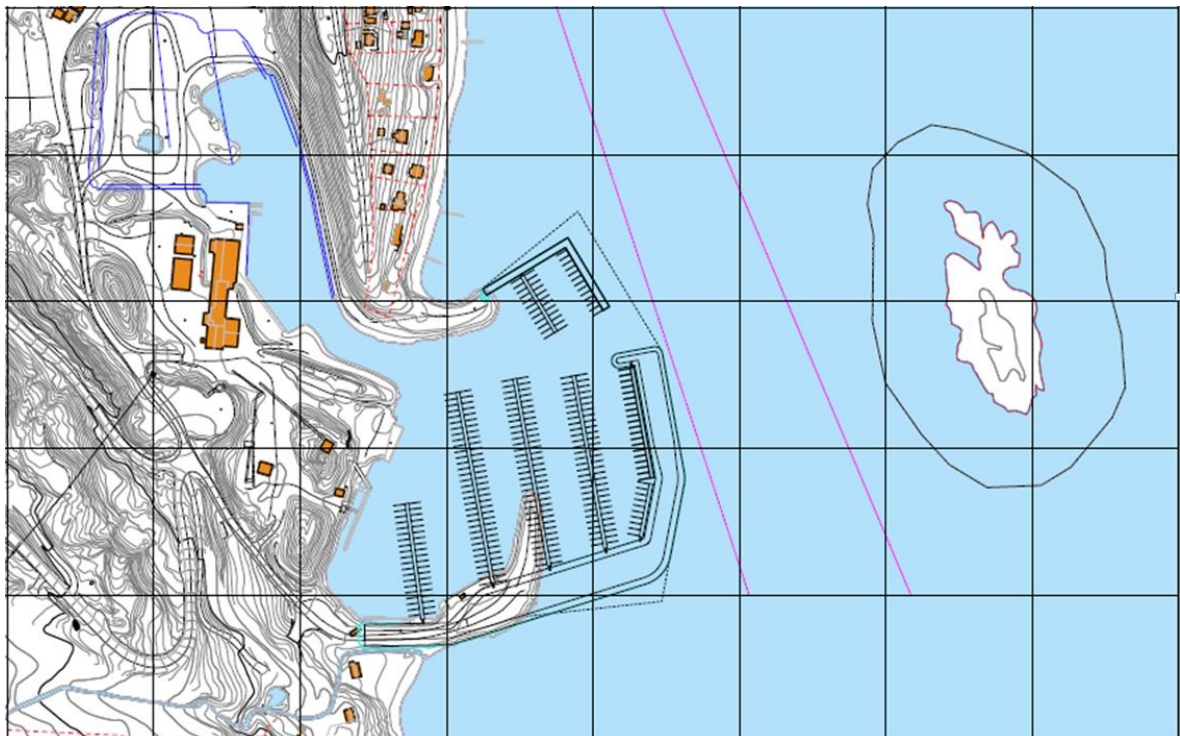
1. Boliger øverst
2. Grøntområde med kyststi i midten
3. Småbåthavn og maritim virksomhet, boliger mm. nederst, evt. kai for hurtigbåt

Dette er spilt inn til kommunens arbeid med ny kommuneplan, og kommunen har lagt det inn i sitt planforslag.

Det er tidligere gjort en del mer detaljerte vurderinger i forhold til utforming og avgrensing av moloen, se figur 2 nedenfor. Planarbeidet vil ta utgangspunkt i dette arbeidet og ytre avgrensing av molo vil trolig ikke avvike mye fra det som er vist i figuren.

For å gi tilstrekkelig skjerming av båthavna, planlegges moloen med ca. 3 meter høyde over vannflaten, og god bredde på toppen (6-10 meter).

Avgrensing av planområdet er ikke endelig avklart, og vil bli gjort i dialog med kommunen. Moloen med marina og atkomstvei ned gjennom sandtaket vil minimum inngå i planen. Denne rapporten vurderer kun prosjektets konsekvenser for marint naturmiljø lokalt.



Figur 2.1. Foreløpig skisse av forlengelse av moloen og planlagte flytebrygger. Øst for småbåthavna sees fuglereservatet Storskjær (Asplan Viak as).

2.2 Alternativene

Det foreligger bare ett alternativ (Alternativ 1). Dette skal konsekvensutredes opp mot 0-alternativet.

2.2.1 Alternativ 0

0-alternativet er definert som dagens situasjon.

2.2.2 Alternativ 1

Utbyggingsalternativet består av en forlengelse av eksisterende molo utenfor Storsandhavna med ca. 220 m. Forlengelsen er planlagt med utfylling østover ca. 80 m og deretter ca. 140 m nordover i hovedsak parallelt med stranda (se figur 2.2). Bredden på moloen på toppen er planlagt til 6 – 10 m og med dybder fra enden av eksisterende molo på ca. 10 m og ned mot ca. 20 m på det dypeste. Regner en med en skråning på moloens sider på 45° betyr det at utfylt areal sjøbunn grovt kan anslås til 8-10 daa.



Figur 2.2. Skisse med ferdig molo og båthavn sett på skrå fra øst mot vest (Asplan Viak as).

3 Metode

3.1 Retningslinjer

Formålet med en konsekvensanalysen er «å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn.

Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres» (PBL §33-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet med bestemmelser for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 1999).

Utredningen skal også dokumentere at miljøprinsippene i naturmangfoldlovens §§8-12 blir ivaretatt.

Utredningen vurderer ett utbyggingsalternativ, foruten alternativ 0. Behandlingen av alternativ 0 vil gi en nødvendig referanse for vurderingen av de andre alternativene.

Metoden som følges baserer seg på metodikken som er beskrevet i Håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006).

3.2 Registreringsmetodikk

3.2.1 Eksisterende informasjon

Kilder for eksisterende naturfaglig dokumentasjon kan deles inn i:

Litteratur – naturfaglige publikasjoner, verneplanarbeider, rapporter fra ulike forvaltningsrelaterte prosjekter, ulike registreringsnotat/-rapporter fra biologer mm.

Databaser - hovedsakelig Artsdatabankens karttjeneste Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>) samt Miljødirektoratets Naturbase (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>).

Lokalkjente - grunneiere, botanikere, ornitologer, entomologer sitter gjerne på mye informasjon om lokal flora og fauna.

3.2.2 Feltregistreringsmetodikk

Metodikken for feltarbeidet følger i store trekk Norsk Standard for "Vannundersøkelser, visuelle bunnundersøkelser med fjernstyrte og tauede observasjonsfarkoster for innsamling av miljødata" (NS 9435:2009). Marine naturtyper kartlegges i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings håndbok i marin naturtypekartlegging (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

Ved feltarbeidet blir det benyttet undervanns videokamera betjent fra overflaten via kabel. Kameraet er montert på en styreplate (towfish) med fleksibelt slepelodd som tillater operatøren å heve og senke kameraet over sjøbunnen uten å miste kontakten med bunnen. Videokameraet er et fastfokus vidvinkelkamera med en oppløsning på 520 linjer, nærgrense 2,5 cm og en lysfølsomhet på 0,1 lux.

På styreplata er det også montert et ekstra undervannskamera med 1080p (HD) video kvalitet og 170° vidvinkel linse. For å filme på dybder med dårlig lys, og for å bedre fargegjengivelsen, er det montert en LED-lyskilde med variabelt avgitt lys fra 500 til 2000 lumen. I tillegg til HD video kan undervannskameraet også stilles inn til kontinuerlig å ta stillbilder med 3, 5, 10, 30 og 60 sekunders intervaller. Undervanns videokameraet er utstyrt med GPS som legger inn kameraets posisjon hver gang kameraet får kontakt med satellittene, dvs. hver gang kameraet tas til overflaten.

Utstyret er mobilt og blir operert fra en liten båt; typisk en 15 fots robåt med påhengsmotor. Håndtering av båt og utstyr, samt hensynet til sikkerheten, krever to personer. Én til å ro og navigere, én til å håndtere utstyr og følge med på videoskjermen i båten, samt gjøre filmopptak fra transektene.

Båtens bevegelser i undersøkelsesområdet blir registrert med GPS (Garmin Oregon 550) som logger posisjonen hvert sekund.

at transektene. Filmopptakene gir en god dokumentasjon av bunnforholdene og HD-kameraet gir også bedre bilder generelt og spesielt under dårlige forhold enn det linjebaserte undervanns-videokameraet.

Båtens bevegelser i planområdet ble registrert med en håndholdt GPS (Garmin Oregon 550) som kontinuerlig logget posisjonen hvert sekund.

3.3 Konsekvensanalyse

3.3.1 Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller område. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt i tabell 3.1.

Identifisering og verdisetting av naturtypelokaliteter gjøres dette for marine naturtyper etter håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), for terrestriske naturtyper DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007) og for naturtyper i ferskvann DN-håndbok 15 (Direktoratet for naturforvaltning 2000). For verdisetting av viltområder er kriterier og vektning i DN-håndbok 11 benyttet (Direktoratet for naturforvaltning 2000). Rødlitestatus for arter (se tekstboks) er basert på gjeldende norske rødliste (Kålås m.fl. 2010), mens status for truede naturtyper er basert på Lindgaard og Henriksen (2011).

Rødlitestatus:

CR = kritisk truet (Critically Endangered)

EN = sterkt truet (Endangered)

VU = sårbar (Vulnerable)

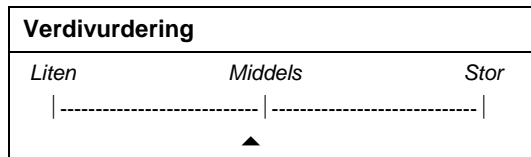
NT = nær truet (Near Threatened)

DD = datamangel (Data Deficient)

Tabell 3.1. Kriterier for vurderinger av naturmiljøets verdi (Håndbok 140).

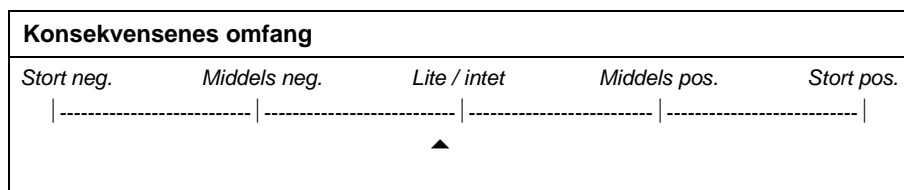
	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre, landskaps-økologiske sammenhenger	- Områder av ordinær landskapsøkologisk betydning.	- Områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep ²⁰ . - Sammenhengende områder (over 3 km ²) med et urørt preg. - Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning ²¹ .	- Områder over 3 km fra nærmeste tyngre inngrep. - Områder med nasjonal, landskapsøkologisk betydning.
Naturtypeområder/ vegetasjonsområder	- Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet.	- Natur eller vegetasjonstyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold	- Natur eller vegetasjonstyper i verdikategori A for biologisk mangfold
Områder med arts-/individmangfold	- Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet. - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	- Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk - Leveområder for arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes" - Leveområder for arter som står som oppført på den fylkesvise rødlista ²² . - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3.	- Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk. - Leveområder for arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden". Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier. - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5.
Naturhistoriske områder (geologi, fossiler)	- Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter.	- Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter.	- Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter.

Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi. Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil:



3.3.2 Vurdering av omfang (påvirkning)

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0. Omfang angis på en femdelst skala:

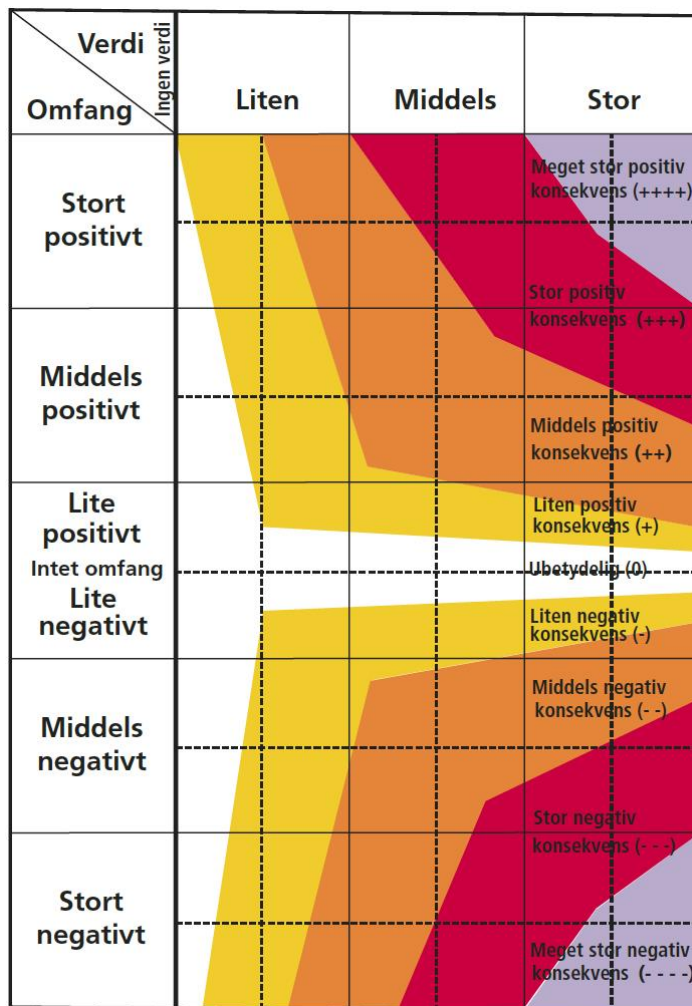


Tabell 3.2. Kriterier for vurdering av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning av naturområder (omfang) Kilde: Håndbok 140. (Statens vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

3.3.3 Konsekvensvurdering

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i Figur 3-1, er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (- - - -). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.



Figur 3.1. Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140. (Statens vegvesen 2006)

3.3.4 Sammenstilling av konsekvens

Det lages en tabell som gir en oversikt over miljø eller delområder som er vurdert, og for hvert av disse angis konsekvensen av de ulike alternativene. Miljø/områder som ikke berøres, angis med en gråtone i tabellen. For hvert alternativ angis en samlet konsekvens. Denne begrunnes i teksten. I tillegg skal også alternativene gis en innbyrdes rangering. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres øverst (rang 1).

3.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingsiden, men hvor endringene har klare fordeler for naturverdiene. Mulige avbøtende tiltak beskrives.

3.5 Vurderinger i forhold til utredningskrav i Naturmangfoldloven

Her vurderes §§ 8-10 i Naturmangfoldloven vedrørende kunnskapsgrunnlaget, føre-var prinsippet og økosystemtilnærming og samlet belastning.

4 Naturgrunnlaget

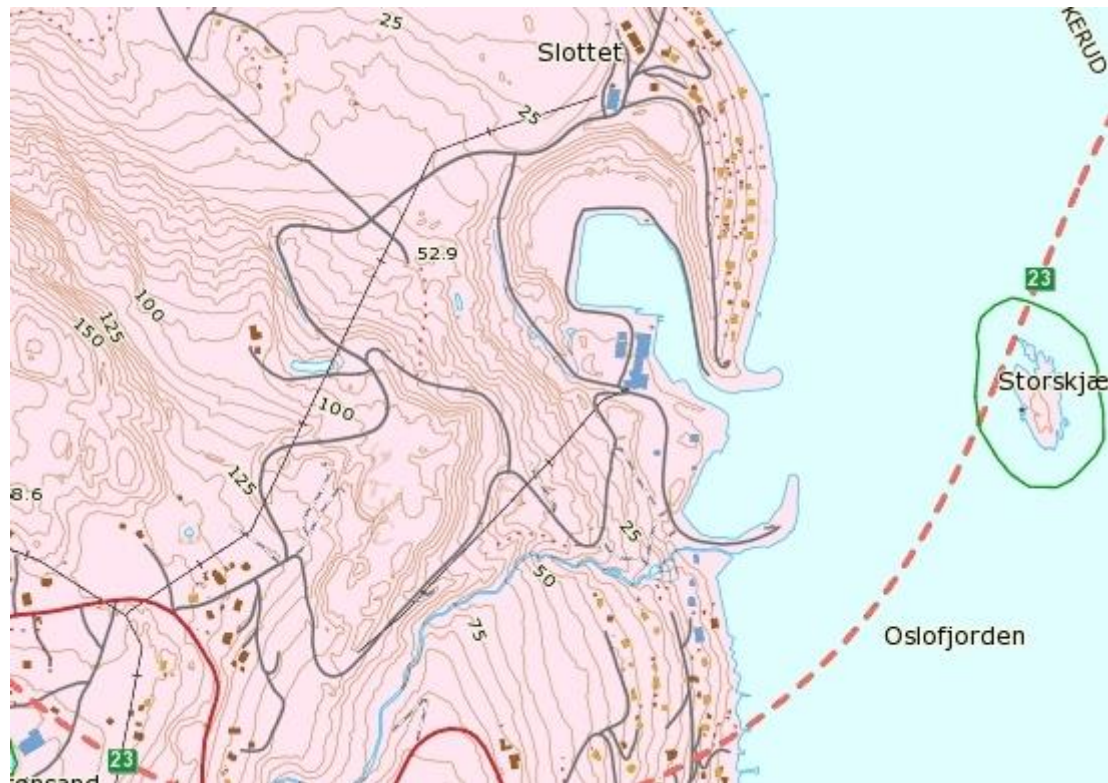
Det undersøkte området omfatter et areal på ca. 50 daa og består av det arealet som vil bli direkte eller indirekte berørt av forlengelsen av moloen utenfor Storsandhavna. Selve havna er anlagt i bunnen av det store grustaket Storsand og ble gravet ut med gravemaskin og mudderapparat på begynnelsen av 1980-tallet da grusressursene i den delen av grustaket var tatt ut. Innenfor undersøkelsesområdet finnes det svært lite opprinnelig strandareal men utover i sjøen på dypere vann er det opprinnelig sjøbunn. En molo er allerede anlagt i området og består av frasortert stein og grus fra grustaket (figur 4.1)..

Geologien i undersøkelsesområdet består av granittiske bergarter omvandlet til gneiser og migmatitter; biotittgranitt; biotittgranitt porfyrisk; øyegneis, granittisk (Moss-Filtvedt ortogneis) (figur 4.2). Berggrunnen har generelt vesentlig mindre betydning for biologien under havoverflaten enn den har på biologien på land. Dette er dessuten harde bergarter som også er overlagret av marine strandavsetninger og da blir geologiens innvirkning på biologien i den marine delen av området trolig neglisjerbar.



*Figur 4.1. Den eksisterende moloen består vesentlig av utsortert stein fra grustaket.
Foto: Ola Wergeland Krog.*

Løsmassene som har overlagret berggrunnen har imidlertid vesentlig større betydning for biologien på sjøbunnen. I undersøkelsesområdet består løsmassene av marine strandavsetninger mens selve Storsandhavna ble gravet ut tidlig på 1980-tallet etter at grusressursene i den engang svært mektige breelvavsetning var tatt ut (figur 4.3).



Figur 4.2. Berggrunnen i området består vesentlig av harde bergarter som har svært liten eller ingen innvirkning på biologien på sjøbunnen. Kilde ngu.no



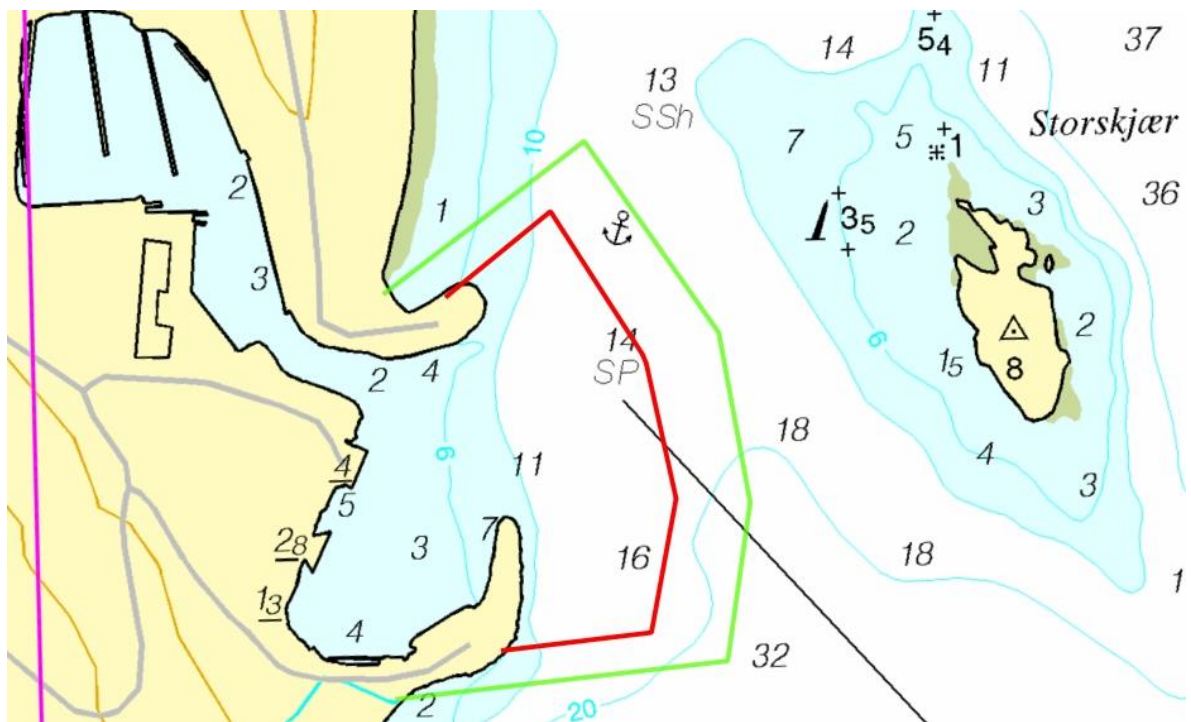
Figur 4.3. Løsmassekartet viser at undersøkelsesområdet består av marine strandavsetninger (mørk blå). Selve Storsandhavna ble gravd ut i bunnen av en tidligere mektig breelavsetning (gult) tidlig på 1980-tallet. Kilde ngu.no

Drøbaksundet er som navnet viser et smalt sund som danner skillet mellom Indre- og Ytre Oslofjord. Navnet Drøbak har sitt opphav i de drøye (bratte) bakkene som omgir sundet. Selv om tidevannsforskjellen er liten i Oslofjorden så er det vesentlige vannmengder som skal skiftes ut via sundet og det er derfor mye strøm i sundet. Av forsvarshensyn ble det i årene 1874 til 1879 bygget en undervannsmur, sjetéen, som strekker seg fra Kaholmen (Oscarsborg) via Småskjær til Hurumlandet. Det tvang fiendtlige skip til å seile det østre løpet mellom Kaholmene og Drøbak. Muren er ca. 1500 meter lang og opp til 25 meter høy. Øverst er muren rundt fire meter bred. Muren ble bygget av store steinblokker som ble tatt ut på Hurumlandet og fraktet ut med lekter. Sprekker og hulrom mellom steinblokkene danner et utall gjemmesteder for fisk og hummer og Drøbaksundet er kjent for å ha mange gode fiskeplasser.

Sjetéen ligger ca. 500 m nord for Storsandhavna og har betydning både for strømforholdene på denne siden av sundet samt at den danner mange hulrom og leveområder for bla. hummer.

Utenfor Storsandhavna ligger holmen Storskjær og maks dybde mellom havna og holmen er 17-18 m. Dybdeforholdene i planområdet strekker seg fra fjæra og ned til ca. 17 m (figur 4.4), som også var største målte dybde ved feltkartleggingen. Største dybde innenfor planområdet ble målt til 25 m i sørøstre knekkpunkt.

Planområdet består utelukkende av sjøareal.



Figur 4.4. Dybdeforholdene utenfor Storsandhavna. Planområdet i sjø vises med rød strek, grønn strek er undersøkelsesområdet. Kilde gulesider.no

5 Registreringer

5.1 Kjente registreringer

5.1.1 Naturtyper

I motsetning til kartleggingen av naturtyper på land og i ferskvann, hvor ansvaret for kartleggingen er delegert til kommunene, er kartleggingen av marine naturtyper organisert

på nasjonalt nivå som er koordinert av ei styringsgruppe. Denne besto av Direktoratet for naturforvaltning, Fiskeridirektoratet, Klima- og forurensningsdirektoratet samt Forsvarsbygg. Ei prosjektgruppe er også etablert. Den består av styringsgruppa sammen med representanter fra Havforskningsinstituttet, Norsk institutt for Vannforskning og Norges geologiske undersøkelser, i tillegg til en kommunerepresentant. Resultatet av den nasjonale marine kartleggingen er publisert i Miljødirektoratets Naturbase (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>).

Det er registrert tre lokaliteter med naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (I08) som ligger delvis inne i undersøkelsesområdet samt én liten flekk med naturtypen Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11) rett sør for undersøkelsesområdet.

De tre registrerte forekomstene av *Bløtbunnsområder i strandsonen* er av utformingen *Strandflater av mudderblandet sand (I0802)*.

Bare begrensede deler av tre av lokalitetene som ligger innenfor undersøkelsesområdet.



Figur 5.1. Registrerte naturtyper markert med grønn skravur. Den lille forekomsten av ålegraseng er markert med rødt. Rød linje er planområdet og grønn linje avgrenser undersøkelsesområdet. Området med rød skravur er sjøfuglreservatet Storskjær.

Nedenfor følger beskrivelsen av de fire kjente naturtypene som ligger delvis innenfor undersøkelsesområdet og delvis innenfor influensområdet. For hver naturtype er det angitt en verdivurdering fra liten til stor etter metodikken i Håndbok 140.

BN00058837 Ellingstad

BM verdi: Lokal verdi – C

Naturtype: Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Utforming: Vanlig ålegras (I1101)

Totalareal: 0,001 daa

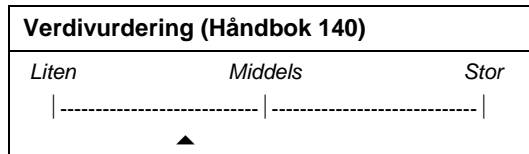
Registreringsdato: 09.07.2009

Nøyaktighetsklasse: 50 - 100 m

MOB-Land prioritet: Ikke vurdert

Kilde: Naturbase 2014.

Om området står det i Naturbase (2014): En liten flekk med ålegras som ble avgrenset pga. observasjon av en ål. Begrunnelse (for verdivurdering) - Dette er en liten flekk med ålegras, ca 1 m² og har fått lokal verdi.



BN00078138 Sjølyst N

BM verdi: Lokal verdi – C

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

Utforming: Strandflater av mudderblandet sand (I0802)

Totalareal: 2,3 daa

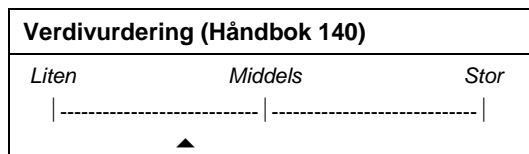
Registreringsdato: 17.01.2011

Nøyaktighetsklasse: 20 - 50 m

MOB-Land prioritet: Ikke vurdert

Kilde: Naturbase 2014.

Om området står det i Naturbase (2014): Et lite bløtbunnsområde rett sør for moloen med lite vegetasjon innerst i selve bukta. Begrunnelse (for verdivurdering) - Området dekker mindre enn 50 000 m².



BN00078139 Færgestad S

BM verdi: Lokal verdi – C

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen (I08))

Utforming: Strandflater av mudderblandet sand (I0802)

Totalareal: 9,9 daa

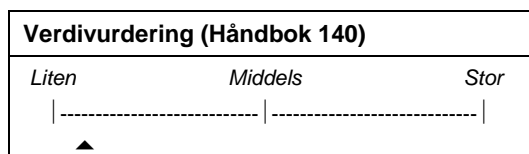
Registreringsdato: 17.01.2011

Nøyaktighetsklasse: 20 - 50 m

MOB-Land prioritet: Ikke vurdert

Kilde: Naturbase 2014.

Om området står det i Naturbase (2014): En mudret båthavn- ukjent opprinnelse av bløtbunn. Begrunnelse (for verdivurdering) - Området dekker mindre enn 50 000 m².



BN00078140 Færgestad

BM verdi: Lokal verdi – C

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen (I08)

Utforming: Strandflater av mudderblandet sand (I0802)

Totalareal: 2,8 daa

Registreringsdato: 17.01.2011

Nøyaktighetsklasse: 20 - 50 m

MOB-Land prioritet: Ikke vurdert

Kilde: Naturbase 2014.

Om området står det i Naturbase (2014): En meget smal stripe med bløtbunn under en stein- og vegetasjonsfjære. Begrunnelse (for verdivurdering) - Området dekker mindre enn 50 000 m².

Verdivurdering (Håndbok 140)		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

5.1.2 Vilt

Det er ikke registrert noen viltområder eller viltforekomster innenfor undersøkelsesområdet. Det er imidlertid registrert en artsforekomst på Storskjær øst for planområdet.

Storskjær (BA00055726), yngleområde for Vade-, måke- og alkefugler, Areal 46 daa.

Registreringsdato: 1.1.1990. Kilde: Naturbase 2014.

Avgrensningen av viltforekomsten følger reservatgrensen til Storskjær naturreservat og er markert med rød skravur i figur 5.1.

5.1.3 Rødlisterarter

En rekke rødlistede fuglearter har blitt registrert fra moloen utenfor Storesandhavna.

Artene er her listet opp alfabetisk og med rødlistestatus:

alke **VU**, bergirisk **NT**, fiskemåke **NT**, fiskeørn **NT**, havhest **NT**, hettemåke **NT**, hønsehauk **NT**, kløverblåvinge **NT**, krykkje **EN**, lercefalk **VU**, lomvi **CR**, makrellterne **VU**, polarlomvi **VU**, sanglerke **VU**, sjøorre **NT**, storlom **NT**, storspove **NT**, strandsnipe **NT**, stær **NT**, svartand **NT**, toppdykker **NT**, tornirisk **NT**, tyvjo **NT**, tårnseiler **NT**, varsler **NT**, vepsevåk **VU**, vipe **NT**. Utover at undersøkelsesområdet tilfeldig benyttes ved næringssøk, samt at mange av observasjonene gjelder fugl på trekk eller stormdrevne fugler, er det ikke sannsynliggjort at dette området har større betydning for disse artene enn andre sjøområder i Oslofjorden.

5.1.4 Verneområder

Øst for undersøkelsesområdet ligger naturreservatet Storskjær (VV00000768), opprettet den 15.12.1978 med formål "Bevare livsmiljøet for plante- og dyrelivet i området, særlig ut fra hensynet til sjøfuglene og deres hekkeplasser." Korteste avstand mellom dagens molo og reservatgrensen er 248 m. Korteste av stand mellom prosjektert molo og reservatgrensen vil bli 144 m og avstanden til holmen vil bli 198 m. Holmen var tidligere en hekkekoloni for hettemåke, en art som er mer sårbar for forstyrrelser enn de andre hekkefuglene på holmen.

5.1.5 Svartelistearter

Japansk drivtang er påvist i området (Artskart 2014). Arten vurderes som en svartelisteart i kategorien Svært høy risiko (SE) og konkurrerer bla. med sukkertare om plassen, uten at det så langt er vist at den fortrenger stedegne arter (Gederås m.fl. 2012). På Storskjær er svartelistearten kanadagås registrert årvisst de siste tiårene, trolig hekkende (Artskart 2014).

5.2 Nye registreringer

Området ble undersøkt i løpet av én feltdag den 25. oktober 2014 av Ola Wergeland Krog (Wergeland Krog Naturkart) og innleid båtmann Are Wergeland Krog da håndteringen av utstyr og båt krever to personer. Været var brukbart med solskinn men det var en del vind og sjø som medførte at undervannsvideopptakene ble noe urolige samt at kartleggingen helt i den innerste strandsonen ikke kunne gjennomføres. Forholdene var imidlertid gode nok til en kvalitetsmessig forsvarlig kartlegging. Området ble godt dekket vha. videoregistreringer samt visuell befaring av strandlinjen og det er ikke sannsynlig at naturtyper eller større forekomster av sjeldne / rødlistede arter har blitt oversett. Sporloggen fra kartleggingen vises i figur 5.2 nedenfor.



Figur 5.2. Sporlogg fra kartleggingen av marint biomangfold vises med gul strek. Grønn strek er avgrensningen av undersøkelsesområdet.

Bunnforholdene i planområdet består av løsmasser, på grunnere områder mest sand, grus og skjellsand og stein mens bunnen på dypere vann får stigende innslag av finsubstrat, trolig silt. Bunnen er jevn med enkelte større steiner som selv langt ned på dypere partier er bevoskt med makroalger hvor sagtang og sukkertare er dominerende arter. Av fauna er Noe skrot ble påvist men ikke mye; et bildekk hadde blitt til et hus for en hummer og et stabilt substrat for lærkorallen dødmannshånd (figur 5.3).

Bunnfaunaen må kunne karakteriseres som vanlig for Oslofjorden med vanlige arter som korstroll, slangestjerner, dødmannshånd, eremittkreps, hummer, kuskjell, blåskjell, knivskjell, hjerteskjell, sandskjell, kalkrørsmark, dødmannshånd, sjøpunger, snegl, eremittkreps, mfl. Kalkalger vokser på små og store steiner spredt over hele undersøkelsesområdet og vitner om at sikten i vannet i Drøbaksundet er relativt god da det fort kan bli for lite lys for slike langsomtvoksende alger.

To utsnitt fra videoen fra det dypeste transektet kan sees her (merk at kvaliteten er relativt dårlig pga. vind og sjø):

<https://www.youtube.com/watch?v=XZ08avvgVsl>

<https://www.youtube.com/watch?v=3-Zy1dZ6jbc>

5.2.1 Prioriterte naturtyper

Det ble under feltarbeidet ikke registrert noen nye naturtyper i planområdet. Under befaringen ble tre av de fire registrerte naturtypene bekreftet for det arealet av lokalitetene som ligger innenfor influensområdet / undersøkelsesområdet.

Den siste naturtypelokaliteten (BN00078139), som ligger i innløpet til, og delvis inne i båthavna bør imidlertid revurderes. For det første er dette en menneskeskapt forekomst som ble gravet ut på begynnelsen av 1980-tallet. Den består videre i hovedsak av nedslammet grus og stein og dessuten ligger det meste av lokaliteten dypere enn 2 m (2 m under LAT), som er definert som nedre grense for denne naturtypen (Trine Bekkby, NIVA i mail).



Figur 5.3. Et gammelt anleggsmaskindekk har blitt til et skjulested for en hummer NT og en vokseplass for lærkorallen dødmannshånd (den lille gule V-en rett ved siden av hummeren). Utsnitt fra videopptak.

5.2.2 Vilt

Utover sjøfuglreservatet Storskjær ble det ikke registrert viltforekomster eller leveområder for vilt som har betydning for arealforvaltningen i området.

5.2.3 Rødlisterarter

Av marine arter ble det påvist hummer **NT** og døde skall av sandskjell **VU**. Hummer finnes i hele Oslofjorden og det kan ikke sannsynliggjøres at undersøkelsesområdet er av større betydning for arten enn andre tilfeldige områder i fjorden. Det er imidlertid sannsynlig at moloen kan være et viktig leveområde for arten da den her kan finne egnet skjul.

Når det gjelder sandskjell så er denne arten relativt vanlig forekommende i bløtbunnsområder i regionen, men i varierende tetthet. Arten trives best på noen få meters dyp og undersøkelsesområdet er derfor ikke spesielt egnet for arten.

5.2.4 Andre naturkvaliteter

Ellingstadbekken renner ut helt på sørgrensen av undersøkelsesområdet. Bekken drenerer landbruksarealer lenger oppe i bekkeløpet. Bekken er ofte preget av avrenning fra åker og det skal i følge lokalkjente ikke gå opp sjørret i bekken. Det bør imidlertid sørges for at det ikke gjøres endringer av utløpet som vil begrense vannlevende arters vandringsmuligheter til og fra sjøen.

6 Samlet verdivurdering

De viktigste naturverdiene i området er knyttet til de registrerte naturtypene (bløtbunnsområdene) langs stranda nord og sør for undersøkelsesområdet og som så vidt kommer i berøring med tiltaket. Disse har alle lokal verdi C som naturtyper. På grunnlag av størrelse, mye stein og grus framfor mudderbunn, vurderes de samlet til middels verdi – nedre del av skalaen. Påviste viltarter eller rødlisterarter tilsier ikke at området har spesiell verdi for disse artene som gjør det spesielt i forhold til andre arealer i området.

Samlet verdivurdering (Håndbok 140)		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Det er knyttet stor verdi til naturreservatet Storskjær, men dette ligger relativt langt unna utredningsområdet og det er en definisjonssak om det kan sies å ligge innenfor et influensområde.

7 Vurdering av omfang (påvirkning)

7.1 0-alternativet - referansealternativet

Alternativ 0 er dagens situasjon og medfører ingen nye påvirkninger på de registrerte naturtypene i utkanten av utredningsområdet.

Omfang: Alternativ 0 medfører pr definisjon intet omfang.

7.2 Alternativ 1 – utbyggingsalternativet

7.2.1 Anleggsfase/utfyllingsfase

Anleggsfasen/utfyllingsfasen vi først og fremst medføre at ca 8-10 daa opprinnelig sjøbunn blir overdekket av sprengstein og arealet vil i hovedsak være tapt som leveområde for flora

og fauna. Basert på de foreliggende planene vil tiltaket ikke ha noen arealmessig innvirkning på de registrerte naturtypelokalitetene.

Mens utfyllingen pågår vil det også virvles opp slam og løsmasser som vil kunne sedimentere utenfor og dekke til eksisterende flora og fauna i de registrerte naturtypelokalitetene.

Tiltaket kan også medføre forstyrrelser på hekkende sjøfugl på Storskjær dersom anleggsfasen legges til sommeren. Avstanden bort til reservatet er imidlertid relativt stor samt at sjøfugl er relativt robuste når det gjelder forstyrrelser med unntak for direkte landstigning på hekkelokalitetene. Støy fra tømning av stein på moloen vil trolig ikke ha stor betydning for fuglelivet, men dersom anleggsarbeidet kan legges til perioden utenfor hekketiden så unngås denne problemstillingen.

Samlet omfang i anleggsfasen vurderes derfor til lite til middels omfang.

Konsekvensenes omfang - anleggsfase				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

7.2.2 Driftsfase etter utfylling

Ferdig utfylt vil 8-10 daa av opprinnelig sjøbunn og de artene som levde der ha forsvunnet. En molo bestående av sprengstein vil imidlertid medføre at det vil dannes et stort antall hulrom og leveområder for hummer, fisk og annen fauna.

Utvidelsen av molo og båthavn vil bety potensielt økt forstyrrelse på fuglefaunaen i Storskjær fuglereservat. Dette er regulert av Naturmangfoldlovens §49 og vil bli vurdert deretter. Båthavna er imidlertid relativt liten og trafikken ut og inn av havna vil høyst sannsynlig ikke utgjøre noen forstyrrelse av betydning for fuglelivet i reservatet. Dette er basert på erfaringer med at de fleste fuglearter vanligvis har god evne til å tilpasse seg gjentakende forstyrrelser med et forutsigbart mønster.

Økt skjul for hummer, fisk og annen fauna vurderes å ha positiv effekt.

Omfanget av alternativ 1 vurderes for driftsfasen som lite/intet omfang.

Vurderingen støtter seg til følgende kriterier, jfr. tabell 3.2.

- Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår. (anleggsfasen)
- Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger. (driftsfasen)
- Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår. (driftsfasen)

Konsekvensenes omfang - driftsfase				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

8 Konsekvensvurdering

Den største negative konsekvensen av tiltaket er knyttet til tildekking av den opprinnelige sjøbunnen med de arter og samfunn som finnes der. Videre kan tiltaket kunne føre til noe økte forstyrrelser for hekkefuglene i naturreservatet Storskjær. Dette forhold omfattes av Naturmangfoldlovens §49 og vil bli vurdert deretter. Storsandhavna er ei eksisterende havn og tiltaket vil medføre en økning i allerede etablert trafikk. Sjøfugl er generelt tilpasningsdyktige når det gjelder forutsigbar ferdsel forbi hekkeområdet, og spesielt ferdsel med båt. Særlig gjelder dette for stormåker, tjeld, ender mfl. En større hettemåkekoloni kunne vært mer kritisk, da man her hadde nærmet seg (og trolig overskredet) en avstand der alle fuglene hadde gått på vingene hver gang en båt hadde gått forbi og da ville hettemåkene i tillegg dratt med seg det som var andre hekkefugler. Hettemåker viser imidlertid også evne til å tilpasse seg forutsigbar ferdsel og så lenge denne foregår i den avstanden som her er aktuell samtidig som det her ikke er forstyrrelse av en eksisterende koloni, men en redusert mulighet for reetablering, så vurderes konsekvensen av en forskyvning og noe økning av ferdselen som liten. En forlengelse av moloen med sprengstein helt ned mot 25 - 30 m vil medføre at det dannes et stort antall hulrom og potensielle leveområder for den rødlistede arten hummer samt mange andre arter. Gode skjulmuligheter er en minimumsfaktor for mange arter (ref. den påvist hummer i anleggsmaskindekket), og moloen vurderes derfor i driftsfasen til å ha noe positiv effekt. Tiltaket forventes ikke å endre forholdene for den svartelistede arten japansk drivtang eller for kanadagåsa på Storskjær. Samlet konsekvens blir at tiltaket vil medføre ubetydelig til liten negativ konsekvens (fig 8.1).

Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (++++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt		1	Ubetydelig (0)
Middels negativt			Liten negativ konsekvens (-)
Stort negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 8.1. Samlet konsekvens av utvidelsen av moloen i Storsandhavna.

9 Avbøtende tiltak

For å redusere risikoen for forstyrrelse av sjøfugl i hekketida legges opp til at utfyllingen av moloen gjennomføres utenfor hekkesesongen.

Dersom tiltaket medfører at ferdselen kommer så nærme naturreservatet Storskjær at det er fare for at det forstyrrer sjøfuglene så kan det vurderes å legge ut markeringsbøyer for å styre båttrafikken på nødvendig avstand fra hekkeholmen.

Det bør sørges for at hekkeholmen er godt skiltet med opplysning om ferdselsforbudet i hekkesesongen.

10 Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven

Her vurderes §§ 8-10, mens utredning av §11 om prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaveren, samt §12 om prinsippet om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, overlates til utbygger. Tiltakets nærhet til naturreservat omfattes av §49 og vil derfor også bli omtalt her.

10.1 § 8 Kunnskapsgrunnlaget

"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."

Denne delrapporten er utarbeidet for å vurdere konsekvensene på naturmangfoldet i den marine delen av utredningsområdet. Utredningen har vært basert på standard metodikk for verdisetting og konsekvensvurderinger. Kartleggingene har fanget opp både arters forekomst i området, utbredelsen og status til registrerte naturtyper er beskrevet. Det har vært lagt vekt på forekomst av rødlistede arter og verdifulle naturtyper, med grunnlag i nasjonale oversikter over slike. Også innvirkning på et relativt sett nærliggende sjøfuglreservat er vurdert.

Gjennom både generelle vurderinger av omfang og spesifikke vurderinger av verdisatte lokaliteter er virkningene på dem av planlagt tiltak gjennomgått. Vurderingene er basert på generell kunnskap om artenes krav til livsmiljø og naturtypenes tåleevne.

10.2 § 9 Føre-var prinsippet

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

I konsekvensutredningen er det en foretatt en vurdering av usikkerhet ved vurderingene og konklusjonene som er gjort. Usikkerheten knyttet til forekomst av naturtyper og rødlistearter som er av betydning for arealforvaltningen vurderes som svært liten. Vurdering av tiltakets potensielle påvirkning på naturesservatet Storskjær og mulige forstyrrelser samt hinder for reetablering av hettemåke ble vurdert og diskutert både med kolleger med spesialkompetanse på området og med Fylkesmannen i Buskerud. Kunnskapsgrunnlaget for utredningen vurderes derfor som godt.

10.3 § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for."

Det anses her relevant å se på hvor sterkt økosystemene i og inntil planområdet blir påvirket isolert sett. I denne fagrapporten er det vurdert at det aktuelle utbyggingsalternativet kun vil ha ubetydelig til liten negativ konsekvens for naturtyper og arter i den marine delen av utredningsområdet. Spørsmålet om hvor mange marinaer og båt plasser Oslofjorden tåler, bør med dagens utbyggingstakt også bli gjenstand for

vurdering, men det krever en samlet plan og en ressursbruk som ikke står i forhold til en utredning og et tiltak med dette omfanget.

10.4 § 49 Utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i et verneområde

“Kan virksomhet som trenger tillatelse etter annen lov, innvirke på verneverdiene i et verneområde, skal hensynet til disse verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis, og ved fastsetting av vilkår. For annen virksomhet gjelder aktsomhetsplikten etter § 6.”

Tiltakets potensielle innvirkning på fuglefaunaen på naturreservatet Storskjær ble drøftet med fagekspertise på området samt med ansvarlig for verneområder hos Fylkesmannen i Buskerud. Det ble konkludert med at tiltaket høyst sannsynlig ikke vil ha negativ effekt på verneverdiene i reservatet. Det er foreslått to avbøtende tiltak som evt. kan settes i verk dersom det skulle vise seg at tiltaket har negativ innvirkning på verneverdiene.

11 Referanser

Artsdatabanken 2014. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon.
(<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).

Bekkby, T., Bodvin, T., Bøe, R., Moy, F.E., Olsen, H., og Rinde, E. 2011. Nasjonalt program for overvåking av biologisk mangfold – marint. Sluttrapport for perioden 2007-2010. *NIVA rapport* L.Nr. 6105-2011. 32s.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. 60s. + vedlegg.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. 84s.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN Håndbok* 19-2001 Revidert 2007. 51 s.

Direktoratet for naturforvaltning 2014. Naturbasen. Database for arter og naturtyper.
<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljøverndepartementet 1999. Konsekvensutredninger etter Plan- og bygningslovens kap. VIIa. Forskrift T-1281.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. *Konsekvensanalyser*. 291s.