



VERSVIKA, PORSGRUNN

MIDLERTIDIG KAIANLEGG – VURDERING AV KONSEKVENSN FOR MARINT NATURMANGFOLD



8. NOVEMBER 2019

Rapport 2019:11

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak AS Postboks 393 Sentrum 3701 Skien	Kontaktperson: Anne Karen Haukland	Dato: 8. november 2019
Referanse: Wergeland Krog, O.M. & Båtvik, J.I. 2019. Versvika, Porsgrunn. Midlertidig kaianlegg – vurdering av konsekvenser for marint naturmangfold. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2019 - 11: 15 s. + 2 vedlegg.</i>		
Referat: Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak AS gjennomført en vurdering av konsekvensene for marint naturmangfold ved etablering av et midlertidig kaianlegg i Versvika, Porsgrunn kommune. Vurderingen er basert på eksisterende kunnskap, samt feltkartlegging i området den 10. oktober 2019. Feltkartleggingen resulterte i en justering av avgrensningen til en kjent forekomst av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen, avgrensning av en ny forekomst av undervannseng (småhavgras og hjertetjønnaks) samt at en forekomst av Havgraseng ble underkjent. Det planlagte tiltaket påvirker direkte ca. 2 daa av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Avbøtende tiltak er foreslått for å unngå negativ innvirkning på undervannsenga nord for tiltaket, samt bestanden av sjøørret i bekken som renner ut i planområdet. Konsekvensen av tiltaket ble, i henhold til metodikken i Statens vegvesens håndbok i konsekvensvurderinger (Statens vegvesen 2018), vurdert til å ha <i>Noe miljøskade for området</i> . Konklusjonen er basert på gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak. Tiltaket er vurdert i forhold til Naturmangfoldlovens §§ 8-10.		
Emneord: Versvika, Porsgrunn marint naturmangfold midlertidig kaianlegg konsekvensvurdering		

INNHOLD

1	INNLEDNING	5
2	TILTAKET	5
3	METODE	6
3.1	Generelt	6
3.2	Registreringer.....	6
3.2.1	Eksisterende informasjon	6
3.2.2	Feltarbeid og dokumentasjon	6
4	NATURGRUNNLAGET	6
5	REGISTRERINGER	7
5.1	Kjente og nye registreringer.....	7
5.1.1	Naturtyper	7
5.1.2	Rødlistearter	11
5.1.3	Fiskeri og fisk.....	11
5.1.4	Vilt.....	12
5.1.5	Fremmedarter	12
6	VURDERINGER	12
6.1	Vurdering av tiltaket	12
6.1.1	Konsekvenser i anleggsfasen	13
6.1.2	Konsekvenser i driftsfasen	13
6.2	Avbøtende tiltak	13
6.3	Konklusjon.....	14
7	VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN	14
7.1.1	§ 8 Kunnskapsgrunnlaget.....	14
7.1.2	§ 9 Førre-var prinsippet	14
7.1.3	§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning	14
8	REFERANSER	15
	VEDLEGG 1	16
	VEDLEGG 2	17

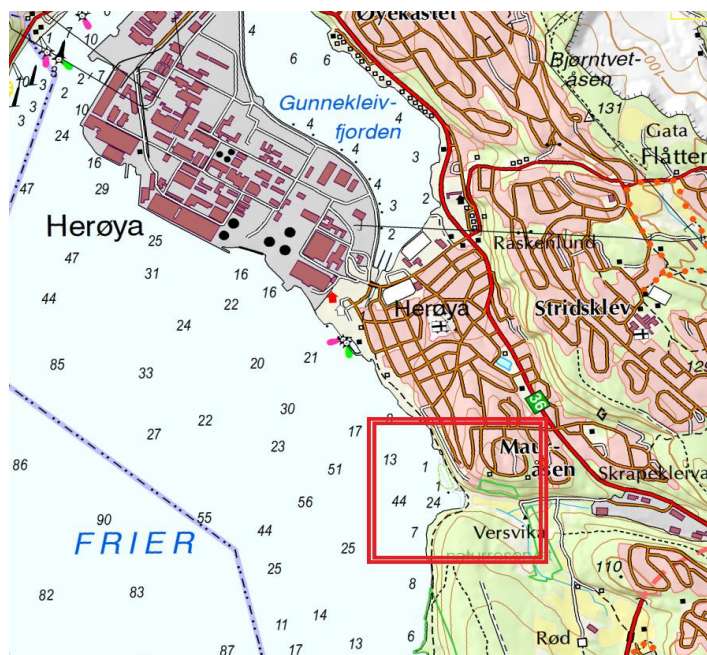
1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak AS gjennomført en vurdering av konsekvensene for marint naturmangfold ved etablering av et midlertidig kaianlegg i Versvika, Porsgrunn kommune (figur 1).

Oppdraget ble mottatt i e-brev fra Anne Karen Haukland den 3. oktober 2019.

Vurderingen er basert på feltkartlegging i området den 10. oktober 2019. Feltarbeidet ble utført av Ola Wergeland Krog og Jan Ingar Båtvik.

Rapporten omfatter resultatet av kartleggingen samt en konsekvensvurdering av tiltaket.



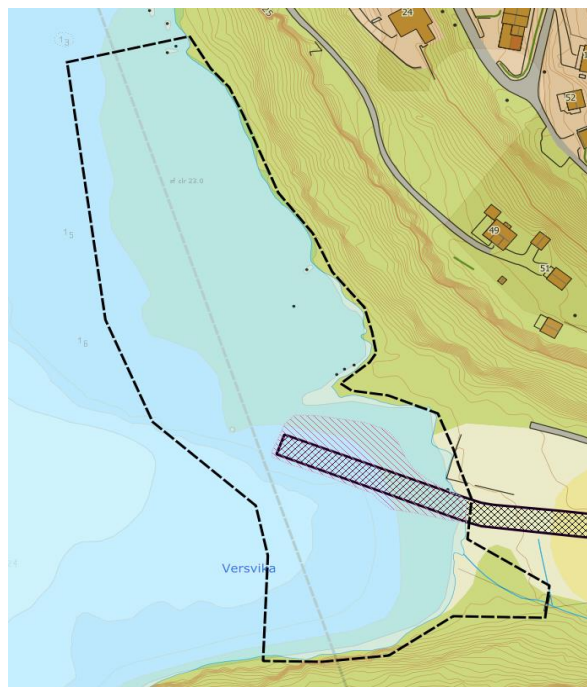
Figur 1. Planområdet beliggenhet i Versvika på østsiden av Frierfjorden i Porsgrunn kommune, Telemark.

2 TILTAKET

I forbindelse med anleggsarbeidet på E18, med nye tunneler i Skjelsvikdalen, skal overskuddsmasser fra tunnelarbeidet skipes på lekter til deponiområder på andre siden av fjorden (Frier vest – Asdalsstrand). I den forbindelse er etablering av et midlertidig kaianlegg for utskipping i Versvika en mulighet. Kaianlegget vil bli lagt ut til ca. 4-5 meters dybde. Metode for anlegging av kaia blir overlatt til entreprenør, men oppdragsgiver vil sette noen begrensninger, bla. at det skal være lett å fjerne i etterkant og arealbegrensninger for å hindre utfylling nær en isdam og en sjørrrettebekk.

Tiltaket er under vurdering som en av flere mulige løsninger for å frakte ut store mengder steinmasser uten å kjøre det gjennom tettbefolkete områder. Det er foreløpig ikke avgjort om denne planen blir realisert, og denne rapporten er en del av grunnlagsmaterialet i denne vurderingen.

En foreløpig skisse av kaianlegget sees i figur 2. Influensområdet er vurdert til å være relativt stort da tiltaket ligger i et område med flere kjente marine naturtyper. Disse kan bli negativt påvirket av anleggsarbeider i strandsonen. Planområdet inkludert influensområdet omtales heretter som planområdet.



Figur 2. Foreløpig skisse av kaianlegget er vist med kryss-skravur. Stiplet svart linje viser plan- og influensområde.

3 METODE

3.1 Generelt

Formålet med denne rapporten er å beskrive eventuelle verdifulle naturtyper, rødlistearter, viltforekomster samt fremmede arter og samtidig peke på konsekvenser, konfliktområder og hensyn som bør tas for å bevare det biologiske mangfoldet i utredningsområdet.

Kartlegging av naturtyper er gjort etter DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Fremmede arter er basert på Fremmedartlista 2018 (Artsdatabanken 2019). Rødlistestatus for arter (se tekstboks) er basert på gjeldende norsk rødliste (Henriksen & Hilmo 2015).

Rødlistestatus:

CR = kritisk truet (Critically Endangered)

EN = sterkt truet (Endangered)

VU = sårbar (Vulnerable)

NT = nær truet (Near Threatened)

DD = datamangel (Data Deficient)

3.2 Registreringer

3.2.1 Eksisterende informasjon

Innsamlingen av kjente opplysninger om biologisk mangfold har foregått ved litteraturgjennomgang, søk i offentlige databaser hvor de mest sentrale er Naturbase (Miljødirektoratet 2019) og Artskart (Artsdatabanken 2019). Opplysninger har også vært innhentet ved studier av flyfoto, kontakt med fagfolk og enkeltpersoner med naturfaglig kunnskap om området.

3.2.2 Feltarbeid og dokumentasjon

Registreringer av naturtyper, sjeldne eller rødlistede arter, samt fremmede arter, ble registrert ved feltarbeid vesentlig med båt. Marint naturmangfold ble registrert vha. undervanns foto- og videoutstyr, samt GPS. Dronefotografering ble benyttet for avgrensning av naturtypene. Dybder ble registrert vha. ekkolodd. Metodikken følger i store trekk Norsk Standard for "Vannundersøkelser, visuelle bunnundersøkelser med fjernstyrte og tauede observasjonsfarkoster for innsamling av miljødata" (NS 9435:2009). Prøvetaking ble utført med kasterive.

4 NATURGRUNNLAGET

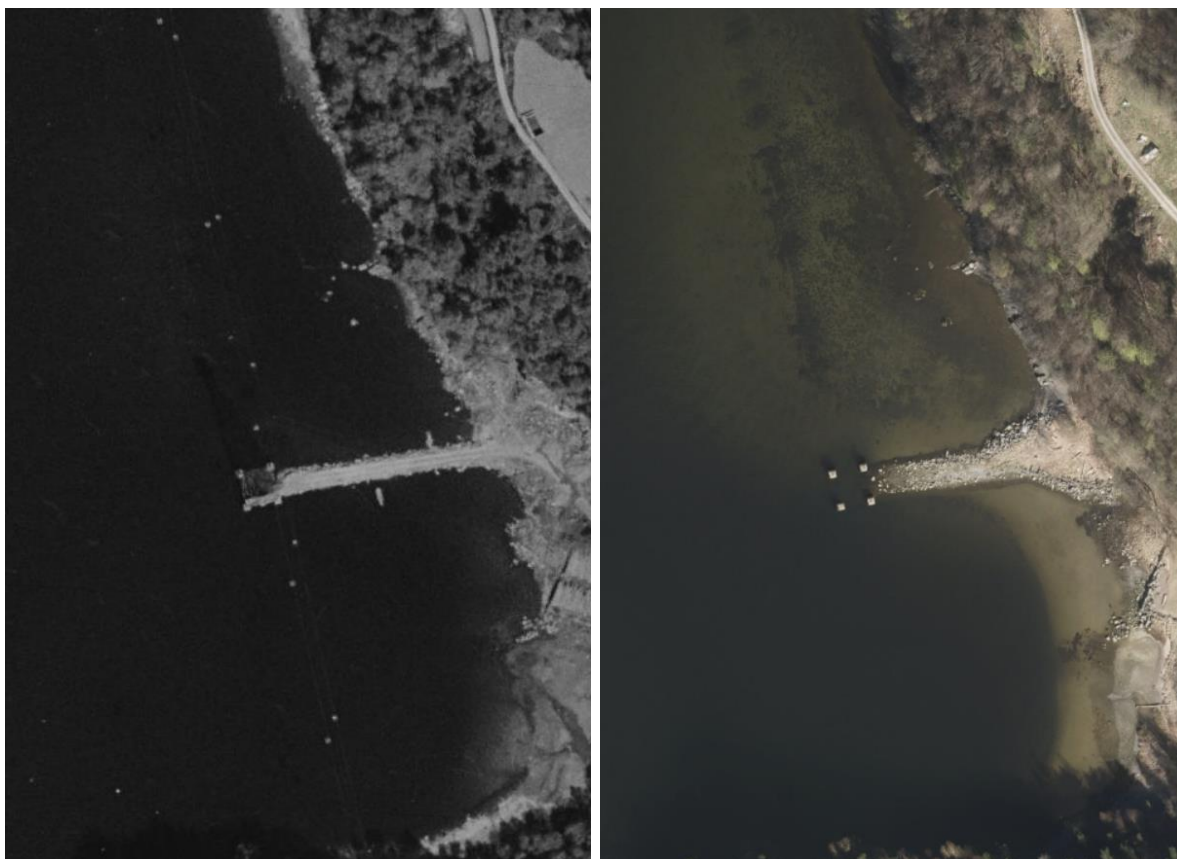
Planområdet er ei vestvendt bukt i Frierfjorden, og den sentrale delen av området ligger i ei kløft i den langstrakte kalksteins- eller kambrosilurformasjonen som går fra nord til syd gjennom Grenland. På land, ovenfor bukta, er kløfta dekket av løsmasser, hvor jorda er dyrket opp. Langs sørkanten av kløfta renner det ut en bekk som ender innerst i bukta. Sør og nord for kløfta og bekkeløpet, er undersøkelsesområdet omgitt av steile bergvegger.

Berggrunnen i området ble dannet den gangen Grenland var et tropisk hav med et mylder av sjødyr og planter. Da disse døde, dannet det seg i løpet av 100 millioner år langsomt kalkholdige lag, som i dag er å finne i fjellet som fossiler. Kalkrik grunn gir ofte opphav til artsrike naturtyper, noe som gjenspeiles ved stor forekomst av prioriterte naturtyper og verneområder. Geologien i sjøområder har imidlertid vesentlig mindre betydning for biodiversiteten enn geologien har for biodiversiteten på land.

Planområdet består vesentlig av løsmasser hvor innblandingen av stein øker der planområdet omgis av bergvegger. Sentralt i bukta, der tiltaket er planlagt, består sjøbunnen for det meste av bløtbunn, men også her er det innblanding av stein.

Det meste av planområdet består av naturlig sjøbunn, men ute i sjøen, på enden av en utfylling med stein, står det fire betongfundamenter etter ei mast som var en del av taubanen som fraktet kalkstein fra bruddene på Kjørholt til Herøya. Disse står ca. 1 m over vann og på det dypeste, langs sørsiden av det ytterste fundamentet, ble det målt drøye 4 m. Det framgår av et

flybilde fra 1964 at det har falt ned kalksteiner fra vaggene på taubanen, disse ligger nå fordelt langs den linjen som taubanen hadde over sjøbunnen i Versvika, se figur 3.



Figur 3. Bildet til venstre, tatt 29.5.1965, viser taubanen i drift. Vaggene, som kalksteinen ble fraktet i, sees som små prikker. Bildet til høyre, tatt 20.4.2015, viser at stein som falt ut av vaggene, fortsatt danner ei stripe på bunnen i Versvika. Kilde: Norgebilder.no.

5 REGISTRERINGER

5.1 Kjente og nye registreringer

Nedenfor følger naturmangfold-registreringer som er kjent fra planområdet, samt resultat av feltregistreringene den 10. oktober 2019.

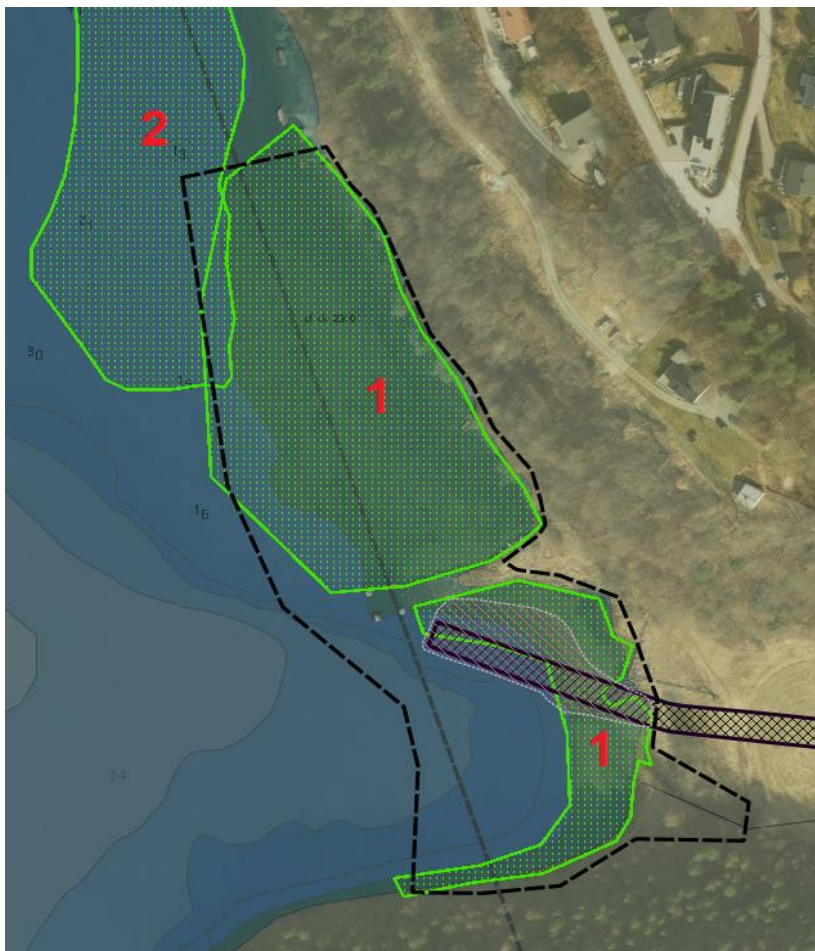
5.1.1 Naturtyper

I Naturbase ligger det to kjente naturtyper, én todelt forekomst av typen *Bløtbunnsområder i strandsonen*, samt én forekomst av typen *Ålegrasenger og andre undervannsenger*.

Naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen, lokalitet nr. 1*, er vurdert som Lokalt viktig (C). Denne er delt i to deler av utfylling av stein ved etablering av fundamentet til taubanen.

Nord for lokalitet 1 er det i Naturbase registrert en forekomst av naturtypen med utformingen *Ålegrasenger og andre undervannsenger* med utforming *Havgras/tjønnaks-undervannsenseng*. Denne kommer bare så vidt i berøring med planområdet. Disse er vist i figur fire nedenfor. Fullstendige faktaark for disse to naturtypene, slik de foreligger i Naturbase, finnes i Vedlegg 1.

1. Versvika, Naturbase ID= BM00085329.
Naturtypen *Bløtbunnsområder i strandsonen*. Areal 14,5 daa og verdien Lokalt viktig C (Vedlegg 1). Denne ble registrert av NIVA den 14.2.2012. Avgrensningen av naturtypen er vesentlig endret basert på feltarbeidet den 10. oktober 2019 (se figur 5).
2. Frierfjorden, Naturbase ID BM00043135.
Naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger med utformingen Havgras/tjønnaks-undervannseng* (Vedlegg 2). Areal 10,8 daa og verdien Lokalt viktig C (Vedlegg 2). Denne ble registrert av Havforskningsinstituttet, Flødevigen den 26.11.2008. Nytt feltarbeid kunne ikke verifisere denne lokaliteten.



Figur 4. Kjente naturtypeforekomster i Versvika, hentet fra Miljødirektoratets Naturbase (grønn skraver). Stiplet svart linje viser plan- og influensområde.

Feltkartleggingen til denne rapporten, førte til en justering av avgrensningen av den todelt lokalitet nr. 1 Versvika (ID BM00085329). Den sørlige delen av lokaliteten ble relativt lite grense-justert. Den nordlige delen derimot, fikk vesentlig endret avgrensning ved at den ble trukket inn til dybdekonturen 2 meter samt at grensen langs land ble oppdatert. Endret avgrensning for naturtypen kan sees i figur 5.

Det ble registrert en større [forekomst](#) av naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger*, med utformingen *Havgras/tjønnaks-undervannseng*. Forekomsten består av ei undervannseng med småhavgras og hjertetjønnaks, heretter omtalt som «undervannseng». Denne overlapper delvis med den nordlige delen av det kjente bløtbunnsområdet, se figur 6.

Den nye registreringen av undervannseng overlapper også såvidt med Lokalitet 2, den allerede kjente lokaliteten av undervannseng, som også skulle bestå av havgras (ID BM00043135).

Vårt feltarbeid indikerer at lokalitet nr 2 trolig er en feilplassering. Både flybilder og sjøkart indikerer det samme. Den ny-kartlagte undervannseng-lokalitetens ytterkant mot dypet lå på mellom 1,8 og 2,1 m (dybder justert etter tidevannstabeller i Sehavnivå.no). Basert på at dette er det rimelig å anta at ca. 2,3 m er undervannsengas dypgrense. Det er derfor sannsynlig, basert på både flybilder og sjøkart, at hele lokalitet nr 2 ligger for dypt til å være egnet leveområde for undervannseng med havgras (se figur 6).



Figur 5. Fiolett strek avgrensner forekomsten av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (BM00085329), slik den foreligger i Naturbase. Avgrensningen av denne naturtypen ble justert i forbindelse med feltarbeidet til denne rapporten. Ny avgrensning vises med gul strek. Blå strek er utoset av sjørretbekken som renner ut i Versvika.



Figur 6. Fiolett strek er avgrensning av naturtypen undervannseng, slik den ligger i Naturbase. Stiplet grønn strek er avgrensningen av den nyregistrerte forekomsten av undervannseng, slik den ble registrert den 10. oktober 2019. Bakgrunnsbildet til venstre er flybilde fra 9. april 2017. Bakgrunnsbildet til høyre er vektorisert sjøkart fra Statens kartverk. Den stiplede grå linjen er traséen til taubanen som ble fjernet for noen tiår siden. Merk at dybdeangivelser på sjøkart-utsnittet refererer til laveste astronomiske lavvann.

Den ny-registrerte forekomsten av Naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger, Havgras/tjønnaks-undervannseng* er beskrevet nedenfor, i henhold til krav til beskrivelser gitt av Miljødirektoratet:

ID	Nyregistrering
Posisjon:	32V 537184 6551741 (WGS84)
Naturtype:	Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)
Utforming	Havgras/tjønnaks-undervannseng (I1103).
Areal (totalt):	6,9 daa
Verdi:	B
Undersøkt/kilder:	Wergeland Krog Naturkart
Siste feltsjekk:	10.10.2019

Innledning: Størstedelen av arealet var i Naturbase registrert som bløtbunnsområde i strandsonen med verdi C. Ved konsekvensvurderingen i forbindelse med mulig etablering av midlertidig kaianlegg for utskipping av sprengstein fra tunnelbygget på E18 ble det i 2019 gjort en feltundersøkelse av området, utført av Wergeland Krog Naturkart v. Ola Wergeland Krog og Jan Ingar Båtvik. (Wergeland Krog, O.M. og Båtvik J.I. 2019).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Naturtypen ligger i Versvika på østsiden av Frierfjorden i Porsgrunn kommune, Telemark fylke.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består av ei undervannseng med småhavgras *Ruppia maritima* samt flekkvis forekomster av hjertetjønna *Potamogeton perfoliatus*. Innimellom havgrasengene er det av og til vegetasjonsløse flekker med mudder / silt og stein. Småhavgraset er av varierende tetthet, fra tett eng til spredte småflekker og enkeltstrå. Avgrensningen av lokaliteten er basert på georefererte dronebilder samt undervannsvideo.

Artsmangfold: Vannet i vika var ved befaringen å betegne som ferskvann. Det var ingen saltsmak på vannet. Dette er trolig grunnen til at det kun ble registrert enkelte skall av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU), og ingen tydelige hull etter siphoner.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det har tidligere vært mye aktivitet i Versvika. Det lå tidligere et ishus innerst i vika, hvor det kom skuter og lastet isblokker. Ei steinfylling går ut midt i vika og ender i et kraftig betongfundament. Dette var fundamentet til ei mast i taubanen som gikk over vika med kalkstein til Herøya. Det er rimelig å anta at den samme steinfyllinga ble etablert som kai i forbindelse med is-eksporten. I ei stripe nord-sør i vika ligger det kalkstein som har falt av vaggene på taubanen.

Fremmede arter: Det ble registrert store bestander av de fremmede artene vandrepollsnegl *Potamopyrgus antipodarum* (SE) og brakkvannsrur *Amphibalanus improvisus* (PH).

Del av helhetlig landskap: Naturtypen er én av flere marine naturtyper på bløtbunn i vika. På grunn av kalkforekomsten i berget innenfor, er det registrert en rekke naturtyper samt verneområder. En sjørrettførende bekk munner ut innerst i vika.

Verdivurdering: Relativt liten forekomst, men dette er en brakkvannsforkomst, og alle brakkvannsenger skal ha verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevet.

5.1.2 Røddlistearter

I henhold til Artskart (Artsdatabanken jan. 2019) er det ikke kjent marine rødlistede arter innenfor planområdet. Det er riktignok gjort enkeltobservasjoner av rødlistede fuglearter som bergand og fiskemåke, men særlig førstnevnte må betraktes som tilfeldige gjest. Under feltarbeidet ble det funnet spredte skall av rødlistearten vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU), men det ble ikke observert tydelige hull etter ånderør (siphoner), og det kan være at sjøen her er for lite salt for at denne arten skal trives. Ved feltarbeidet var det ikke mulig å kjenne saltsmak på vannet. Sprangsjiktet mot sjøvann synes å ligge ved ca 2,8 m eller litt dypere.

5.1.3 Fiskeri og fisk

Sjørret

Versvikbekken (figur 5) er en viktig gytebekk for sjørret. Sitat: «Bekken i Versvika er kartlagt for anadrom fisk ved flere anledninger, senest i 2011. Bekken har 260 m anadrom strekning, godt egnet bunnsstrat og god yngeltetthet. Den blir kategorisert som en viktig gytebekk for sjørret. Slike kystnære vassdrag representerer store naturverdier, men er under sterkt press fra flere hold. Som ansvarlig for forvaltningen av anadrom fisk, er Fylkesmannen opptatt av at bekken i Versvika i størst mulig grad forblir upåvirket av de foreslåtte tiltakene. I arbeidet med planen i Versvika må det tas særskilte hensyn» (Fylkesmannen i Vestfold og Telemark 2019).

Selve bekken ligger utenfor planområdet og således mandatet for denne rapporten, men for sjørreten er området omkring bekkeoset viktig. Til forskjell fra laksen, som drar rett til havs ved utvandring, oppholder sjørret seg, etter utvandring, i området omkring utoset til sin bekk. Det er to perioder som er spesielt viktige for sjørrettens aktivitet i bekkeoset. Dette er utvandringsperioden for smolt, mellom 15. mars og 1. mai. Så er det gyteperioden da fisken går opp i bekken for å gyte. Dette foregår fra ca. 1. september til slutten av november. Anleggsarbeide i disse periodene bør derfor unngås.

Fiskeri

I Fiskeridirektoratets kartløsning [Yggdrasil](#) (Fiskeridirektoratet 2019), er det innenfor planområdet, eller i rimelig nærhet, ikke registrert noen viktige områder for fiskeriene.

5.1.4 Vilt

Det er ikke kjent artsregistreringer fra området hvor området er av spesiell betydning for viltarter. Det ble ved dette feltarbeidet observert 6 par stokkender samt ett par knoppsvaner. Stokkendene ble trolig lokket hit av beitemulighetene på land, mens knoppsvanene beitet på undervannsenga. Særlig hjertetjønna er en populær beiteplante for knoppsvaner. Det var tydelig at undervannsengas utbredelse var avgrenset av hvor dypt svanene kunne beite.

5.1.5 Fremmedarter

Det foreligger ikke observasjoner i offentlige registre over fremmede arter fra planområdet. Det ble ved feltarbeidet registrert store bestander av de fremmede artene vandrepollsnegl *Potamopyrgus antipodarum* (SE) og brakkvannsrur *Amphibalanus improvisus* (PH). Begge artene har trolig kommet hit med ballastvann fra skip, henholdsvis fra New Zealand og Nord-Amerika.

Våre funn er av juvenile eksemplarer av brakkvannsrur (ca 3 mm) var festet på stenglene av småhavgras, men det er sannsynlig at arten er vidt utbredt i dette brakkvannsområdet på mer stabile habitat enn forgjengelige skudd av havgras og ålegras.

Vandrepollsnegl er også en innvandrer i norsk natur og regnes som en SE-art (*svært høy risiko*) da sneglen er en hermafrodit med stort formeringspotensial. De store mengdene vi fant på stenglene av havgras viser at bestanden er betydelig i dette brakkvannsområdet. Den stammer opprinnelig fra New Zealand, men er spredt med skipstrafikken og annen menneskelig aktivitet nesten over hele kloden. Vannfugler har trolig også bidratt til spredningen.

6 VURDERINGER

6.1 Vurdering av tiltaket

Den skisserte etableringen av ei midlertidig kai i Versvika, vil ha lokalt stor innvirkning på de registrerte naturtypene. Særlig gjelder dette den sørlige delen av lokalitet 1 (BM00085329), da en stor del av kaianlegget vil bli liggende innenfor denne naturtypelokaliteten. Når det gjelder den nordlige delen av denne lokaliteten, samt den nyregistrerte forekomsten av undervannseng, vil det ikke bli direkte fysiske inngrep, men det forventes at det vil bli en viss tilslamming av lokalitetene.

Massedeponering av sprengstein vil føre til at bunnsedimentet virvles opp, og anriker vannmassene med partikler eller eventuelle miljøgifter. Miljøgifter kan gi giftvirkninger på alle ledd i næringskjeden. I sprengsteinmassen blir rester av sprengstoff ofte liggende igjen. Sprengstoff består blant annet av nitrogenforbindelsene nitrat og ammonium. Ved deponering vaskes disse stoffene ut i vannet, og det kan føre til eutrofieringsproblemer eller giftvirkninger på vannlevende organismer.

Når det gjelder eutrofieringsvirkning og giftvirkning på vannlevende organismer, så vil dette avhenge av vannsystemet det skal deponeres i, mengden sprengstein som tilføres, samt eventuell forurensning i bunnsedimentet. Sjøvann har stor bufferevne mot eventuelle

nitrogenforbindelser i sprengsteinen, samt at planområdet ligger relativt eksponert med god vannutskifting. Ved deponering i sjø, slik som her, er faren for giftvirkning liten, da sjøvann har stor bufferevne, og vannutskiftningen er god. Arealet som blir berørt av tiltaket er relativt lite. Når det gjelder forurensning i bunnsedimentet er dette usikkert. Det har ikke vært industri eller havnevirksomhet i Versvika i nyere tid. På den annen side er Frierfjorden en av Norges mest forurensete fjorder. Det bør derfor vurderes om det bør foretas en kompetent vurdering av faren for forurensninger i bunnsedimentet i Versvika.

Partikkelforurensningen økosystemet utsettes for ved utfylling av sprengstein i vann kan tilskrives to kilder, nydannede partikler fra steinmassen og oppvirvling av partikler fra bunnsedimentet.

6.1.1 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsfasen for tiltaket er todelt. Første fase er etablering av kaianlegget. Andre fase er fjerning av kaianlegget, med tilbakeføring av berørte arealer til opprinnelig tilstand.

Ved etableringen av tiltaket, første anleggsfase, vil konsekvenser av utfyllingen være direkte arealtap, partikkelforurensning og nedslamming av tilgrensende arealer samt mulig frigjøring av giftstoffer fra bunnsedimentene. Det ble ikke påvist noen spesielle arter i det arealet hvor tiltaket er planlagt. Trolig er den store skiftningen i saltholdighet en årsak til at artsmangfoldet er mindre her enn hva som kan forventes i et bløtbunnsområde i sjø som dette.

Ved utfyllingen vil det bli virvlet opp mye slam fra bunnsedimentene, samt at det vil vaskes av en del finmateriale av fyllmassen. Det direkte arealtapet av tiltaket vil, i henhold til foreløpig planskisse, være i størrelsesorden 2 daa. Det antas at etableringen av kaianlegget vil ta relativt kort tid, og hele prosjektet har en forventet brukstid på 2,5 år.

Ved fjerning av kaianlegget og tilbakeføring av arealene, vil det igjen bli virvlet opp bunnsedimenter, mens partikkelforurensningen fra steinmassene forventes å være vesentlig mindre. Trolig vil oppvirvling av partikler, samt nedslamming av tilgrensede arealer, være større ved fjerning av kaianlegget enn ved etableringen.

I begge faser vil omtrent alt liv gå tapt i det arealet hvor kaianlegget blir etablert.

Når det gjelder tiltakets konsekvenser for sjøørreten, så bør det unngås å legge anleggsperioden i tiden mellom 15. mars til 1. mai, samt mellom 1. september til 1. desember. Midt på sommeren eller midt på vinteren, vil dermed være de periodene hvor den negative innvirkningen på sjøørretbestanden er minst.

For å redusere tilslamming av tilgrensende arealer bør det benyttes siltgardin omkring anleggsområdet i sjøen i hele anleggsperioden.

Tiltakets innvirkning på viltet i området regnes som svært liten. At knoppsvanene forstyrres i beitingen av havgrasenga, kan kanskje også ha en positiv effekt når det gjelder undervannsensgas viktige funksjon som oppvekstområde for bla. fiskeyngel.

6.1.2 Konsekvenser i driftsfasen

Trolig kan den viktigste negative effekten av tiltaket i driftsfasen bli oppvirvling av bunnsedimenter fra propellen til slepebåtene som frakter lekterne med stein over fjorden. Både ved planleggingen av kaianlegget, og ved planleggingen av håndteringen av lekter og taubåt, bør det tas hensyn til at gruntvannsområdene blir minst mulig påvirket av vannstrømmer fra propellene. Topografien i bukta er i denne sammenhengen gunstig, med en markert og bratt marbakke som noe lenger ut går over i et omtrent loddrett stup ned mot større dybder.

6.2 Avbøtende tiltak

Anleggsfasene

For å minimere tilslammingen av prioriterte naturtypelokaliteter, samt sjøørretens beiteområder i bekkeoset, bør det benyttes en siltgardin rundt hele anlegget, både ved etablering av kaianlegget og ved fjerning av dette.

For å redusere tiltakets innvirkning på sjørretbestanden i området, bør anleggsvirksomhet unngås i periodene 15. mars – 1. mai og i perioden 1. september til 1. desember.

For å unngå at tiltaket frigjør gift fra sedimentene, bør det foretas en kvalifisert vurdering av potensialet for at det kan finnes giftige sedimenter i Versvika.

Driftsfasen

Ingen spesielle tiltak.

6.3 Konklusjon

Gjennomføres de foreslåtte avbøtende tiltakene, vil effekten av tiltaket være tapet av ca. 2 daa gruntvannsområder. Faren for oppvirling av sedimenter med påfølgende nedslamming av bløtbunnsområdene og undervannsenga, vil kunne reduseres vesentlig ved bruk av siltgardin omkring hele anleggsområdet i sjøen. Bruken av siltgardin, samt å unngå anleggsarbeide i de sårbare periodene for sjørreten, vil minimere effekten på sjørretbestanden. For å unngå mulig spredning av miljøgift, bør det innhentes en vurdering av muligheten for at det skal finnes gift i sedimentene i Versvika. I henhold til metodikken i Statens vegvesens håndbok i konsekvensvurderinger (Statens vegvesen 2018), vurderes tiltaket til å *Noe miljøskade for området*.

7 VURDERING AV TILTAKET I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Her vurderes §§ 8–10, mens § 11, prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaveren, samt § 12, prinsippet om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, overlates til tiltakshaver å besvare.

7.1.1 § 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.”

Den foreliggende konsekvensvurderingen er basert på den relativt grundige feltkartleggingen som ble foretatt høsten 2019 og hvor registreringer i området ble foretatt etter standard metodikk for kartlegging og verdisetting. I tillegg har lokalkjente blitt konsultert. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for å foreta en vurdering av tiltakets konsekvens for naturmiljøet lokalt. Siden tiltaket er planlagt i en av de mest forurensede fjordene i landet, bør det imidlertid vurderes om det bør gjøres en faglig vurdering av faren for frigjøring av miljøgifter ved tiltak som berører bunnsedimentene i Versvika.

7.1.2 § 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”.

Kunnskapsgrunnlaget, basert på grundig feltarbeid, samt kontakt med lokalkjente, vurderes som godt. Det er gjennomgående lav usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingen.

7.1.3 § 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”.

Vurderingen av samlet belastning skal gjøres ut fra kunnskap om påvirkninger fra tidligere inngrep i det aktuelle området. Det har tidligere vært stor aktivitet i Versvika, med utskipping av is fra ishuset og senere etablering av et fundament til taubanen som brakte kalkstein til Herøya. Masser som opp gjennom årene falt av taubanen, ligger i ei rekke langs der banen gikk. Verken fundamentet eller kalksteinene vurderes til å ha noen betydelig konsekvens for økosystemet i vika i dag.

Undervannsenger med havgras er vesentlig mindre vanlige enn ålegrasenger. Det bør av den grunn utvises stor forsiktighet i forbindelse med tiltak som vil ha negativ innvirkning på alle utforminger av naturtypen *Ålegrasenger og andre undervannsenger*.

Bekken som munner ut innerst i vika, har en kjent bestand av sjøørret. Forvaltningen av sjøørretbekker har helt fram til de siste tiårene vært dårlig. Det er derfor viktig at det gjøres hva som er mulig for å minimere negative virkninger av tiltaket for sjøørreten.

8 REFERANSER

Artsdatabanken 2019. Artskart 1.6. Artsdatabanken og GBIF-Norges metadatabase for formidling av stedfestet artsinformasjon. (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>).

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

Fiskeridirektoratet 2019. Yggdrasil. Fiskeridirektoratets kart for aquakultur. Kystnære Fiskeridata. (<https://kart.fiskeridir.no/share/7729b2ce1374>).

Fylkesmannen i Vestfold og Telemark 2019. [Fylkesmannen i Vestfold og Telemark i brev til Nye Veier](#). Innspill til Reguleringsvarsel - Porsgrunn - Versvika - reguleringsplan - planid 428. Ref. 2019/12323. 4s.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.

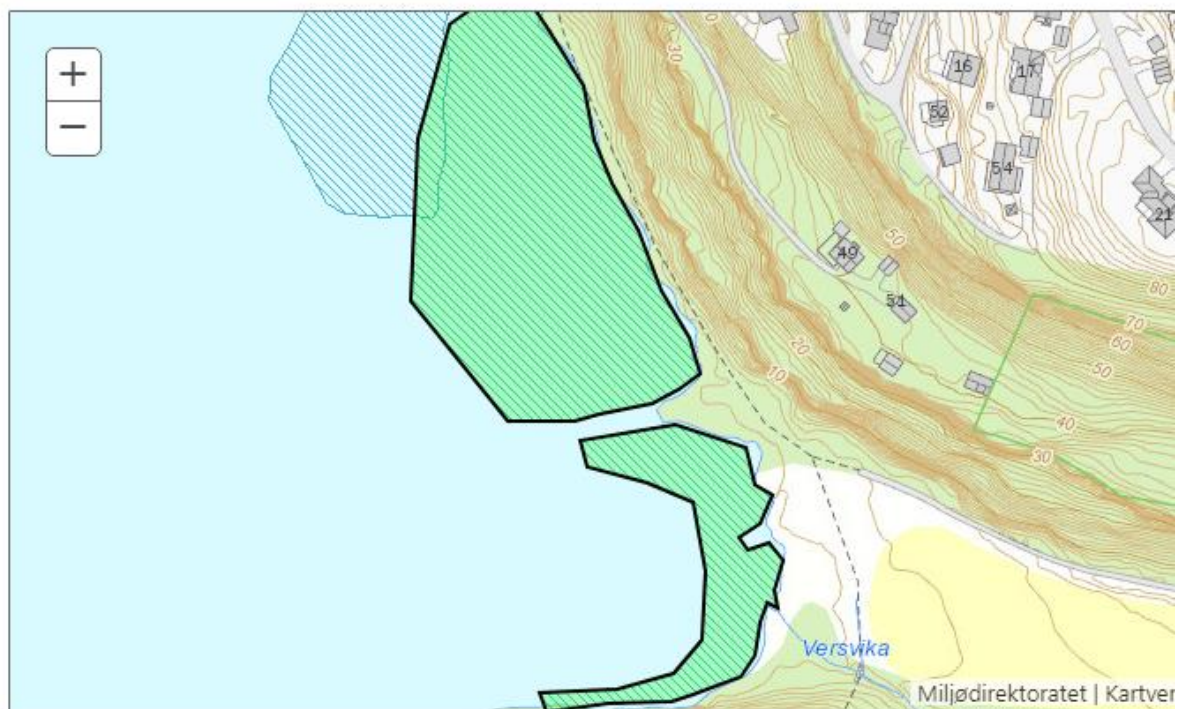
Miljødirektoratet 2019. Naturbasen. Database for arter og naturtyper. (<http://kart.naturbase.no/>)

Statens vegvesen 2018. *Konsekvensanalyser*. Håndbok V712 i Statens vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet februar 2018. 248 s.

VEDLEGG 1

Versvika

ID	BM00085329
Naturtype	Bløtbunnsområder i strandsonen
Utforming	Strandflater av mudderblandet sand
Verdi	Lokalt viktig
Registreringsdato	14.02.2012
Nøyaktighetsklasse	50 - 100m
Verdi begrunnelse	-
Innledning	-
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd og skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	14,5
Kommuner	0805 (Porsgrunn)
Kilder	NIVA 2012.



VEDLEGG 2

Frierfjorden

ID	BM00043135
Naturtype	Ålegrassamfunn
Utforming	Havgras
Verdi	Lokalt viktig
Registreringsdato	26.11.2008
Nøyaktighetsklasse	-
Verdi begrunnelse	-
Innledning	Annen undervannseng
Beliggenhet og naturgrunnlag	-
Artsmangfold	-
Påvirkning	-
Fremmede arter	-
Råd og skjøtsel og hensyn	-
Landskap	-
Areal fra kartobjekt (daa)	10,8
Kommuner	0805 (Porsgrunn)
Kilder	HI_Flødevigen

