



SANDE KOMMUNE – PLASSERING AV BADEBRYGGE

KARTLEGGING AV NATURMILJØ – PÅVISNING AV
EGNET LOKALITET



22. JUNI 2015

Rapport 2015:2

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	
Oppdragsgiver: Asplan Viak as	Kontaktperson: Ole Harald Neergård	Dato: 22. juni 2015
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2015. Sande kommune – plassering av badebrygge. Kartlegging av naturmiljø – påvisning av egnet lokalitet. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2015-2</i> : 14 s.		
Referat: <p>Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak as v/Ole Harald Neergård gjennomført en kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø i forbindelse med plassering av ei badebrygge med stupetårn ved badestranda på Kverntangen / Nordre Jarlsberg Brygge i Sande kommune, Vestfold. Oppdragsgiver ønsket i tillegg en kartlegging av dybdeforholdene samt en koordinatangivelse for egnet sted for moringen.</p> <p>Kartleggingen av naturtyper og naturmiljø ble utført med undervanns videokamera som ble operert fra lettboat. Det ble kjørt transekt parallelt med strandlinjen og noe ut og inn fra strandkanten. Det ble gjort filmopptak av samtlige av de kjørte transekter. Det ble foretatt noe fridykking for artsbestemmelse og fotografering av marin flora og fauna i området.</p> <p>Sjøbunnen består vesentlig av sand i fjæresonen og med gradvis overgang til sandblandet mudder under fjæresonen. To naturtypelokaliteter ble avgrenset, en forekomst av Bløtbunnsområder i strandsonen, kjent fra før men revurdert, samt én delvis overlappende lokalitet med naturtypen Ålegrasenger og andre undervannsenger. Det ble påvist store bestander av skjell, muslinger og snegl, og tettheten av rødlistearten vanlig sandskjell var stedvis svært stor, anslagsvis omkring 1000 ind. pr m².</p> <p>Det ble gitt anbefalinger om plassering og innfesting av brygge.</p> <p>Vurdering av konsekvensen for naturtyper og naturmiljø av tiltaket vurderes om svært liten /ingen.</p>		
Emneord: Nordre Jarlsberg Brygge marine naturtyper ålegraseng, vanlig sandskjell badebrygge		

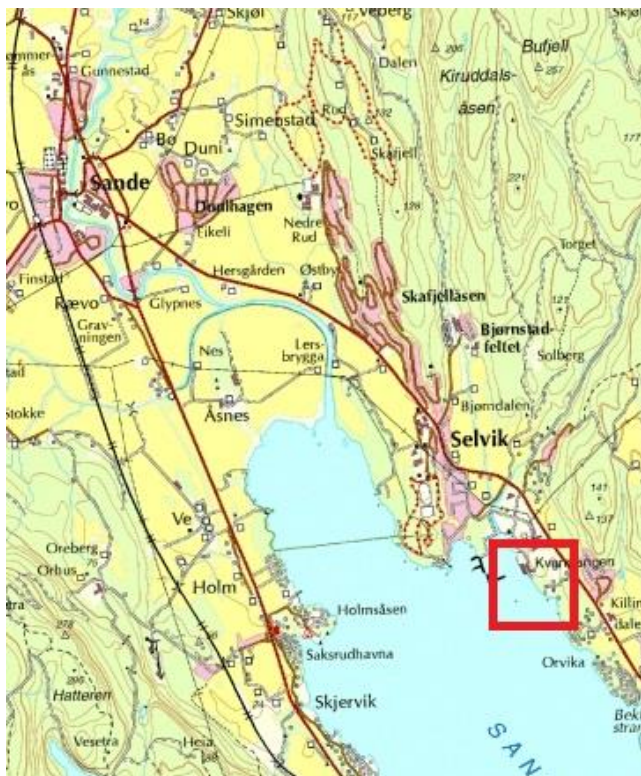
INNHold

1	INNLEDNING	5
2	PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE	5
2.1	Planområdet.....	5
2.2	Planbeskrivelse	5
3	METODE	7
4	NATURGRUNNLAG	8
5	REGISTRERINGER	8
5.1	Kjente registreringer.....	8
5.1.1	Naturtyper	8
5.2	Nye registreringer.....	9
5.2.1	Beskrivelse av naturmiljøet	9
5.2.2	Registrerte naturtyper.....	10
6	BADEBRYGGA	12
6.1	Plassering	12
6.2	Innfesting av ankerkjetting i brygga	13
7	VURDERINGER	14
7.1	Tiltakets betydning for naturmiljøet i området.....	14
7.1.1	Betydning for naturtyper	14
7.1.2	Betydning for rødlistede eller sårbare arter / bestander	14
8	REFERANSER	14

1 INNLEDNING

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Asplan Viak as v/Ole Harald Neergård gjennomført en kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø i forbindelse med plassering av ei badebrygge med stupetårn ved badestranda på Kverntangen / Nordre Jarlsberg Brygge i Sande kommune, Vestfold (figur 1). Oppdragsgiver ønsket i tillegg en kartlegging av dybdeforholdene samt en koordinatangivelse for egnet sted for moringen. Feltarbeidet ble utført av naturforvalter Ola Wergeland Krog og feltbiolog Jørn Bøhmer Olsen.

I det aktuelle området er det i følge Naturbase (Miljødirektoratet 2015) kartlagt marine 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. Kartleggingen blir koordinert av ei styringsgruppe som består av Miljødirektoratet, Fiskeridirektoratet og Forsvarsbygg. Ei prosjektgruppe er også etablert og består av styringsgruppa sammen med representanter fra Havforskningsinstituttet, Norsk institutt for Vannforskning og Norges geologiske undersøkelser, i tillegg til en kommunerepresentant (Bekkby m.fl. 2011).



Figur 1. Undersøkellesområdet beliggenhet på Kverntangen på nordøstsiden av Sandebukta i Sande kommune, Vestfold.

2 PLANOMRÅDE OG PLANBESKRIVELSE

2.1 Planområdet

Det aktuelle planområdet ligger rett sør for Nordre Jarlsberg brygge og nordøst i den indre delen av Sandebukta. Planområdet består av sjøområdet utenfor badestranda og undersøkelsene ble foretatt ned til ca. 12 m dyp. Undersøkt areal er stranda fra hovedbrygga i nord og sør til nyanlagt molo, lengde ca. 155 m og ca 75 m ut fra stranda. Bilde av undersøkelsesområdet er vist i figur 3 nedenfor. Flybilde av området, med planområdet inntegnet, er vist på rapportens forside.

2.2 Planbeskrivelse

Tiltaket består i en utplassering av ei badebrygge med et stupetårn i den ene enden og ei badetrapp på motsatt side (figur 2). Badebrygga er på ca. 3 x 7 m og stupebrettet står ca. 2 m over vannflaten. I den forbindelse ønskes det en kartlegging av naturmiljø og marine naturtyper, samt en kartlegging av dybdeforhold og anvisning av egnet lokalitet for plassering av moring til en enpunkts forankring av badebrygga. Det legges vekt på at det må være sikker dybde under stupebrettet (4-6m) til enhver tid og i enhver posisjon brygga måtte innta. Ønsket plassering av brygga er i området sør for «fontenen», ei bøye i syrefast stål, trolig med dekorativ funksjon. Den nye bryggeløsningen vil strekke seg totalt ca. 10 m lenger utover i sundet.

Skisse fra oppdragsgiver med foreslått plassering av badebrygga er vist i figur 4 nedenfor.



Figur 2. Badebrygga som skal plasseres ut. Foto: Ola Wergeland Krog



Figur 3. Badestranda ved Nordre Jarlsberg Brygge hvor badebrygga skal plasseres. Foto: Ola Wergeland Krog



Figur 4. Skisse over ønsket plassering av badebrygga. Rød ring er sikkerhetssone omkring «fontenen», blå ring er aktuelt område for plassering av brygga. Foto: Ole Harald Neerqård.

3 METODE

Metodikken for den marinbiologiske delen av 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).

Det ble kjørt med undervanns videokamera parallelt med land og det ble kjørt transekter langs dybdekurvene utover mot ca. 12 m dyp.

Ved feltarbeidet ble det benyttet et undervanns videokamera som ble 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 ble her operert fra en 14 fots lettboat. Lysforholdene ved kartleggingen var gode med sol fra klar himmel. Sikten var ikke spesielt god men tilstrekkelig. For god fargegjengivelse ble det benyttet kunstig lys under hele videosekvensen. Det ble kjørt flere transekt parallelt med land i hovedretning nord-sør. 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.

Kartleggingen ble gjennomført ved direkte studier av sjøbunnen med UV-videokamera og monitor i båten, samt filmopptak. Det ble gjort filmopptak av samtlige transekt. Monitoren i båten gir en god oversikt over bunnforholdene der og da, mens HD-filmkameraet gir bedre bilder under dårlige forhold enn det linjebaserte videokameraet. Med lagret film kan eventuelle funn dokumenteres i ettertid.

Båtens bevegelser i undersøkelsesområdet ble registrert med GPS (Garmin Oregon 550) som logger posisjonen hvert sekund. Sporloggen fra kartleggingen med båt vises i figur 5.



Figur 5. Sporloggen fra feltundersøkelsene vises med gul strek. Den grunneste delen av planområdet ble kun befart med dykkerutstyr og dette sporet ble ikke logget.

Dybde målingene som er grunnlaget for anbefalt plassering av badebrygga er registrert med båtens ekkolodd (Hummingbird 110 SX).

4 NATURGRUNNLAG

Planområdet ligger i sin helhet i sjø. Strandlinja innenfor er i området omkring brygga er i nordre del endret som følge av anleggsvirksomhet og utfylling. Den søndre delen består av sandstrand og basert på flybildetolkning kan det se ut som det kan være fylt på sand på landsiden i 2010 - 2011. Sjøbunnen i sør synes lite berørt basert på vurdering av levende og død fauna (døde skjell og snegl), men moloen helt sør i undersøkelsesområdet er nyanlagt i 2010-2011. Den nordre delen domineres av utfylling av steinmasser. Utover på sjøbunnen ligger noen delvis nedgravde rør, en «fontene» forankret med moring og kjetting, samt noen gule bøyer for å markere badestranda.

Berggrunnen i området består av granitt, overgangstype mellom grovkornet granitt med fenokrystaller i klynger og middels- til grovkornet granitt. Geologien i sjøområder har imidlertid vesentlig mindre betydning for biodiversiteten enn geologien har for biodiversiteten på land.

Løsmassene på land i undersøkelsesområdet består, i følge løsmassekartet, av bart fjell med stedvis tynt dekke (<http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>).

Med unntak for nevnte tekniske installasjoner består sjøbunnen i den sørlige delen av området trolig av opprinnelige løsmasser. I den nordlige delen består bunnen av en blanding av sand, mudder, stein og blokker og det antas at dette er rester etter tidligere anleggsvirksomhet i området. Sjøområdet utenfor stranda er langgrunt i den sørlige delen og bunnssubstratet består for det meste av sand og sandblandet mudder. Her er det også et skjær inne på grunna. Lenger mot nord, nærmere bryggeanlegget, er det mer brådypt og bunnen består av stein og blokker.

Tidevannsforskjellen i området ligger omkring 30 cm men kan variere vesentlig mer avhengig av vindretning og månefase.

5 REGISTRERINGER

5.1 Kjente registreringer

5.1.1 Naturtyper

Planområdets grunnere områder (< 2m) ligger innenfor en kjent forekomst av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen som er registrert i Naturbase (figur 6). Denne registreringen er gjort av NIVA og datert 15. januar 2011 og forekomsten ble vurdert som lokalt viktig C. Beskrivelsen av forekomsten i Naturbase er som følger:

Kverntangen (BN00078954).

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen

Utforming: Strandflater av mudderblandet sand

Verdi: Lokalt viktig (C)

Beskrivelse: Et lite område med endel vegetasjon ved Kverntangen.

Begrunnelse: Området dekker mindre enn 50 000 m².



Figur 6. Den søndre delen av undersøkelsesområdet er registrert som naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (grønn skravur). Kilde: Naturbase.

Nøyaktighetsklasse: 20 - 50 m

Totalareal: 14 daa

5.2 Nye registreringer

Området ble undersøkt i løpet av én feltdag den 16. juni 2015 av Wergeland Krog Naturkart ved Ola Wergeland Krog og Jørn Bøhmer Olsen. Været var noe kjølig til årstiden med laber bris, blå himmel og solskinn. Sikten var ikke god men tilstrekkelig til en tilfredsstillende kartlegging. Området ble godt dekket vha. videoregistrering, HD-film, samt noe dykking for å verifisere artsfunn. Det er lite sannsynlig at større forekomster av sjeldne / rødlistede arter har blitt oversett.

5.2.1 Beskrivelse av naturmiljøet

Den nordre delen (N i figur 7) er dominert av utfylte steinmasser, sand og noe skrot. Utfyllingen er bare noen år gammel og dyre- og plantelivet er derfor lite etablert. Sjøbunnen er også preget av nedslamming og er totalt sett lite verneverdig som biotop (figur 8).

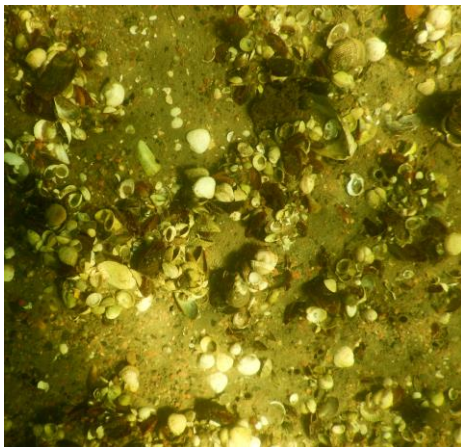
Sjøbunnen i sør (S i figur 7) har stort sett intakt flora og fauna. Den øverste fjæresonen domineres av sand med spredte steiner. Lenger ut og dypere går sjøbunnen gradvis over til sandblandet mudder med økende mengde mudder med økende dybde. Mengden av døde skjell og snegl vitner om en produktiv fauna (figur 8).

Dominerende art ovenpå sjøbunnen i sør er blåskjell. Disse er frittliggende men har gjerne bundet seg til varierende mengde døde skjell og småstein (figur 9).

Nedgravd i sjøbunnen dominerer hjerteskjell og den rødlistede arten vanlig sandskjell, vurdert som sårbar (VU) i den norske rødlista (Kålås m.fl. 2010). Forekomsten av vanlig sandskjell var stedvis meget tett og det ble anslått tettheter på opptil 1000 skjell pr m². Andre noterte og vanlige arter er sjønellik, strandsnegl, sjøstjerner, slangestjerner, eremittkreps, skrubbeflyndre mm. Av svartelistearter ble det registrert enkelte individ av stillehavsøsters. Dominerende makroalger var sagtang og blæretang.



Figur 7. Undersøkelles-området nordre del (N) er ned til 4-5 m dyp dominert av utfylling av stein og sand. Sjøbunnen i den søndre delen (S) har stort sett intakt flora og fauna.



Figur 8. Stedvis var bunnen dekket av døde- og levende skjell. På bildet dominerer blåskjell og hjerteskjell. Foto: Ola Wergeland Krog



Figur 9. Blåskjellene ovenpå sjøbunnen binder seg med byssustråder til døde skjell og småstein for å holde seg i posisjon. Foto: Ola Wergeland Krog.

I den søndre delen av undersøkelsesområdet ble det avgrenset en livskraftig forekomst av ålegras (figur 10). Ålegrasenga var stort sett sammenhengende men enkelt spredte flekker og enkeltstrå omkring. Denne forekomsten er beskrevet som en egen naturtype.

Videofilm av et utsnitt av ålegrasenga kan sees her:

http://youtu.be/x4f_qLq9srU

Filmutsnitt fra bunnforholdene på ca. 5 - 9 m kan sees her:

<http://youtu.be/TMnqYN07VfM>



Figur 10. Frodig og livskraftig ålegraseng utenfor badestranda på Nordre Jarsberg Brygge. Foto: Ola Wergeland Krog

5.2.2 Registrerte naturtyper

Den delen av den kjente naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen (BN00078954) som ligger innenfor

undersøkelsesområdet ble bekreftet men avgrensningen er endret etter de inngrepene som er gjort i strandsonen etter at naturtyperegistreringen ble foretatt. Ny avgrensning er vist i naturtypekartet i figur 12. Det ble også påvist en forekomst av naturtypen Ålegrasenger og andre undervannsenger. Denne er beskrevet nedenfor (Lok.nr. 2) og vist i figur 12.

Lok.nr. 1 (BN00078954)

Naturtype: Bløtbunnsområder i strandsonen (108)

Utforming: Strandflater av mudderblandet sand (10802)

Feltsjekk: 16.6.2015

Beskrivelse

Innledning: Området er tidligere kartlagt av NIVA i 2010 og ligger i Naturbase (Naturbasenummer BN00078954). Lokalitetsbeskrivelsen og avgrensningen ble oppdatert av Wergeland Krog Naturkart under kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø for Sande kommune i forbindelse med utlegging av badebrygge på Nordre Jarlsberg Brygge i 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten består av det grunne bløtbunnsområdet utenfor badestranda nedenfor Nordre Jarlsberg Brygge på nordøstsiden av Sandebukta i Sande kommune, Vestfold. Bunnen består av sand på grunna med økende innblanding av fint mudder nedover og utover i- og under fjæresonen. Innerst i Sandebukta renner Sandeelva ut og sammen med bekken(e) fra Selvik er saltinnholdet noe lavere enn i åpen sjø og næringsinnholdet er høyere.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Øverst i fjæresonen består substratet av sand, nedover mot naturtypegrensen på 2 m øker innblandingen av leire og mudder. Den indre delen av lokaliteten er omtrent vegetasjonsløs, med unntak for noen spredte forekomster av sagtang. Ovenpå bunnen er det en god bestand av blåskjell som holder seg i posisjon ved å binde seg til småstein og døde skjell. Nedgravd i løsbunnen er det en stor til meget stor bestand av hjerteskjell og den rødlistede arten vanlig sandskjell. Sistnevnte forekomst ble på ett lite område beregnet med en tetthet på opptil 1000. Av annen fauna ble det påvist vanlige arter som, sjøstjerner, rur, strandsnegl *Littorina sp.* mm. I den dypere og sentrale delen av lokaliteten ble det på >1 m dyp påvist en frodig ålegraseng. Denne enga er registrert som en egen naturtype (lok.nr.2).

Artsmangfold: Svært stor bestand av vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU) ble påvist og basert på tettheten av siphoner ble forekomsten på det tettete vurdert til 1000 ind. pr m².

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er i bruk som badestrand men dersom det ikke fylles på mer sand i fjæresonen så antas det at artene vil klare en belastning på dette nivået i badesesongen.

Del av helhetlig landskap: Nei, men lokaliteten er et viktig innslag i et kraftig påvirket pressområde.

Verdivurdering:

Lokaliteten er liten, kun 1,95 daa, men har en uvanlig stor tetthet av rødlistearten vanlig sandskjell som regnes som sårbar (VU). Naturtypelokaliteten overlapper delvis med lokalitet med en svært livskraftig forekomst av naturtypen ålegraseng utenfor og disse to bør ved verdivurderingen sees i sammenheng. Lokaliteten vurderes derfor som Viktig B

Skjøtsel og hensyn:

Alle former for tiltak på gruntvannsområdet, som f.eks. påfylling av sand, fjerning av vegetasjon, raking i fjæresonen ol. vil være negativt for naturtypen og bør unngås.

Lok.nr. 2

Naturtype: Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

Utforming: Vanlig ålegras (I1101)

Feltsjekk: 16.6.2015

Beskrivelse

Innledning: En del av lokaliteten er tidligere kartlagt som Bløtbunnsområde i strandsonen av NIVA i 2010 og ligger i Naturbase (Naturbasenummer BN00078954). Registreringen av naturtypelokaliteten Ålegraseng ble gjort av Wergeland Krog Naturkart under kartlegging av marine naturtyper og naturmiljø for Sande kommune i forbindelse med utlegging av badebrygge på Nordre Jarlsberg Brygge i 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten består av gruntvannsområdet ned til ca. 4 m utenfor badestranda nedenfor Nordre Jarlsberg Brygge på nordøstsiden av Sandebukta i Sande kommune, Vestfold. Bunnen består av sand på grunna med økende innblanding av fint mudder nedover og utover i- og under fjæresonen. Innerst i Sandebukta renner Sandeelva ut og sammen med bekken(e) fra Selvik er saltinnholdet noe lavere enn i åpen sjø og næringsinnholdet er høyere.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Frodig og livskraftig ålegraseng som starter ca. 0,5 m under sublittoral sone. Nedre grense ligger på 3,5 – 4 m. dyp. Substratet består av sandblandet leire og mudder og mengden



Figur 11. Vanlig sandskjell *Mya arenaria* har en svært god bestand på lokaliteten med opptil 1000 ind. pr m². På bildet sees ånderørene (siphonene) som parvise svarte hull i sjøbunnen. Foto: Ola Wergeland Krog.

finmateriale øker med økende dybde. Det samme gjelder mengden av døde skjell og snegleskall som også øker nedover mot de dypere områdene. Ålegrasenga er sjeldent livskraftig med lange utløpere også ovenpå sjøbunnen. Ovenpå bunnen er det en god bestand av blåskjell som holder seg i posisjon ved å binde seg til småstein og døde skjell. Nedgravd i løsbunnen er det en stor til meget stor bestand av hjerteskjell og den rødlistede arten sandskjell (VU).

Artsmangfold:

Tett og livskraftig forekomst av ålegraseng. Svært stor bestand av den rødlistede (Kålås m.fl. (red.) 2010) arten vanlig sandskjell *Mya arenaria* (VU) ble påvist på åpne områder og basert på tettheten av siphoner ble forekomsten på det tetteste vurdert til 1000 ind. pr m².

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten er i bruk som badestrand men dersom det ikke fylles på mer sand i fjæresonen og det ikke settes i verk tiltak som kan skade ålegraset så antas det at enga vil klare en belastning på dette nivået i badesesongen.

Del av helhetlig landskap:

Nei, men lokaliteten er et viktig innslag i et kraftig påvirket pressområde.

Verdivurdering:

Ålegrasenger er svært viktige oppvekstområder for fiskeyngel og naturtypen har gått kraftig tilbake de siste tiårene. Ålegrasenger har vist en global tilbakegang og både naturtypen og arten er listet som sårbar og truet i konvensjoner hvor blant andre Norge har et bevaringsansvar. Naturtypen har også blitt foreslått som utvalgt naturtype i Norge (DN 2011). Denne lokaliteten er liten men er tett og svært livskraftig. Den har en stor bestand av den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU) og er dessuten overlappende med en lokalitet av naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Lokaliteten vurderes derfor som viktig B.

Skjøtsel og hensyn:

Alle former for tiltak, som f.eks. påfylling av sand utover i vannet på sandstranda, fjerning av vegetasjon, raking i fjæresonen ol. vil være negativt for naturtypen og bør unngås.



Figur 12. Avgrensede naturtypelokaliteter i undersøkelsesområdet. 1 er Bløtbunnsområde i strandsonen og 2 er Ålegrasenger og andre undervannsenger.

6 BADEBRYGGA

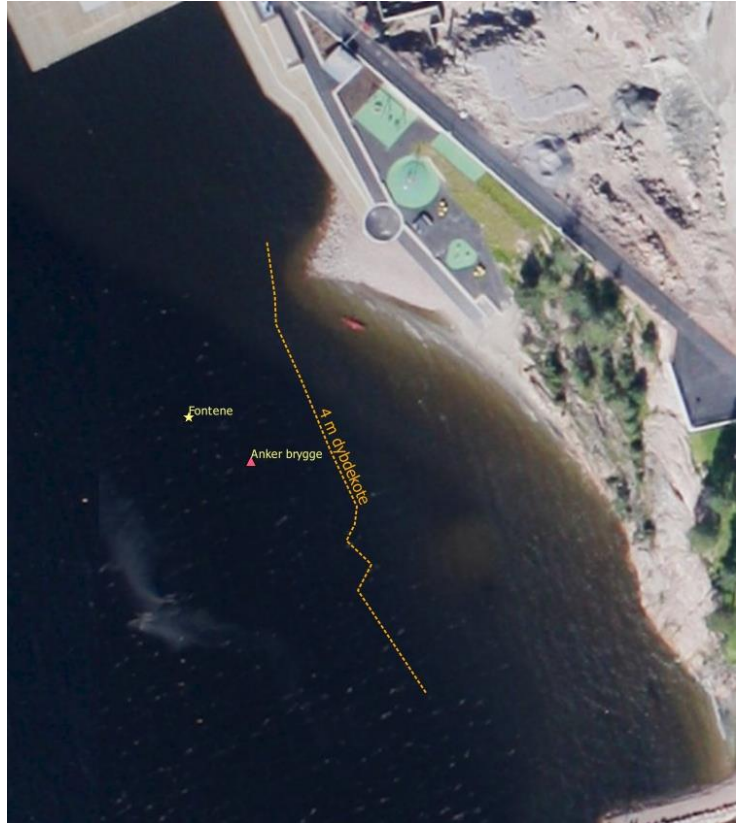
6.1 Plassering

Badebrygga (se figur 2) har en stupeplattform uten svikt med en høyde over vannflaten på 2 m. Spesifikasjon fra Norges Svømmeforbund (2010) angir min. vanndybde under stupeplattformer til 3,6 m for en 3 m høy plattform. Det antas derfor at minimum 4 m under en plattform på 2 m gir en svært god sikkerhetsmargin. Det ble derfor foretatt en kartlegging av

dybdekote 4 m innenfor den planlagte plasseringen av badebrygga og denne dybdekoten er vist i figur 13.

Dersom brygga forankres med én moring, slik at brygga kan svinge fritt, bør den forankres i det tverrgående bjelkelaget som ligger rett under toppen av trappa der den er festet til stupeplattformen. Dette punktet ligger 3,5 m fra badetrappa i andre enden og ca. 3,5 m fra tuppen av stupeplattformen. Dette punktet ligger dessuten nok eksentrisk til at brygga vil svinge enden med stupeplattformen mot vind og strøm og dermed bort fra grunna og bort fra fontenen ved sørlig vindretning som er dominerende om sommeren.

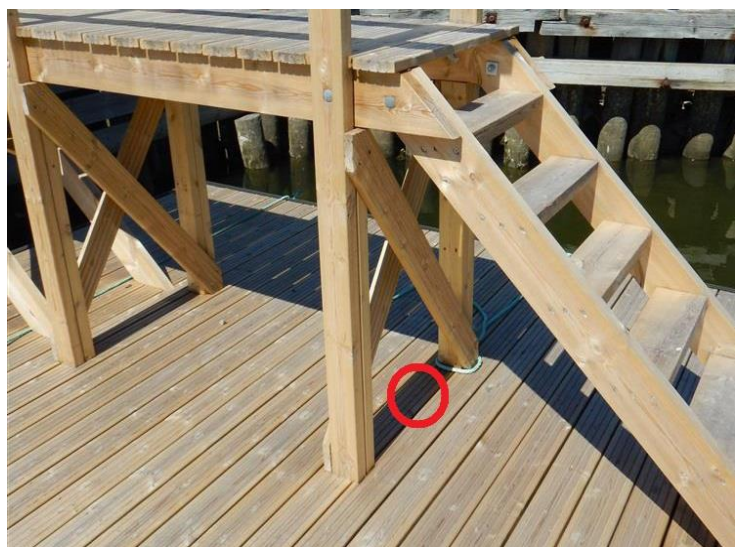
Dybden ved fontenen ved vår befaring var 9,5 m. Dersom brygga festes slik det er angitt i pkt. 6.2 nedenfor så vil avstanden til begge endene av brygga være 3,5 m. Dersom det beregnes minimum én meter slakk i ankerkjettingen over flomålet for å kompensere for høy vannstand, og anslått dybde ved det foreslåtte ankringspunktet er 7 m, så vil sideveis drift fra ankringspunktet bli ca. 5 m ved lavvann. Dersom det legges til en sikkerhetsmargin på dette på 5 m, så vil anbefalt avstand fra ankringspunktet til 4 m dybdekoten og fra ankringspunktet til fontenen bli 13,5 m (3,5 + 5 + 5 m). Plassering av ankringspunktet er vist i figur 13 og koordinater for anbefalt ankringspunkt (moring) blir da: UTM 32V 571727 6603068 WGS84.



Figur 13. Lokalisering av «fontene», 4 m dybdegrense samt anbefalt ankringspunkt for badebrygga. Avstand til ankringspunkt er 13,5 m fra både til 4 m linje og til fontene.

6.2 Innfesting av ankerkjetting i brygga

Det anbefales at det lages ei luke, alternativt fjernes ett bord i dekket under toppen av trappa (figur 14), slik at ankerkjettingen kan festes i en av de tverrgående bjelkene. Denne luka (bordet) bør kunne skrues igjen etter at brygga er satt på plass slik at ikke kreative badegjester kan slippe moringen og sette brygga i drift. I enden av ankerkjettingen bør det festes ei solid bøye slik at den holder seg flytende med kjettingen på. Da kan brygga ved utplassering føres over bøya og kjettingen arresteres med en båtshake når den er i posisjon under trappa. Kjettingen strammes



Figur 14. Anbefalt punkt for innfesting av ankerkjetting i den tverrgående bjelken som befinner seg under dekk ved rød ring. Foto: Ola Wergeland Krog.

slik at den står loddrett og dersom det er flo sjø slakkes den ca. 1 m før den gjøres fast. Ved fjerning av brygga om høsten kan kjetting og bøye bare slippes løs og ligge klar til neste vår. Det er meget viktig at det settes en virvel et stykke ned på ankerkjettingen, eller ved innfestingen av ankerkjettingen, slik at kjettingen ikke tvinnes og på den måten kortes inn.

Wergeland Krog Naturkart presiserer at anbefalinger vedrørende plassering og innfesting av moring og ankerkjetting kun er anbefalinger og vi kan ikke stå til ansvar for eventuelle uhell og skader som måtte oppstå ved installering og/eller drift av badeplattformen.

7 VURDERINGER

7.1 Tiltakets betydning for naturmiljøet i området

7.1.1 Betydning for naturtyper

Plasseringen av badebrygga er planlagt på så dypt vann at den blir liggende utenfor begge de to avgrensede naturtypene. Tiltaket vil trolig føre til noe økt «trafikk» av badende til og fra badebrygga, men det antas at dette ikke vil være til nevneverdig skade for de registrerte naturtypene.

7.1.2 Betydning for rødlistede eller sårbare arter / bestander

Den rødlistede arten vanlig sandskjell (VU) ble påvist med en svært god bestand her, også der moringen anbefales plassert. Der moringen legges ned, og der ankerkjettingen soper på bunnen, vil leveområdet til vanlig sandskjell bli ødelagt. Dette vil imidlertid kun omfatte noen få kvadratmeter og den negative betydningen for dette vurderes som liten / ingen negativ betydning.

8 REFERANSER

Artsdatabanken 2015. 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 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN Håndbok 19-2001 Revidert 2007. 51 s.

Direktoratet for naturforvaltning 2011. Faggrunnlag for ålegraseng (*Zostera marina*). Utkast 14.12.2011. 53s. + 2 vedl.

Miljødirektoratet 2015. Naturbasen. Database for arter og naturtyper.
<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>

Norges Svømmeforbund 2010. Spesifikasjon for svømmeanlegg. Norges Svømmeforbund. Mai 2010. 24s. + vedlegg.

IUCN 2013. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1.*

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. 480s.