



Ferskvannssundersøkelser ved Dalen Hotell 13. juni 2016



Skien, 27. juni 2016



Bakgrunn og observasjoner

I forbindelse med en planlagt utbygging av brygge og badstue i Bandak ønsket Feste Grenland AS en vurdering av inngrepet i forhold til livet i ferskvann på stedet. Det planlagte tiltaket er lokalisert til deltaområdet i Bandak rett nedenfor Dalen Hotell.

Området ble besøkt 13. juni 2016. Det ble gjort visuelle vurderinger av bunnssubstrat på ulike deler av området. Det ble tatt noen få enkle sparkeprøver for å vurdere bunndyr. Det ble tatt bilder av området både over og under vann, samt fra lufta ved hjelp av RPAS (NO.RPAS.0127, Luftfartstilsynet 2015).

Denne undersøkelsen retter seg inn mot tiltakets betydning for fisk og bunnlevende ferskvannsorganismer. Det tas ikke stilling til andre sider av saken, selv om det til en viss grad blir omtalt i forhold til alternativ plassering.

Dersom tiltaket blir utført vil det innebære en anleggsperiode på ca. 4 uker, der det blir lagt ut naturgrus som en såle for maskin som skal sette ned påler til brygge og sauna. Grusen skal i størst mulig grad fjernes etter anleggsperioden. Brygge og sauna bygges deretter med pålene som basis.

Som basis for undersøkelsene er det mottatt en skisse av tenkt løsning. Det ble også diskutert alternative løsninger på møtet i Porsgrunn, 9. juni. Viktige forutsetninger for foreløpig forslag og alternative løsninger er at det bør være mulig for badstubrukere å hoppe ut i «djupålen» i området. Det er også fordelaktig om tiltaket i liten grad er synlig fra Dalen Hotell.

Tiltakets betydning for livet i ferskvann kan deles i to kategorier; under og etter anleggsarbeidet.

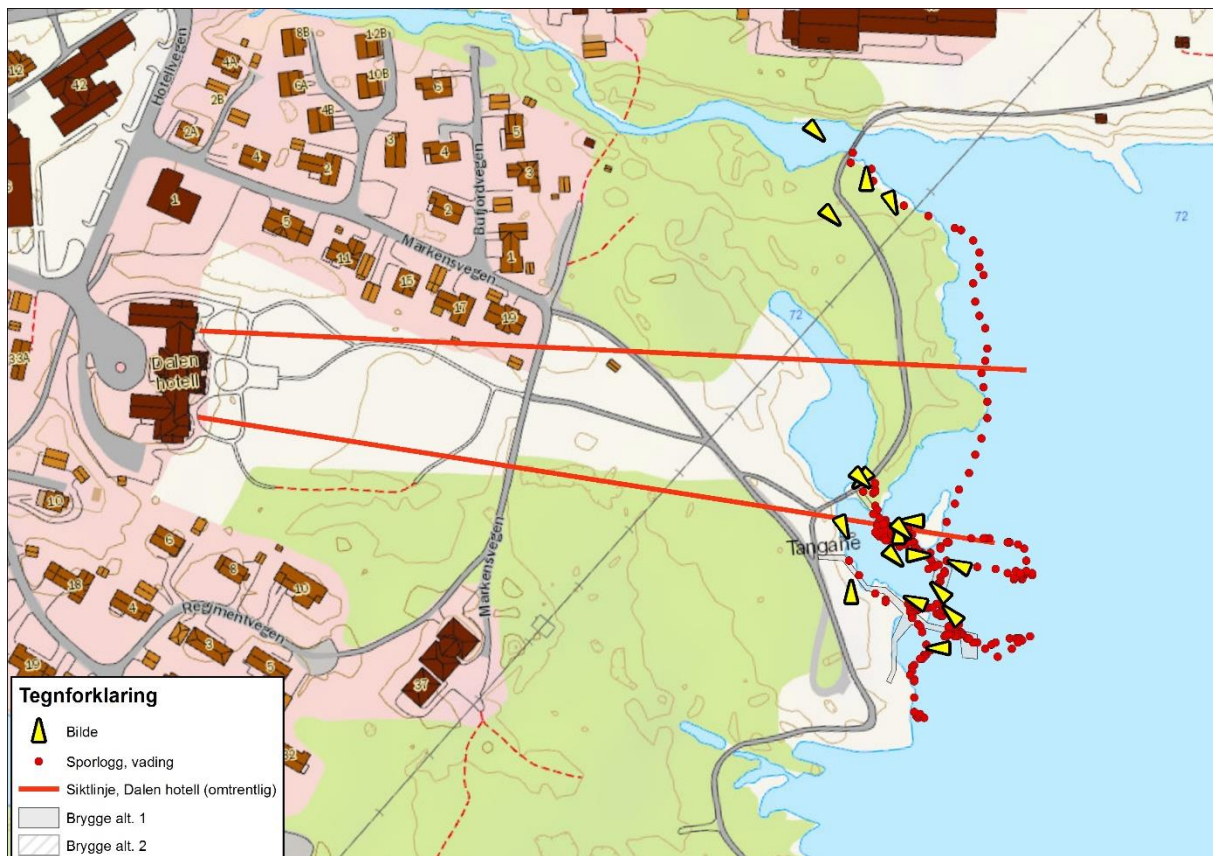
I forbindelse med anleggsarbeidet blir det fylt ut med naturgrus som såle for anleggsmaskin. Bunnlevende organismer som befinner seg i dette området vil sannsynligvis gå tapt. Arealet av det påvirkede området antas å være ca. 200 m². Denne antakelsen baserer seg på noe større areal enn det planlagte bryggeanlegget. For begge alternativer (kart 2) utgjør arealet bryggen vil dekke ut i vannet ca. 150 - 170 m².

Når tiltaket står ferdig vil bryggeanlegget skygge over bunnssubstratet, og dermed endre noe på levevilkårene. Det kan gi preferanser for arter som liker mer skygge framfor andre. Det har ikke lyktes å finne relevant litteratur på om dette er noen stor problemstilling. Basert på egne erfaringer antas det å ha mindre betydning. Eksempelvis finner man gjerne mye av de samme bunndyrtartene under bruer, som rett utenfor.

De enkle sparkeprøvene som ble gjort i bunnssubstratet viste at det var størst individantall og diversitet der hvor bunnen bestod av grus og stein. I områdene med mer finsubstrat; sand og mudder var det færre individer og arter. Det ble ikke foretatt detaljstudier av bunndyrsamfunnet, bare vurdert tetthet av bunndyr. I områder med grus og stein var det til dels mye bunndyr, særlig var marflo fremtredende.

Kraabøl et al. (2015) fant et variert bunndyrsamfunn i deltaområdet. Krepsdyrene marflo og asell ble funnet i høye tettheter, og særlig i deltaets østlige del. Damsnegl var den vanligst forekommende sneglearten. Døgnfluer, steinfluer og vårfluer finnes i et større antall i den vestlige delen av deltaet. Det strandlevende krepsdyret linsekrep, som er et viktig næringsdyr for fisk, ble funnet i høye individantall på flere av stasjonene i deltaet. Det er stingsild og niøye i deltaområdet (Kraabøl et al. 2015). Begge arter er byttedyr for ørret.

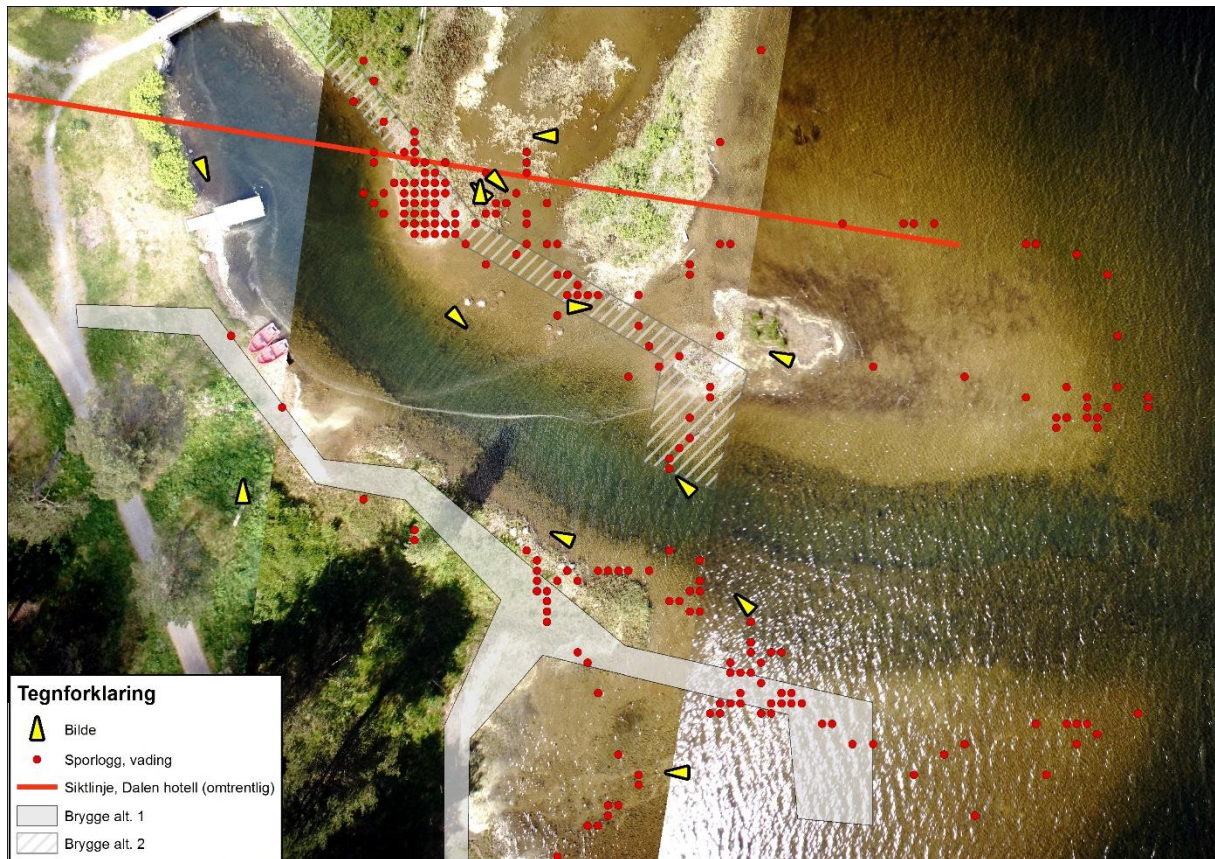
Kart 1 viser området som ble undersøkt. Det er tegnet siktlinjer fra Dalen Hotell basert på offentlig kartverk og flyfoto over området. Det er en viss usikkerhetsmargin, men ikke større enn at det lar seg bruke. Kart 2 er en forstørrelse over tiltaksområdet. Det viser RPAS-foto over det aktuelle området, men inntegninger av feltaktivitetene. Grunne områder kan tolkes ut av flyfoto, samtidig som sporlogg viser hvor det ble vadet, ut til ca. 1 meters dyp. Det ble tatt en del bilder med kompaktkamera, også under vann. I det undersøkte området fremsto de grunne områdene nær de små grasholmene som mest finpartikulære. Det var her lavest tetthet av bunndyr. Utover, dvs. vestover var det langgrunt på begge sider av djupålen med gjennomsnittlig grovere struktur på bunns substratet. Det var her også større tetthet av bunndyr.



Kart 1. Oversiktskart over det aktuelle området. Det er tegnet siktlinjer fra Dalen Hotell basert på offentlig kartverk og flyfoto over området. Det er en viss usikkerhetsmargin, men ikke større enn at det lar seg bruke.

Et utvalg av bilder fra området kan lastes ned her:

<https://www.dropbox.com/sh/oedtu8jg6bv4gvw/AAATlrfCmB9iAWQ4nBbsxpWQa?dl=0>



Kart 2. Flyfoto fra RPAS over det aktuelle området, sammensatt av tre georefererte bilder fra 70 meters høyde. Innledende forslag til brygge sør for djupål (heldekkende lysgrå). Alternativt forslag til bryggeløsning nord for djupål (skravert). Bunns substratet var gjennomsnittlig mer finpartikulært og vanddybden lavere ved alt 2, sammenlignet med området for øvrig.

Vurderinger

Det er anleggsperioden som yter størst umiddelbar påvirkning på miljøet i vannet. Forutsatt at det brukes naturlig grus, dvs. avrundede stein uten knusekanter og at sålen fjernes etter anleggsperioden antas påvirkningen å være forbigående. Eventuelle mindre rester av grusen vil bli assimilert i det eksisterende bunnsedimentet. Området som påvirkes utgjør en svært liten andel av det totale området med tilsvarende karakter. Reetableringen av bunndyrsamfunnet vil gå raskt. Den mest optimale årstiden for tiltak av denne karakter antas å være sommeren. Da er mange av de bunnlevende artene i «flyvefase», og påvirkningen blir lavest mulig. Men gitt det forholdsvis begrensede område som her påvirkes legges det mindre vekt på dette. Dersom andre forhold tilsier at tiltaket bør utføres på andre årstider vil det også være akseptabelt.

Den langvarige virkningen av tiltaket er mer avgjørende. Det har blitt ytret bekymring for at tiltaket kan ødelegge for fiskenes levevilkår i deltaområdet. At anlegget bygges på påler ansees som svært fordelaktig. En mer kompakt konstruksjon ville sannsynligvis påvirket de hydrologiske forholdene slik at bunnforholdene raskt ville endret karakter. Selv påler vil ha en viss påvirkning, så det anbefales at antall påler blir på et minimum av hensyn til dette. Forutsatt av pålene ikke står veldig tett vil bunnforholdene sannsynligvis være forholdsvis uendrede over tid. Noe av bunnen vil bli mer skyggefull. Det kan ikke utelukkes en svak negativ påvirkning av dette. Samtidig vil brygga gi skjul for småfisk, noe som kanskje kan gi en svak positiv effekt.

Bunnforholdene ble vurdert på flere plasser i det aktuelle området. Det er innslag av både finpartikulær og grovere strukturer flere steder i hele området. Områdene omkring de små gras-holmene på nordsiden av djupålen fremsto som mest finpartikulære i dette området (Alternativ 2, kart 2). Dette henger naturlig sammen med at dette er svært grunne områder med stillestående vann. På sørsiden av djupålen, der brygga innledningsvis er tenkt bygd (Alternativ 1, kart 2) er det generelt grovere strukturer på bunnen. De enkle bunndyrundersøkelsene avdekket større artsdiversitet og individantall på grovere bunnstruktur, sammenlignet med områder med finere substrat. Dette var ingen uventet observasjon, da grovere struktur i bunnssubstratet gir bedre «rom» for bunndyrene.

Totalt sett antas tiltaket å ha liten betydning for levevilkårene til fisk og bunndyr i deltaområdet. Alternativ 2 ansees som noe mer fordelaktig med hensyn til bunnlevende virvelløse dyr. I dette området ble det funnet færre individer enn ved alternativ 1. I forhold til fisk vurderes de to alternativene likt.



Kraabøl, M., Brabrand, Å, Bremnes, T., Heggenes, J., Johnsen, S. I, Pavels, H., Saltveit, S. J. 2015. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Tokkeåi. Sluttrapport for perioden 2010-2013 - NINA Rapport 1050. 99 sider + vedlegg.

Luffertstilsynet 2015: Gustavsen Naturanalyser- Tillatelse til å operere RPAS i Norge, rev1, datert 02.12.2015, gyldig til 02.12.2017.