

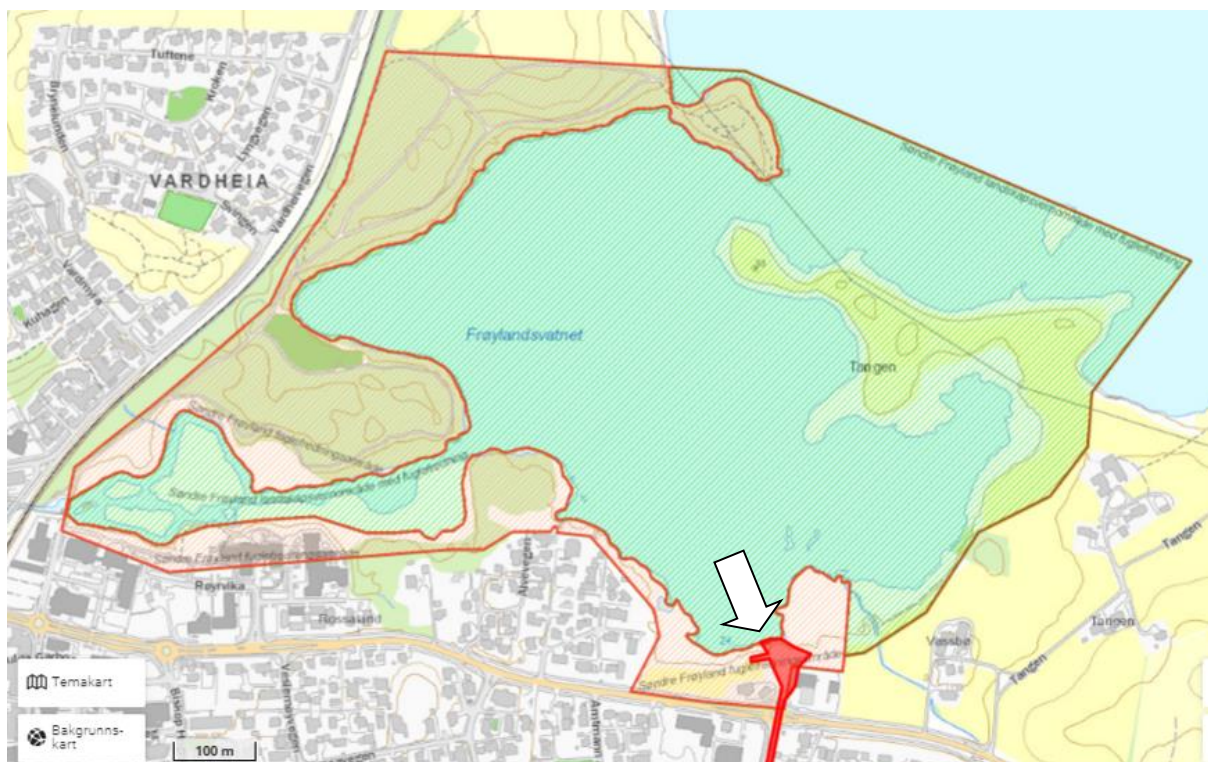
NOTAT

Vår ref.: STR-2838

Dato: 2. mars 2021

Oppgradering av overvannsnett med utløp til Frøylandsvatnet – vurdering av konsekvenser for verneområde og vannmiljø, og planlagte avbøtende tiltak

Time kommune skal oppgradere VA-nettet på Rosseland, og lede ny 2000 mm-rørtrasé langs eksisterende overvannstrasé fra Kong Haakons veg og ut i Frøylandsvatnet sør for Tangen (figur 1). De siste 60 meterne av rørtraseen inngår i verneområdet Søndre Frøyland. Dette gir behov for å søke om dispensasjon fra verneforskriften. Ettersom tiltaket går ut i selve vassdraget, må det også søkes om tillatelse til fysisk inngrep i vassdrag.



Figur 1. Tiltaksområdet (pil) sett i forhold til fuglefredningsområdet i søndre del av Frøylandsvatnet, på Bryne.

Novaform ved Linda Karin Øie har som byggeleder engasjert Ecofact til å komme med en faglig vurdering av hvordan tiltaket vil påvirke naturverdiene i området, og aktuelle avbøtende tiltak. Befaring ble gjennomført den 28.01.21 sammen med representanter fra kommunen (prosjektleder og klima- og miljørådgiver) og Novaform. Ecofact har gitt faglige råd i prosessen, og det har videre vært en grundig gjennomgang av gjennomføringen av prosjektet og de foreslåtte avbøtende tiltakene.

Notatet skal inngå som grunnlag i søknadene, og inneholder derfor en beskrivelse av tiltaket og dets omfang, en vurdering av mulige konsekvenser, og de avbøtende tiltakene som vurderes som nødvendige og som må og vil gjennomføres i anleggsfasen.

Notatet er utarbeidet av Sina Thu Randulff, i samarbeid med Bjarne Oddane og Toralf Tysse. Denne reviderte utgaven av notatet er kvalitetssikret av Roy Mangersnes.

Natur- og landskapsverdier

Tiltaksområdet er i den sørligste delen av Frøylandsvatnet, i et område som ble vernet i 1978. Verneområdet består av to deler, hvor Søndre Frøyland fuglefredningsområde (id VV00000556) inkluderer landområdene som utgjør nordre del av tiltaksområdet. Søndre Frøyland landskapsvernområde med fuglefredning (id VVD0D03090) avgrenses av vannområdet nord for tiltaksområdet. I vernebestemmelsene på Lovdata står det at *«formålet med vern av landskap, fugleliv og biotop er å bevare eit vakkert og eigenarta landskapsbilete med Tangen som eit dominerande og geologisk verdifullt element, og samstundes verne om forekomstane av trekkande, overvintrande og hekkande fugl i området.»*. Vernet i fuglefredningsområdet gjelder forbud mot fangst, skade og unødig uro hele året for fugl, reir, egg og unger, og inngrep eller tiltak i siv- mark- og trevegetasjon som kan skade eller ødelegge livsvilkåra for fuglelivet. Vedlikehold av anlegg og grøfter, og godkjente skjøtseltiltak i området hindres ikke. I tillegg er egne regler gitt for landskapsvernområdet som legger restriksjoner på inngrep som kan endre landskapet sin art eller karakter vesentlig, og på bruken av området.

Verneområdet er registrert som en rik kulturlandskapssjø med A-verdi. I tillegg er naturtypen naturbeitemark (B-verdi) registrert nord for tiltaksområdet, på Tangen.

Fuglelivet i Litlavatnet er svært rikt, og med nasjonal verdi. Området rundt Tangen regnes som det mest fuglerike området i/ved Frøylandsvatnet. Totalt 22 ulike rødlistearter, fordelt på 19 fuglearter og 3 plantearter, er knyttet til verneområdet (Oddane, 2015). Området har stor verdi for våtmarkstilknyttede fugl gjennom hele året. Foruten at verneområdet er viktig som hekkplass for en rekke arter, er det flere arter som overvintrer her. Stokkand, brunnakke, kvinand, toppand, sothøner (nær trua, NT), dvergdykker (sårbar, VU), vannrikse (VU), sivhøne (VU) og stjertand (VU) er eksempler. Store mengder låvesvaler (flere tusen) og sandsvaler (NT) (noen hundre) overnatter vår og høst i takrørskogen bak Esso-stasjonen og i Sandtangen (Oddane, 2015). På høsten kan også flere tusen stær (NT) overnatte her.



Figur 2. Den rødlista dvergdykkeren (t.v.) og sothøna (t.h.) er to av flere hekkende og overvintrende arter som benytter det åpne vannspeilet, og de gode skjulområdene langs takrørsonene i vannkanten og øyene av sjøsivaks. Foto: Roy Mangersnes.

Landvegetasjonen innenfor verneområdet er for en stor del triviell og artsmessig med liten verdi (Oddane, 2015). Skogen og vegetasjonen er viktig for fuglelivet i form av skjul og ved at den reduserer den menneskelige forstyrrelsen. Skogkanten er også avgjørende for tilstedeværelsen til flaggermus (Oddane, 2015).

Frøylandsvatnet huser foruten landlevende organismer, flere sjeldne ferskvannsarter; istidskreps og det nord-amerikanske hjuldyret *Kellicottia* (Vann-nett.no). Vannkvaliteten i Frøylandsvatnet er for mange kjent som dårlig. Flere tiår med tiltak i nedbørsfeltet har gitt resultater, og vannforekomsten har i dag god økologisk og kjemisk tilstand (Vann-nett.no). Sedimentene har likevel et høyt innhold av fosfor, som med oppvirvling kan frigjøres til vannmassene og medføre eutrofiering. Langs tiltaksområdet forventes bunnen langs vannkanten i stor grad å bestå av naturlige muddermasser, og noe fin grus, sand og silt rundt eksisterende overvannsrør. Grunn-service AS gjorde nylig (05.10.20) dybdemålinger av bunnen i bukta; ved overvannsutløpet nært land var dybden 1,5 meter, og ved 30 meters avstand fra land var dybden omtrent 1 meter.

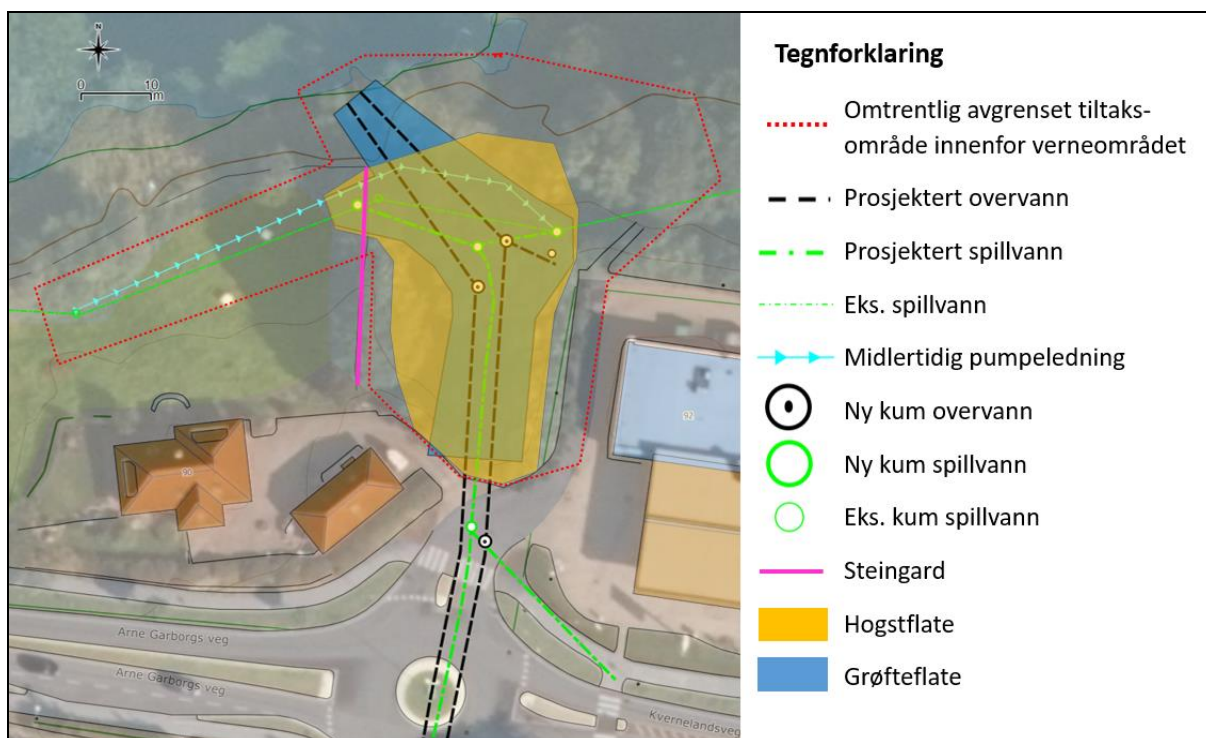
Tiltaksområdet er registrert i skjøtselsdel av forvaltningsplan for Søndre Frøylandsvatnet (2017).

Kort om tiltaket

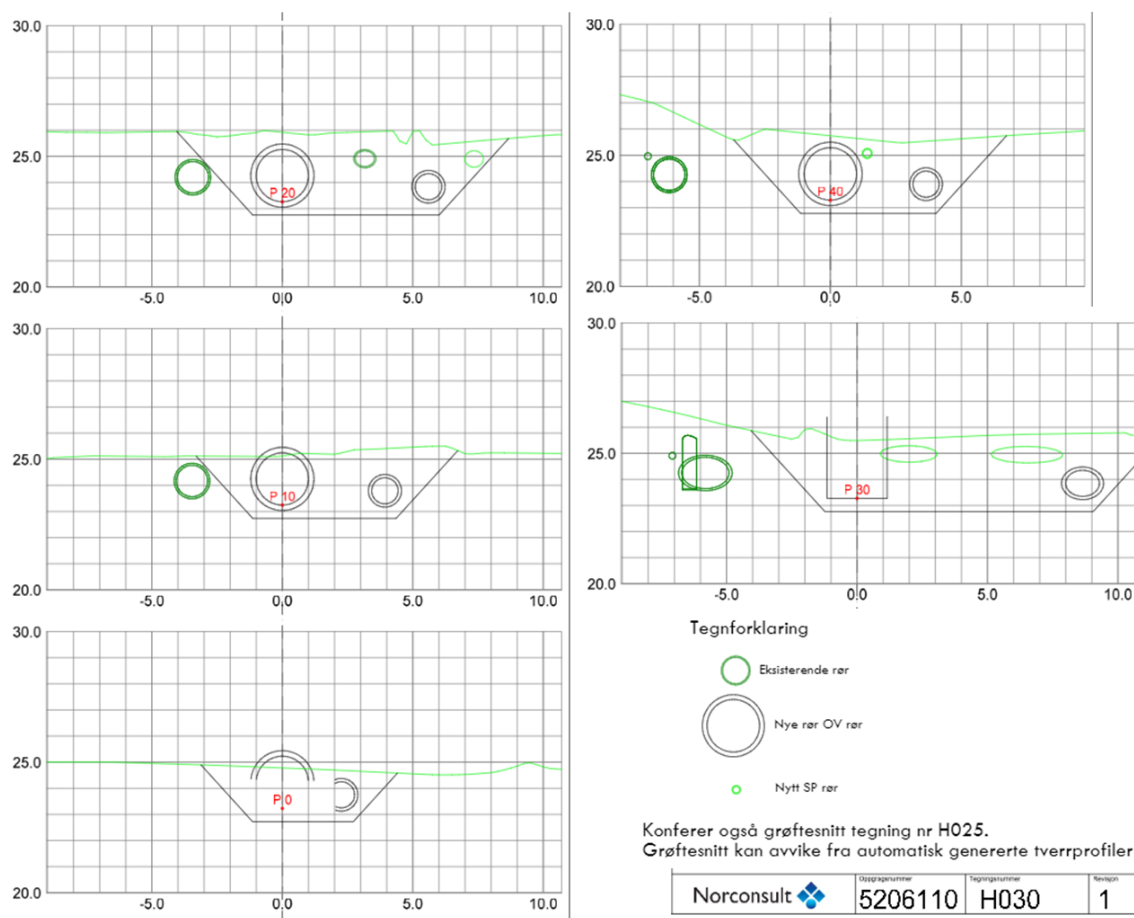
Utforming

Overvannssystemet skal oppgraderes, og nye rør skal erstatte eksisterende rørsystem og legges ut i Frøylandsvatnet (gjennom gnr/bnr 2/15 og ut mellom gnr/bnr 2/16 og gnr/bnr 2/283). Se figur 3 og 4. Den nordlige delen av det planlagte tiltaket, området som inngår i verneområdet, avgrenses av pel 60. I tillegg vil det gjøres enkelte endringer på spillvannstraseen, vest for overvannsledningen. Tiltaket inkluderer etablering av fem nye kummer innenfor verneområdet.

Grøfta som vil graves ut til de nye rørsystemene vil ha en dybde på 2-4 meter under dagens terreng, og en bredde på mellom 8 og 16 meter i toppen, slik som figur 4 og 5 viser. Overvannsrørene (2000 mm) vil legges med en dybde på opp til 4 meter, mens spillvannsrørene vil legges grunnere (1,5 meter). Med grøfta sine store dimensjoner vil det være store mengder masser som må graves opp og håndteres. Adkomst til anleggsområdet vil gå fra grusvei nordvest på bensinstasjonen.



Figur 3. Utforming av tiltaket, grovt avgrenset.



Figur 5. Tverrsnitt av planlagt grøft med overvannsrør og spillvannsrør. Utsnitt av tegning H030, Norconsult.

Behov for hogst og inngrep i kantvegetasjon/verneområdet

Rørtraseen krysser gjennom et lite skogholt bestående av platanlønn og enkelte bjørketrær. Disse vokser i ei lita skjerma dump. Da grøftetraseen vil ha en bredde på opp til 16 meter i overflaten, og det er behov for areal til massehåndtering, vil store deler av dette skogholtet måtte hogges før gravearbeidet starter.

Foruten hogst vil enden av en steingard berøres, da maskiner må ha rom for å krysse inn på gnr/bnr 2/16 for å legge ny kum tilknyttet spillvannsledningen.

Tidsperioden for gjennomføring

Gjennomføringen planlegges til høsten 2021, med oppstart i juli/august. Det antas at tiltaket vil kunne strekke seg ut til desember i varighet, men i perioder vil det ikke foregå anleggsarbeid. Den mest intensive arbeidsperioden i verneområdet er forventet å bli i starten av perioden.

Mulige konsekvenser av tiltaket

For naturverdiene

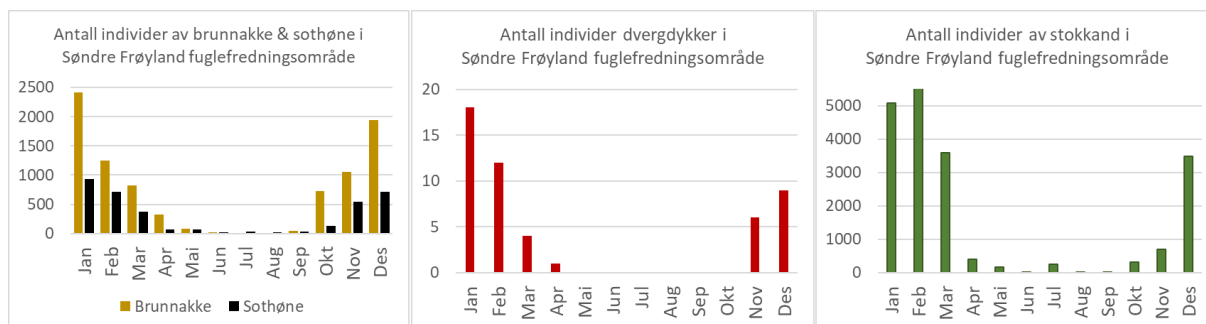
Store deler av skogholtet i tiltaksområdet vil hogges, og området vil fremstå som mer åpent etter at arbeidet er gjennomført. Skogen består av plantanolonn, som er svartelista (samt enkelte bjørketre). Hogsten vil være positiv med tanke på å redusere spredning av plantanolonn, men negativ for dyrelivet. Skogholtet har en funksjon som skjulområde, og skjerner verneområdet fra trafikk på vei og bensinstasjon.

Låvesvaler, sandsvaler og stær som benytter området bak Esso-stasjonen som overnattingssted er nokså fleksible arter. Også området rundt Sandtangen benyttes til dette formål, og ettersom artene først slår seg ned ved skumring, vil de ikke berøres i stor grad av tiltaket.

Forstyrrelser fra tiltaket vurderes i størst grad å påvirke vanntilknyttede fugler som benytter det åpne vannspeilet ved tiltaksområdet. Andefugler kan være svært vare på forstyrrelser. Observasjoner fra feltarbeid utført i Litlavatnet i 2015 viste at en flokk på 50-60 brunnakker lettet på ca. 130 meter avstand når observatør beveget seg i vannkanten. Tilsvarende lettet ca. 30 sothøner på ca. 250 meter avstand ved bruk av kano i Litlavatnet (Oddane, 2015). Dykkender og grasender er vist å flykte i gjennomsnitt på 242 og 245 meters avstand (Husby 2013). Oppfluktsavstander for artene vil imidlertid kunne variere betydelig, alt etter type forstyrrelse, lokal tilpasning, årstid mv. (Follestad med flere, 2016). Når fugler blir skremt og tar til vingene, vil det ofte redusere tida de har til rådighet for å finne nok næring. De blir dermed tvunget til å endre måten de søker næring på, til å søke næring om natta, eller å forlate eller oppgi optimale næringsområder.

En annen viktig negativ effekt er energitap. Forstyrrelser som medfører oppflukter gjør at fuglene må øke næringsopptaket for å kompensere for den brukte energien. Dette vil være ekstra belastende i perioder når kulde og redusert mattilgang tærer på fuglenes energilager.

Ettersom tiltaket planlegges utført fra sensommer og utover høsten, er det relevant å vurdere når flest overvintrende fugler kommer til området. Registreringer lagt inn på nettstedet Artsobservasjoner er benyttet for å belyse dette. Ved å sammenligne antall registrerte individer i området for noen av de viktigste artene, kommer det tydelig frem en økning i antall individer fra og med oktober (figur 6). For stokkand, skjer økningen noe senere. Det totale antall individer er i underkant av 35 000, registrert med 1000 meters presisjon innenfor verneområdet fra 1977 tom. 2021 (artsobservasjoner.no).



Figur 6. Månedlige svingninger i antall andefugler av brunnakke (n= 8 662), sothøne (n=3 641), dvergdykker (n= 50) og stokkand (n=22 455) i fuglefredningsområdet. Tall er hentet fra artskart (Artsobservasjoner), fra 1977-2021 for observasjoner med 1000 meters presisjon.

Gjennomføring av tiltaket vil være belastende på fuglelivet da det forårsaker støy og forstyrrelser. Tidsrommet for gjennomføringen er imidlertid planlagt til etter hekkesesongen, og mye av anleggsarbeidet kan være ferdigstilt før flertallet av overvintringsfugler er på plass. For overvintrende vannfugler, vurderes det som positivt at anleggsarbeidet starter i nordre del innenfor verneområdet, for så å fortsette sørover opp Kong Haakons veg. Dess senere på høsten/vinteren anleggsarbeidet utføres i og nært tiltaksområdet, dess mer belastende vil det være for overvintrende fugler.

For landskapsverdiene

Det nye overvannrøret vil legges ut i selve vannkanten ved eksisterende overvannsrør, og stabiliseres av en fyllingsfot av stein og jord. Dette vurderes ikke å endre landskapets art eller karakter vesentlig.

For vannmiljøet

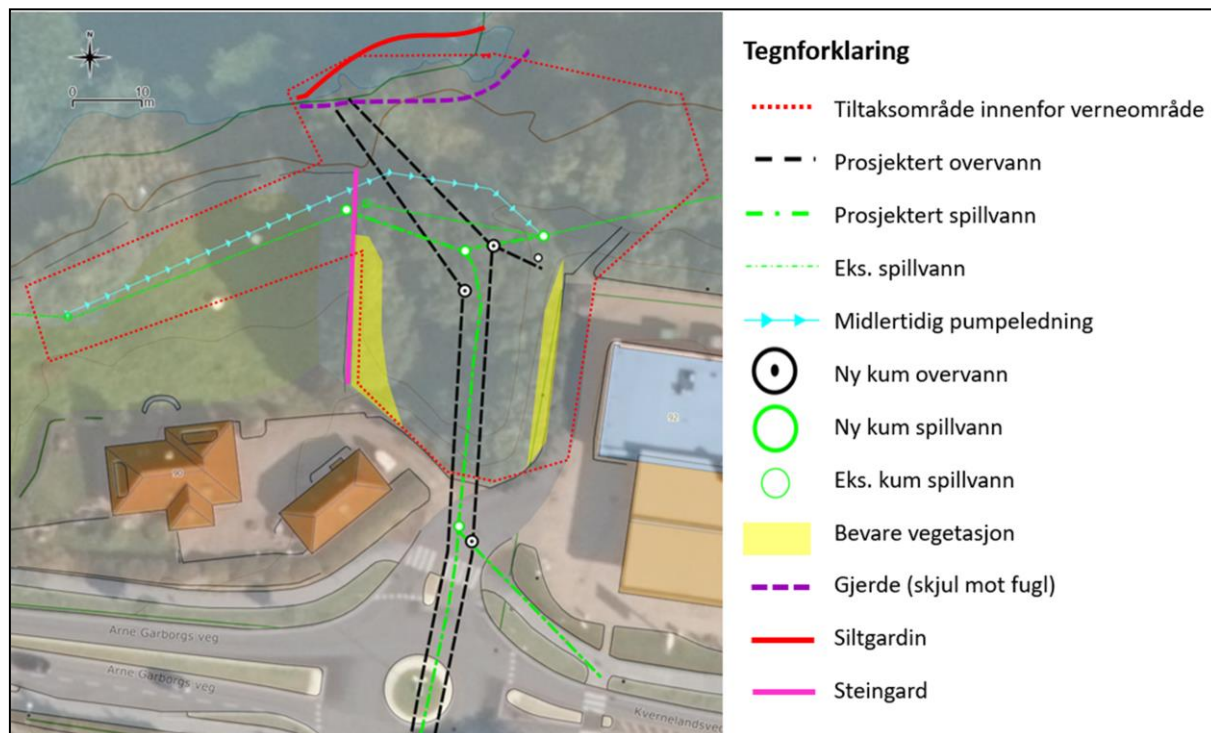
Tiltaket vil gi partikulær avrenning i anleggsfasen. Massehåndtering og gravearbeid nær vannkant samt i og langs eksisterende overvannsnett, vil transportere finstoff ut i Frøylandsvatnet ved tiltaksområdet.

I tilknytning til bensinstasjonen er det påvist forurensede masser (med innhold av klorerte organiske forbindelser og oljeforbindelser) i moderate konsentrasjoner (tilstandsklasse 2) (Schmidt, 2021). Spredning av disse forbindelsene til verneområdet ville vært uheldig.

Tilstrømming av finpartikler fra overvannssystem på Bryne er i skjøtselsplan for Søndre Frøylandsvatnet nevnt som en av flere trusler mot verneverdiene (2017). Så lenge det etableres fordrøynings- og rensetiltak (eksempelvis sandfang, rensebasseng og oljeutskillere) på det nye overvannsnettet, vurderes heller ikke tiltaket å medføre økt utslipp av forurenset vann eller økt vannivå etter etablering. Det forutsetter at tiltaket er planlagt med god kapasitet, og at det er tatt høyde for klimaendringer med forventet økte nedbørsmengder og flere flomhendelser.

Avbøtende tiltak

En rekke avbøtende tiltak vil iverksettes for å minimere negative konsekvenser på naturmiljøet og verneverdiene, slik figur 7 viser. Tiltakene beskrives videre i mer detalj.



Figur 7. Tiltak som planlegges gjennomført i tiltaksområdet for å forhindre negative konsekvenser på naturmiljøet og verneverdiene. Avgrensningene er omtrentlige.

Tiltak for å forhindre negative konsekvenser på natur- og landskapsverdiene

Følgende tiltak vil redusere negative effekter på det biologiske mangfoldet i verneområdet:

1. For å stadig hindre forstyrrelser på fugler som benytter det åpne vannspeilet foran anleggsområdet må det settes opp et midlertidig byggegjerde som tildekkes med fiberduk. Gjerdet må nødvendigvis flyttes på under graving og nedlegging av rørene i vannkanten. Høyden må minimum være i personhøyde, da mennesker i størst grad forstyrrer fuglelivet. Gjerdet bør dekke innsyn til tiltaksområdet (avgrensning vist i figur 7). Øvrig areal har mer landareal og bedre tresetting som skjuler.
2. Intensivere arbeidet nord for rundkjøringen, og tilstrebe å ferdigstille så mye som mulig i dette området før oktober. Dette for å hindre unødige forstyrrelser av fugler, som på denne tiden avhenger av større areal for å finne nok næring.
3. Trehogsten må minimeres så godt som det lar seg gjøre. Trærne har funksjon som skjulområde for fugler og annet dyreliv. I forkant av hogsten bør trær som kan bevares markeres ut.

4. Området må tilbakeføres med mål om å få et så naturlig, tilfeldig og vilt preg som mulig. Videre følger tips til elementer som kan bedre den økologiske verdien:
 - a) Terrenget kan gjerne ha små formasjoner i skogsdelen. Nært vannkanten bør terrengformasjon og helningen være slak.
 - b) Kvist og større stammer av hogde trær kan med fordel legges tilbake i skogsområdet som død ved. Forekomsten av død ved er livsviktig for en rekke organismer, og tiltaket vil være viktig for å bevare arts mangfoldet i skog.
 - c) Blokk, stein og rotnett som graves opp fra grøftetraseen bør plasseres ut innenfor skogsområdet etter at overvannsrørene er anlagt. Også dette er element som skaper gode biotoper for insekt, og gode skjulområder for større dyr og fugler. Steinene kan gjerne plasseres i hauger.
 - d) Trær og busker som må fjernes fra vannkanten rundt det nye rørutløpet bør graves opp med så godt rotnett som mulig, og plasseres i nærliggende vannkant med rotnettet i bløt. Dette gjelder ikke svartelistede arter som pil eller poppel.
 - e) Overflatetorva som ligger langs vannkanten (og 5 meter inn) bør skrelles av og legges tilbake over åpne masser etter at terrenget er tilpasset. Dette tilbakefører rotnett og frøbank, samt et plantedekke som reduserer erosjon fra overvann.
 - f) Hogstflaten må plantes til med variable stedegne løvtrær eller busker. Målet med utplantingen er å tette innsyn fra vei og bensinstasjon, slik at det dannes en solid grøntsone mellom det åpne vannspeilet og det utbygde og trafikkerte arealet bak. Det bør foretas en faglig vurdering av både typer trær og busker med tanke på skjermingshensikt, fremtidig tilkomstbehov for vedlikehold av ledningen og anskaffelse.
5. Delene av steingarden i grensa mot gnr/bnr 2/16 som berøres av tiltaket bør bygges opp igjen etter at tiltaket er gjennomført.

Tiltak for å forhindre forurensning

Flere tiltak vil etableres i anleggsperioden for å minimere utslipp til vannmiljøet i anleggsperioden, slik at påvirkningen blir redusert og midlertidig innenfor et begrenset område. Følgende tiltak må gjennomføres for å hindre spredning av forurensning:

1. Siltgardin må strekkes ut langs vannkanten av tiltaksområdet, og må være på plass før gravearbeidet starter opp.
2. Masser som ikke skal gjenbrukes innenfor verneområdet må kjøres bort fortløpende, slik at en reduserer mengden åpne masser som ligger nært vannflaten og kan være kilde til avrenning.
3. Dersom det skal mellomlagres masser må de mellomlagres lengst mulig borte fra vannkant, og med minst 10 meters avstand. Massene må ikke plasseres i fuktige områder/lokale vannsig.
 - a. Oppgravde torver fra landområdet langs vannkanten kan med fordel legges over eventuelle hauger med åpne masser som mellomlagres. Det sikrer økt overlevelse av vegetasjonen i torvene, og reduserer avrenningen fra de åpne massene.
4. De lettere forurensede massene som er påvist langs skogholtet/bensinstasjonen kan ihht. Veileder TA-2553 (2009) gjenbrukes innenfor samme tomt. Tiltaksplan for massehåndtering av de prøvetatte områdene er utarbeidet og beskriver disse forholdene nærmere (Ulla, 2021). Denne må følges.
5. Vann fra gravegropa bør infiltreres i gravegropa viss mulig, og må ikke pumpes urensset ut i Frøylandsvatnet.
6. Tilførte masser må være rene.
7. Det må ikke lagres drivstofftanker innenfor verneområdet eller nært kummer. Påfylling av olje/drivstoff må skje med så god avstand til bekk/grøft/kum som mulig.
8. Entreprenør må ha tilgang på absorberende midler på anleggsområdet i tilfelle søl av eksempelvis olje eller drivstoff.
9. Time kommune vil overvåke vannkvaliteten langs tiltaksområdet i anleggsperioden. Dette for å sikre at tiltakene fungerer, og for å fange opp eventuelt behov for justeringer.

Oppsummering

Ved gjennomføring av tiltakene som er foreslått vil påvirkningen på fugleliv og vannmiljø begrenses, og det nødvendige samfunnstiltaket vurderes ikke å skade vernehensynene i nevneverdig grad.

Referanser

Artskart. Søk utført 01.02.2021. <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Forskrift om vern som landskapsvern- og fuglefredningsområde, Søndre Frøyland, Time kommune, Rogaland. Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1978-06-30-3>.

Follestad, A., Gjershaug, J.O. & Stokke, B.G. 2016 Ferdselsrelaterte forstyrrelser på fugl i Jærstrendene landskapsvernområde. - NINA Rapport 1243. 112 s.

Frøylandsvatnet. Besøkt 03.02.21. <https://www.vann-nett.no/portal/#/waterbody/028-1552-L>

Husby, M. 2013. Tilrettelegging for menneskelig ferdsel på Halsøen og Langøra Nord, Stjørdal kommune, og mulige effekter på fugl. HiNT Utredning nr. 148: 1-19.

Oddane, B. 2015. Søndre Frøylandsvatnet landskapsverneområde med dyrelivsfredning - konsekvenser for naturmiljø ved etablering av tursti. Ecofact rapport 488.

Schmidt, I. 2021. Time Kommune, Grunnundersøkelser Kong Haakons veg. Miljøteknisk grunnundersøkelse ved bensinstasjon. Norconsult, dokumentnr. RIM01.

Ulla, K. 2021. Time kommune, Tiltaksplan for forurenset grunn. Kong Haakons veg. Norconsult, dokumentnr. RIM02.

Skjøtselsdel av forvaltningsplan for Søndre Frøylandsvatnet, 27.04.2017.