
Vedlikehold av dam Skarvvatnet

OPPDRAKSGIVER

VAV Oslo kommune

EMNE

Miljønotat

DATO / REVISJON: 19. november 2021 / 00

DOKUMENTKODE: 10228486-01-RIM-NOT-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

Forside: Multiconsult Norge AS.

Foto i rapport: Multiconsult Norge AS.

NOTAT

OPPDRAAG	Vedlikehold av dam Skarvvatnet	DOKUMENTKODE	10228486-01-RIM-NOT-001
EMNE	Miljønotat	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	VAV Oslo kommune	OPPDRAAGSLEDER	Andrea Vatsvåg
KONTAKTPERSON	Jørgen Lysgaard	UTARBEIDET AV	Sondre A. Ski, Andrea Vatsvåg
KOORDINATER	SONE: UTM33 ØST: 251378,53 NORD: 6680981,64	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

Det planlegges rehabilitering av dammen ved Skarvvatnet grunnet store og til dels økende lekkasjer gjennom dammen. Etter forespørsel fra Oslo kommune ved vann- og avløpsetaten er det gjort en vurdering av tiltaket og vurdering av tiltakets påvirkning på naturmiljø og vannforekomst. Det ble gjennomført en befaring av dam og tiltaksområdet den 20.09.2021. Vurderingene er basert på befaring og skrivebordsstudie av kjente registreringer og tidligere rapporter angående naturmiljø.

00	19.11.2021	Miljønotat	SAS/ANV	AK	ANV
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
1.1	Områdebeskrivelse	8
2	Tiltak	9
2.1	Generelt	9
2.2	Tiltak på dammen	9
2.3	Riggområde og midlertidig anleggsvei	10
3	Kjente naturverdier	12
3.1	Naturvernområder	12
3.1.1	Føringer for arbeid i naturreservat.	12
3.2	Terrestrisk naturmangfold	14
3.3	Akvatisk naturmangfold	15
3.4	Fugl	16
3.5	Kulturminner	16
4	Vurdering av påvirkning- og konsekvens av tiltaket	17
4.1	Riggområde	17
4.2	Midlertidig anleggsvei	17
4.3	Nedtapping av Skarvvatnet	18
4.3.1	Terrestrisk naturmiljø	18
4.3.2	Akvatisk naturmiljø	19
4.3.3	Fugl	19
4.4	Arbeid ved demning og miljørisiko	19
4.5	Nedtapping av Tverrsjøen	20
4.6	Vurdering av forhold til forurensning i anleggsfasen	21
5	Avbøtende tiltak	21
6	Kilder	21
7	Vedlegg	22

1 Bakgrunn

Det planlegges rehabilitering av dammen ved Skarvvatnet (Figur 1-1, Figur 1-2 og Figur 1-3) grunnet store og til dels økende lekkasjer gjennom dammen (se Figur 1-4). Dette planlegges utført høsten 2022. Det er planlagt en nedtapping av Skarvvatnet til LRV på kote 499,50 (ca. 3 meter nedtapping), for å komme ned til bunn av dammen for tetting. Etter forespørsel fra Oslo kommune ved vann- og avløpsetaten er det gjort en vurdering av tiltaket og vurdering av tiltakets påvirkning på naturmiljø og vannforekomst. Det ble gjort en befaring av dam og tiltaksområdet 20.09.2021. Dette notatet er basert på befaringen og skrivebordsstudie. Det er ut ifra dette gjort en vurdering av hvilken påvirkning tiltaket kan ha på naturmangfold og hvilke konsekvenser arbeidet kan medføre.



Figur 1-1 Dammen ved Skarvvatnet. Foto: Multiconsult Norge AS.



Figur 1-2 Skarvvatnet dam, østside. Foto: Multiconsult Norge AS.



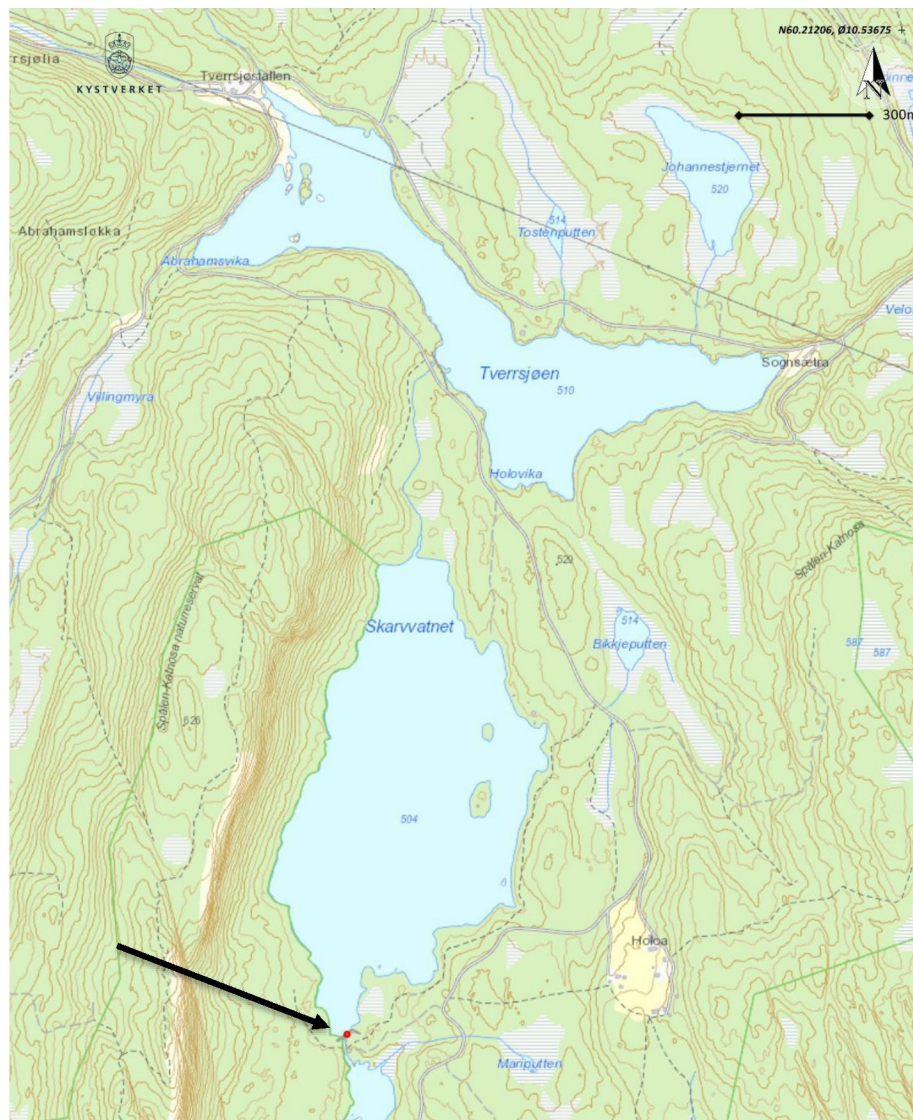
Figur 1-3 Skarvvatnet dam, vestside. Foto: Multiconsult Norge AS.



Figur 1-4 Lekkasje sett fra dammens nedstrøms side, ved tappeluken. Foto: Multiconsult Norge AS.

1.1 Områdebeskrivelse

Skarrvatnet (504 m.o.h.) ligger i Nordmarksvassdraget i Jevnaker kommune, og er en av mange reguleringsmagasin til Oslos vannforsyning og Oset vannbehandlingsanlegg ved Maridalsvannet (se Figur 1-5). Innsjøen reguleres normalt ikke, og står stort sett på HRV hele tiden. Innsjøen er utenfor OFAs (Oslomarkas Fiskeadministrasjons) område, og fisket i innsjøen forvaltes av Jevnaker Almending.



Figur 1-5 Dam Skarrvatnet er markert med rød prikk. Kilde: <https://kart.kystverket.no/>.

2 Tiltak

2.1 Generelt

Grenser for planlagte inngrep er vist på arealbruksplanen (Figur 2-4 og vedlegg 1). Kartet viser avgrensning for både permanente og midlertidige inngrep. Arbeider og inngrep skal holdes til et minimum innenfor arealbruksgrensen. Ryddegrense for vegetasjon skal ikke følge arealbruksgrensen, men heller ta hensyn topografi og landskap innenfor denne. Det er viktig å gå gjennom prinsipper for landskapsarbeider, som avskoging og veitraséføringer, ved oppstart. Helst på stedet med entreprenør som skal utføre arbeidet.

For områder med midlertidige inngrep, herunder anleggsveien, skal underlaget beskyttes mot permanent skade. Det skal legges ut fiberduk kl.3 før utlegging av bærelag. Dette gjøres for beskyttelse mot komprimering og for rask reetablering av stedegen vegetasjon etter endt anleggsperiode.

Etter endt anleggsarbeid skal alle midlertidige inngrep fjernes, og områdene skal tilbakeføres til opprinnelig tilstand før inngrepet.

2.2 Tiltak på dammen

Det er store og til dels økende lekkasjer gjennom dammen som må tettes. Det er planlagt en nedtapping av Skarvvatnet til LRV på kote 499,50 (ca. 3 meter nedtapping), for å komme ned til bunn av dammen for tetting. Arbeidet på dammen vil bestå av fjerning av gammel fugemasse og injisering av ny fugemasse (betong) og avretting av topp dam. Det vil bli ryddet for gjengroende vegetasjon rundt dammen for å fjerne risiko for rotspreng under dammen (planterøtter som etablerer seg i sprekker og utvider dem).

Det er ønskelig å tappe ned Tverrsjøen, innsjøen oppstrøms Skarvvatnet (se Figur 1-5), 30 cm som en del av de sikkerhetsmessige tiltakene for arbeidet i Skarvvatnet. Dammen i Tverrsjøen ble rehabilitert i 2011 og har samme konstruksjon som i Skarvvatnet. Dam Skarvvatnet er planlagt rehabilitert på samme måte som Dam Tverrsjøen (se Figur 2-1).



Figur 2-1 Dam Tverrsjøen ble rehabilitert i 2011. Dam Skarvvatnet er tenkt rehabilitert på samme måte. Foto: Multiconsult Norge AS.

2.3 Riggområde og midlertidig anleggsvei

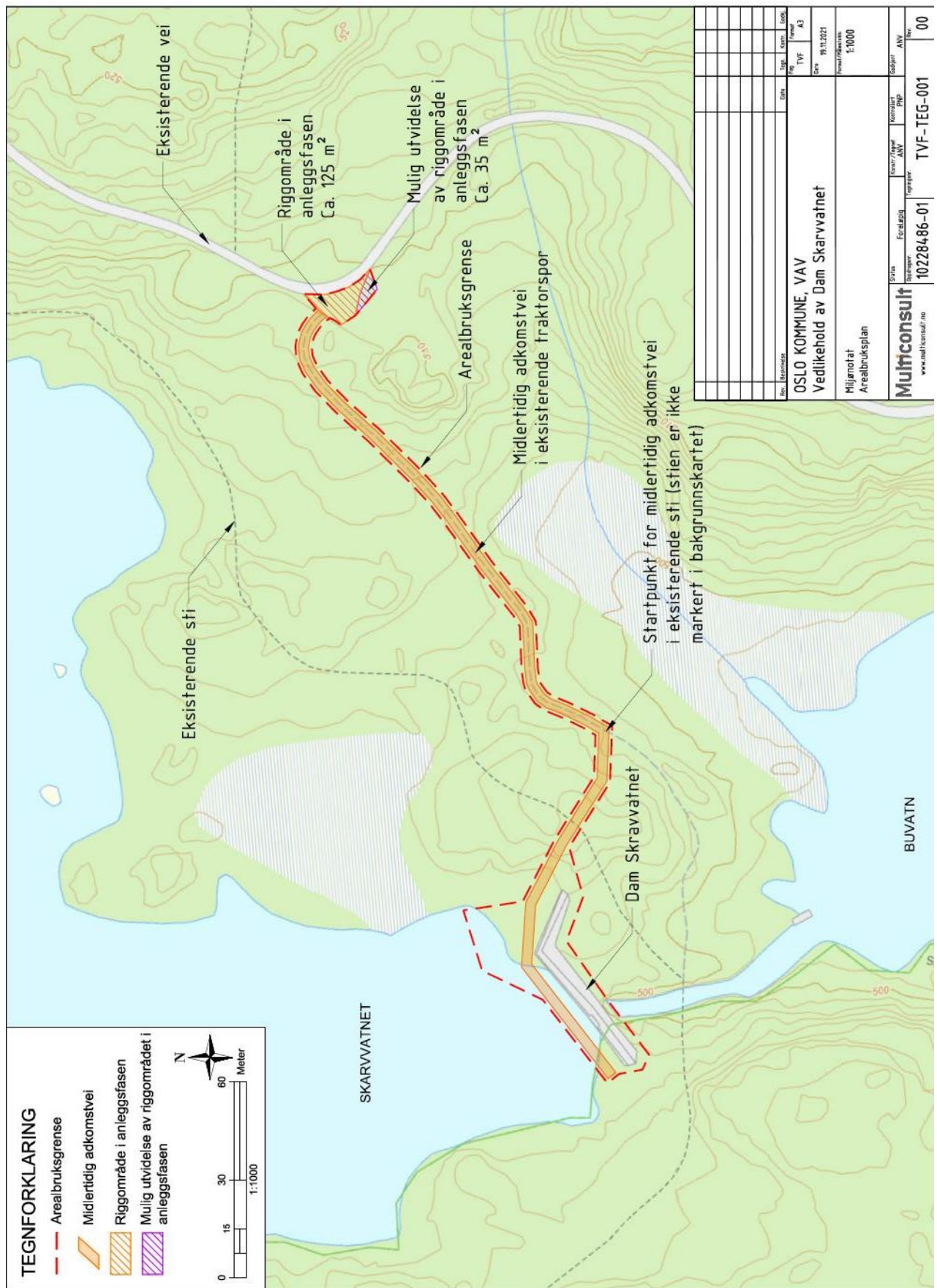
Området som er planlagt som riggområde er allerede en etablert parkerings-/tømmeroppsamlingsplass (se Figur 2-4 og Figur 2-3). Den midlertidige anleggsveien vil gå på en eldre traktorvei og videre på en sti som fører inn til dammen (Figur 2-4 og Figur 2-2).



Figur 2-2 Eldre traktorvei som skal brukes som adkomstvei til dammen i anleggsfasen. Foto: Multiconsult Norge AS.



Figur 2-3 Parkeringsplass/tømmeroppsamlingsplass som skal brukes som riggområde i anleggsfasen. Foto: Multiconsult Norge AS.

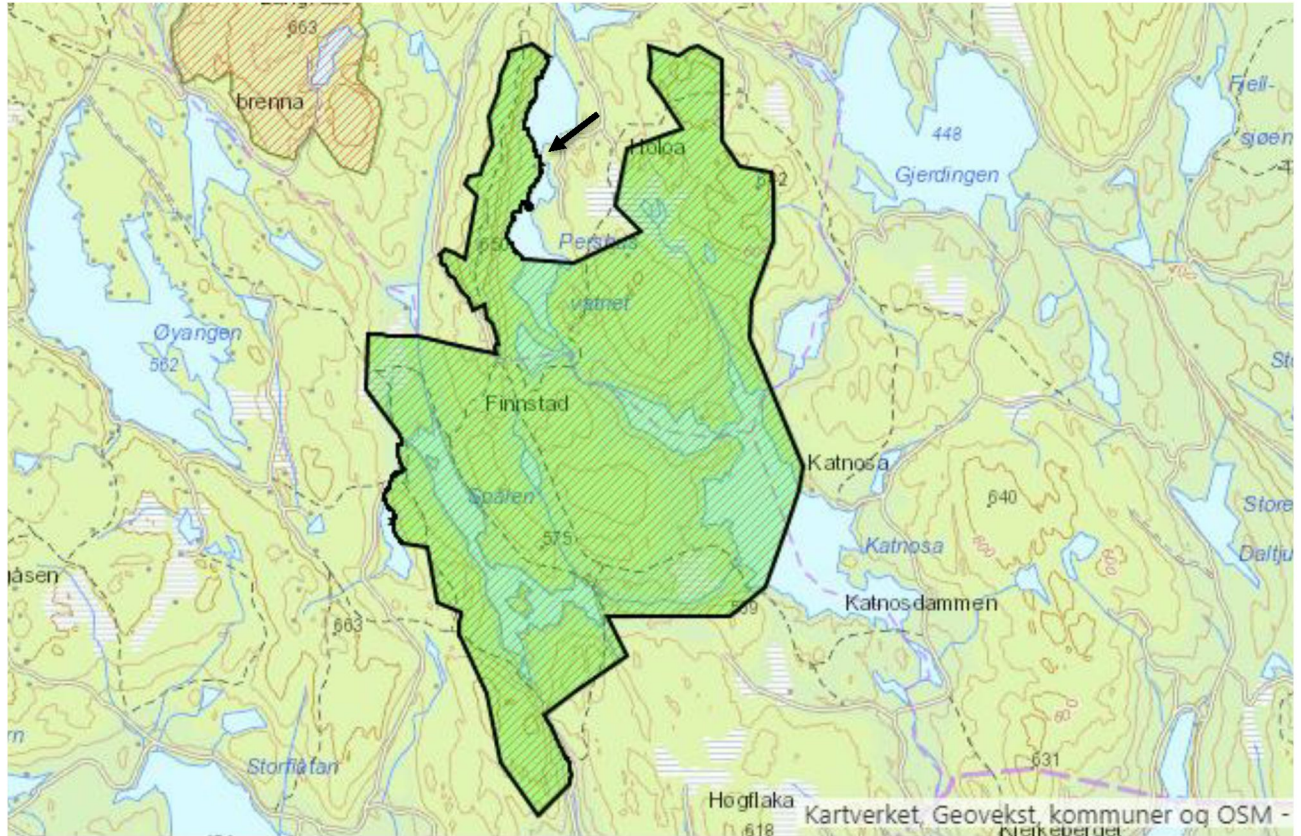


Figur 2-4 Arealbruksplan for tiltaket. Planen er også vedlagt i vedlegg 1.

3 Kjente naturverdier

3.1 Naturvernområder

Skarvvatnet grenser til Spålen-Katnosa naturreservat på vestsiden av vannet (se Figur 3-1).



Figur 3-1 Spålen-Katnosa naturreservat, med Skarvvatnet markert med pil. Kilde: kart.naturbase.no.

Spålen-Katnosa naturreservat, med ID VV00001808, beskrives slik i faktaarket fra Naturbase (<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00001808>):

«Skogkledde åser og store vann i Jevnaker og Ringerike kommuner. Vide og rolige terrengformer, med noen bratte skrenter og dalsider. Næringsrik berggrunn. Skogbildet domineres av gran. Tildels urørt barskog. Forekomst av huldrestry. Området er rikt på kulturminner som fløtingsanlegg, ferdsels- og driftsveier, setrer og bruk med tidligere fast bosetting».

Område har egen forskrift: Forskrift om vern av Spålen-Katnosa naturreservat, Ringerike, Jevnaker og Lunner kommuner, Buskerud og Oppland (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2014-02-14-170>).

3.1.1 Føringer for arbeid i naturreservat.

Dette setter noen føringer for hva som er lov og ikke innenfor naturreservatet. Under er et utdrag av de paragrafene som sier noe om dette.

§ 1. Formål

Formålet med naturreservatet er å bevare et forholdsvis urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser. Området har særlig betydning for biologisk mangfold og er egenartet fordi det er et av de få gjenværende større skogområdene sentralt på Østlandet uten store tekniske inngrep. Området har særskilt

naturvitenskapelig verdi ved at det har et stort mangfold av vegetasjonstyper med forekomst av flere sjeldne og truede arter av sopp, lav og moser.

§ 3. Vernebestemmelser

I naturreservatet må ingen foreta noe som forringer verneverdiene angitt i verneformålet.

I naturreservatet gjelder følgende vernebestemmelser:

- a) *Vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er vernet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter og sopp (inkludert lav) eller deler av disse fra naturreservatet.
Planting eller såing av trær og annen vegetasjon er forbudt.*
- b) *Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er vernet mot skade, ødeleggelse og unødig forstyrrelser. Utsetting av dyr er forbudt.*
- c) *Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg, gjerder, andre varige eller midlertidige innretninger, parkering av campingvogner, brakker e.l., opplag av båter, framføring av luftledninger, jordkabler, kloakkledninger, bygging av veier, drenering eller annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler, henleggelse av avfall, gjødsling, kalking eller bruk av kjemiske bekjempingsmidler. Forsøpling er forbudt. Opplistingen av tiltak er ikke uttømmende.*
- d) *Bruk av naturreservatet til telteleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt.*

§ 4. Generelle unntak fra vernebestemmelsene

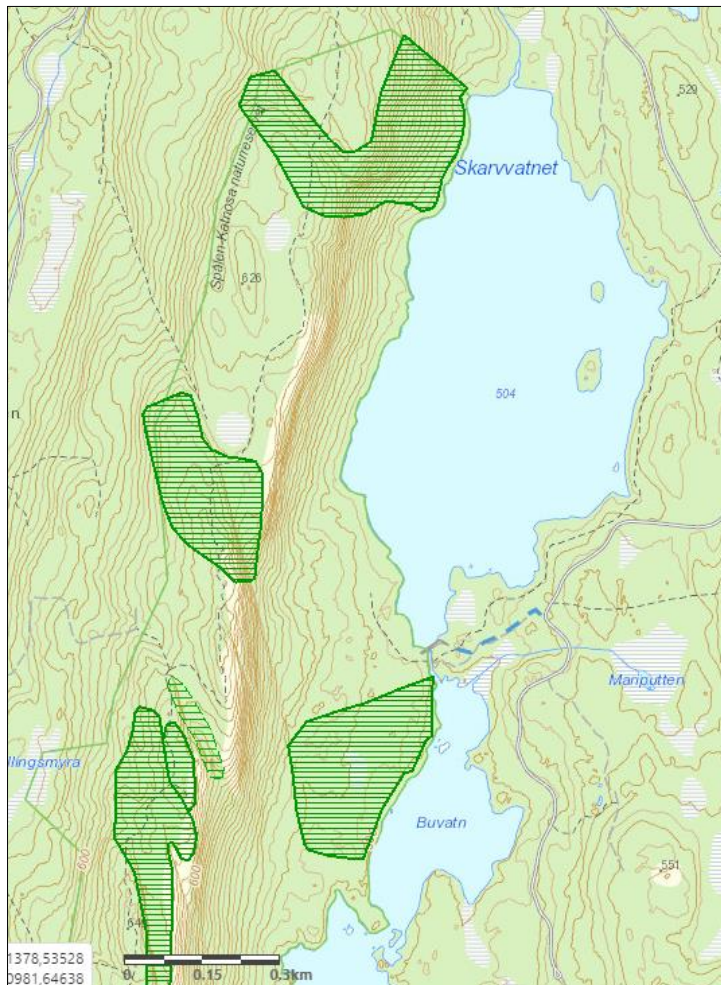
Vernebestemmelsene i § 3 annet ledd er ikke til hinder for:

- a) *Sanking av bær og matsopp.*
- b) *Jakt, fangst og fiske i samsvar med gjeldende lovverk.*
- c) *Oppsetting av midlertidige, mobile jakttårn for storviltjakt.*
- d) *Skadefelling av store rovdyr i samsvar med gjeldende lovverk.*
- e) *Beiting.*
- f) *Vedlikehold av bygninger, veier og andre anlegg og innretninger i henhold til tilstand på vernetidspunktet.*
- g) *Utsetting av saltsteiner.*
- h) *Brenning av bål med tørrkvist eller medbrakt ved, i samsvar med gjeldende lovverk.*

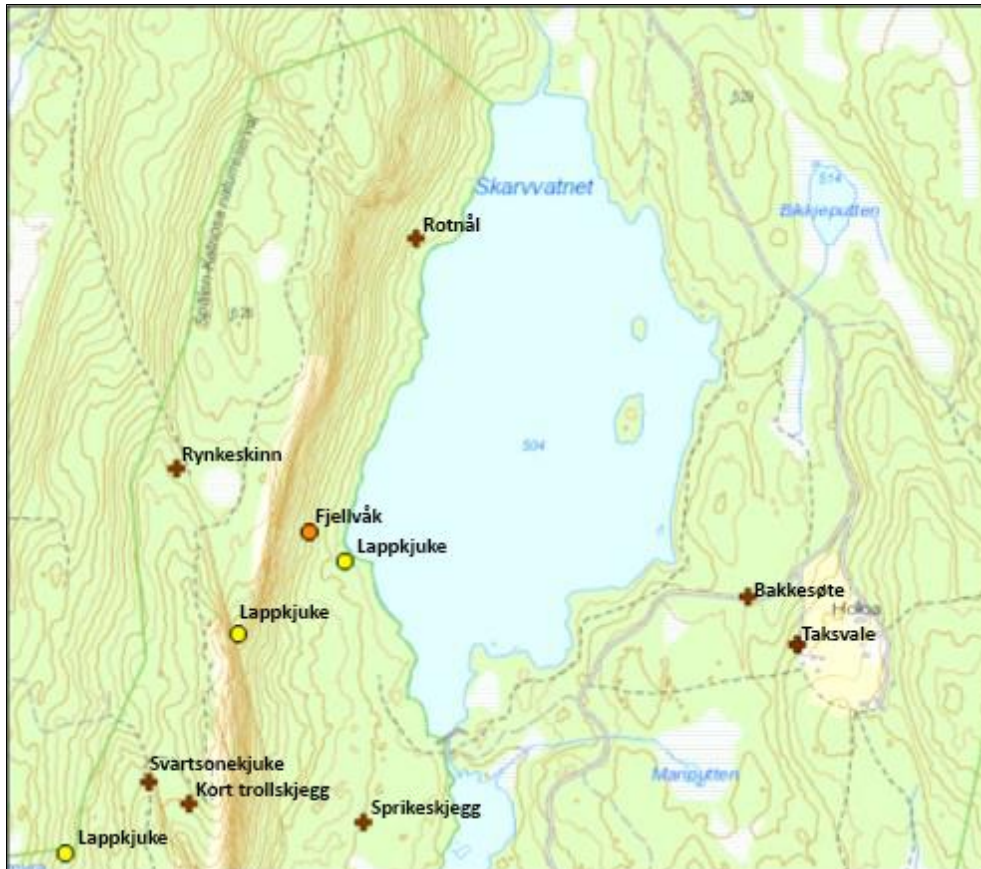
I henhold til § 4. punkt f); er ikke vedlikehold av dammen i konflikt med vernebestemmelsene (vår understrekning!).

3.2 Terrestrisk naturmangfold

Det er flere naturtyper innenfor naturreservatet Spålen-Katnosa. Disse ligger vest og sørvest for vannet. Naturtypene er markert og kartlagt etter håndbok 13 som gammel barskog med B-verdi (se Figur 3-2). Det er gjort funn av flere rødlistearter innenfor disse, blant annet: forekomster av gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) NT, sprireskjegg (*Bryoria nadvornikiana*) NT og randkvistlav (*Hypogymnia vittata*) LC, samt funn av en liten forekomst av skjeglaven huldrestry (*Usnea longissima*) EN på gran i sumpskog og av lappkjuke (*Amylocystis lapponica*) EN. Se Figur 3-3 for markering av rødlisteartene nærmest tiltaket på kart.



Figur 3-2 Områder med gammel barskog med verdi viktig (B-verdi). Kilde: kart.naturbase.no



Figur 3-3 Tidligere registreringer av rødlistearter. Kilde: www.miljoatlas.miljodirektoratet.no

3.3 Akvatisk naturmangfold

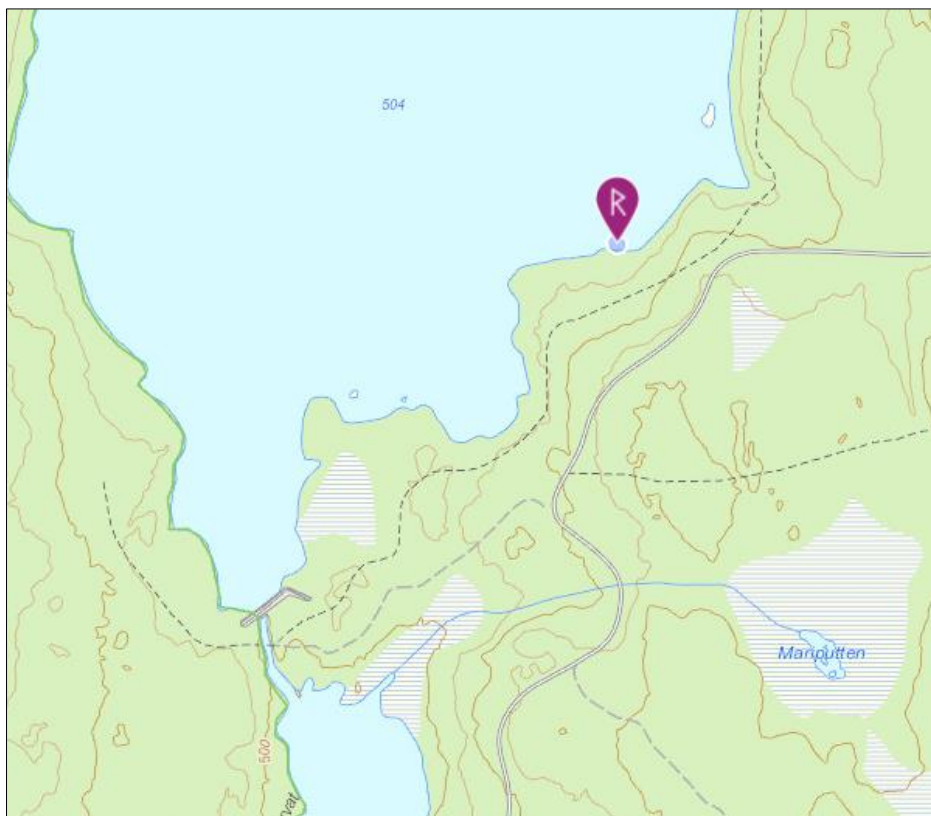
I selve vannet er det kjent at det finnes abbor, ørret, røye, ørekyte og sik. Det kan forekomme ål og edelkreps her, uten at det er bekreftet, da vassdragene nedstrøms har registrerte forekomster (Aklangen, Katnosa). Ål kan ha kommet seg forbi dammen og kreps kan ha etablert seg før dammene ble bygd eller være utsatt i ettertid. Siken stammer antakelig fra Randsfjorden etter en utsetting imellom 1865-1870. Røya ble satt ut i 1920 i henhold til Holtan og Kjellberg (1972). I innsjøen er det rike forekomster av småfallen abbor, røye og sik, samt en middels bestand av småfallen ørret (NINA, 2013). Omtrent alle vann oppstrøms Katnosa har en form for dam og disse fungerer som fiskesperre mellom vannene. Utløpselva fra Skarvvannet er demmet opp med dam i utløpet av innsjøen. Dammen utgjør en sperre for fiskevandring, og Skarvvatnet vil ikke kunne ha en utløpsgytende ørretstamme. Det er imidlertid gode forhold for innløpsgyting, så dette betyr nokså lite for fiskebestanden i innsjøen. Utløpsbekken har stort sett naturlig vannføring med den vannføringen som går i overløp. Skarvvatnet har to innløpsbekker, Tverrsjøbekken og Holobekken. Begge disse bekkene er gunstige for ørretoppgang, og har årssikker vannføring. De skulle derfor ha gode forutsetninger for å fungere som gytebekker for ørret.

3.4 Fugl

Når det gjelder fugl er det sannsynlig at den bratte fjellskråningen på vestsiden av vannet (se Figur 1-2) brukes som hekkeområde av både rovfugl og kråkefugl (ravn). Det er registrert fiskeørn (NT) og fjellvåk (LC) i området. Fiskeørn er registrert rundt flere vann i Nordmarka, men fjellsiden vest for Skarvvatnet er spesielt godt egnet for hekking grunnet sitt bratte terreng og furutrær.

3.5 Kulturminner

Det er registrert funn av ett kulturminne i området. Dette ligger ca. 350 meter nordøst for dammen. Kulturminnet er et innlevert løsfunn bestående av en stein av flint. Den ble funnet i dagen i strandsonen på et sterkt nedtappet Skarvvann. Funnet er registrert på 503 m.o.h (<https://www.kulturminnesok.no/>).



Figur 3-4 Kartutsnitt som viser funn av flintstein ca. 350 m nordøst for dammen. Kilde: www.kulturminnesok.no

4 Vurdering av påvirkning- og konsekvens av tiltaket

4.1 Riggområde

Siden det allerede er etablert en parkeringsplass langs eksisterende vei (se Figur 2-3), vil det ikke bli noen nye fysiske inngrep i forbindelse med etablering av riggområde. Området vil bli brukt som midlertidig lager og brakkerigg i perioden oppgraderingen pågår. Området blir tilbakestilt til opprinnelig tilstand etter at oppgraderingen er ferdigstilt.

4.2 Midlertidig anleggsvei

Den midlertidige anleggsveien vil gå i en eldre traktorveitrase, som må utbedres før bruk. Her må en del trær fjernes og større steiner flyttes for å få til en farbar vei. Det er ønskelig å gjøre minst mulige inngrep i terrenget og minimere ulempene det medfører, se kapittel 2.1. Derfor er det en fordel å mot slutten av traseen føre veien over en liten kolle der det i dag går en mindre sti. Da unngår man å felle større trær og skape en lengre vei enn nødvendig. I tillegg kommer man ikke like tett på vannet nedstrøms (Buvatn). Området der veien er tenkt plassert består av yngre gran med lyng-, blåbærlyng- og småbregnedekke. Under befaringen ble det observert synlige spor etter eldre hugst i form av stubber (se Figur 4-1).



Figur 4-1 Sti til høyre er fordelaktig å bruke for å gjøre anleggsveien kortere og minimere totalinngrepene. Stien til venstre har flere større og eldre trær, og den går tettere på vannet nedstrøms tiltaket (Buvatn). Foto: Multiconsult Norge AS.



Figur 4-2 Eksisterende traktorveg. Denne har begynt å gro igjen med gran og lauvtrær. Foto: Multiconsult Norge AS.

4.3 Nedtapping av Skarrvatnet

Som nevnt tidligere er det planlagt en nedtapping av Skarrvatnet på til LRV på kote 499,50 (ca. 3 meter nedtapping), for å komme ned til bunnen av dammen for tetting. Lekkasjene i dammen er såpass store at vannstanden var ca. 0,7 meter under fastsatt HRV (høyeste regulerte vannstand) ved befaringsstidspunkt 20.9.2021 (se Figur 4-3).



Figur 4-3 Lekkasje i dammen medfører at vannstanden senkes. Foto: Multiconsult Norge AS.

4.3.1 Terrestrisk naturmiljø

Hovedvekten av det terrestriske naturmiljøet som blir berørt ligger i et skogbruksområde med etablert traktorvei. Det vil bli ryddet noen trær, bakkevegetasjon og større steiner for å kunne komme fram med utstyr og maskiner. I hovedsak går dette utover yngre skog som har etablert seg i og rundt traktorveien. Det vil også bli fjernet noe vegetasjon rundt dammens østside for å komme til selve konstruksjonen. På vestsiden, innenfor grensen til naturreservatet, er det ikke behov for å

fjerne noe vegstasjon da dammen står så å si fritt. Det antas at det blir noe kjøring i strandsone på fremsiden av dammen for å trekke frem utsyr og maskiner.

4.3.2 Akvatisk naturmiljø

Det er ikke registrert funn av rødlistearter i Artsdatabankens artskart i vannet. Kreps kan likevel finnes her, da det er gjort funn i vannene nedstrøms. Under nedtapping bør det sjekkes om det blir stående kreps/fisk i forsenkinger (kulper). Hvis dette er tilfellet, bør de flyttes til dypere vann. Det er usikkert hvor store deler av vannet som blir tørrlagt ved en nedtapping på ca. 3 meter da det ikke foreligger noen dybdekart. Nedtappingshastighet er kritisk for insekter og andre dyr i littoralsonen (sonen mellom høyeste og laveste tidevannsmerke. En grunn sone med lys og dybde over lyskompensasjonspunktet). Det anbefales å ha en maks tappehastighet på 15 cm i døgnet.

Fisk

Fisk kan bli påvirket ved at tilgjengelig vannvolum blir mindre i perioden arbeidet pågår. Nedtappingen av vannet skal foregå tidlig på høsten noe som kan påvirke ørret og gytevandring dersom vannstanden fortsatt er lav når gyteperioden starter. Som tidligere nevnt er det usikkert hvordan vannet vil se ut etter nedtappingen, da det ikke foreligger noe dybdekart. Så lenge det ikke etableres et nytt vandringshinder opp til gytebekkene fra vannet, skaper ikke nedtappingen nødvendigvis et vandringsproblem. I verste fall er det liten sannsynlighet for at ørretbestanden blir nevneverdig påvirket dersom man mister en gytesesong. Det er ikke nødvendig å lage fisketrapp mellom Skarvvatnet og Buvatn/Pershusvatnet. En fisketrapp vil bli en relativ dominerende konstruksjon i naturreservatet og bryte med verneforskrift § 3 og § 4. En fiskepassasje vil ikke nødvendigvis gi en ønsket effekt for fisk i de omliggende vannene. En fiskepassasje kan også øke risikoen for spredning av eventuell sykdom, for eksempel krepsepest, mellom vassdrag.

4.3.3 Fugl

Nedtapping kan være kritisk for hekkende vannfugler. Det er ikke registrert funn av rødlistearter i databaser. Ettersom nedtappingen er planlagt til sensommer/høst er konsekvensen liten i forhold til hekkende fugl.

4.4 Arbeid ved demning og miljørisiko

Arbeidet på dammen vil som beskrevet tidligere bestå av fjerning av gammel fugemasse og injisering av ny fugemasse (betong) og avretting av topp dam. Det vil bli ryddet for gjengroende vegetasjon rundt dammen for å fjerne risiko for rotspreng under dammen (planterøtter som etablerer seg i sprekker og utvider dem).

I hovedsak er det det ikke kjente naturverdier i direkte tilknytning til dammen, men vestsiden av dammen går delvis inn i naturreservatet. Arbeidet blir gjort fra østsiden og vil ikke påvirke naturreservatet nevneverdig, annet enn akkurat der dammen går. Strandsone på utsiden av dammen kan bli påvirket da dette blir transportvei for noe av utstyret som brukes.

I forkant av dammen (i Skarvvatnet) er det hovedsak fjell og stein-/ grusbunn. Stein-/grusbunnen består av grovt substrat, noe som minsker faren for utilsiktet partikkeloppvirvling (se Figur 4-4).

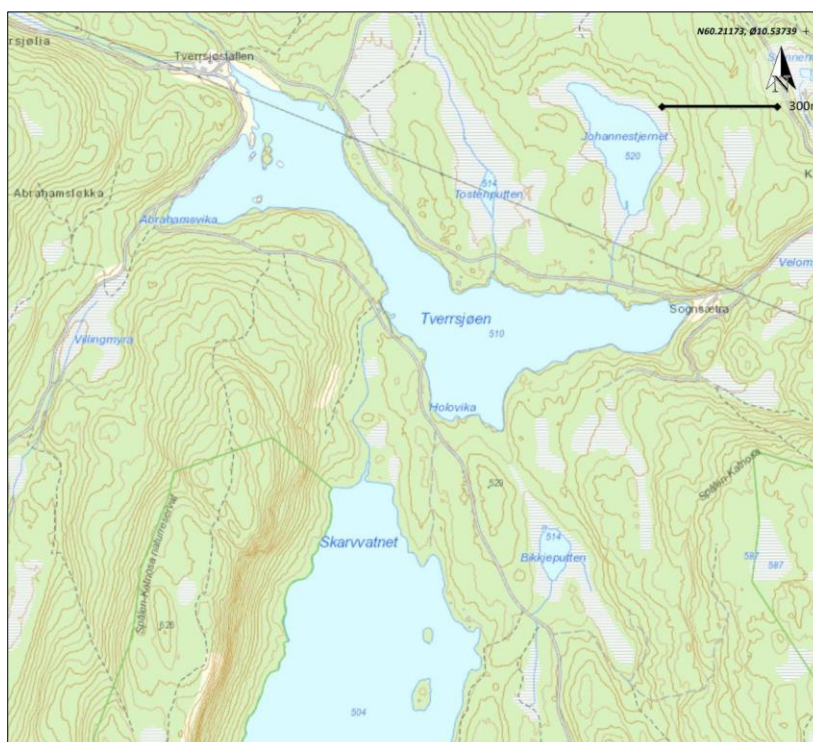


Figur 4-4 Fjell, stein- og grusbunn i forkant av dammen. Foto: Multiconsult Norge AS.

Betong og betongstøv kan midlertidig heve pH-en i vassdraget nedstrøms dam, avhengig av vannføring og uttynningsgrad. Ved større utslipp / uhell med betong kan man forvente negative konsekvenser for vannlevende organismer i direkte nærhet av utslippspunktet og noe nedstrøms.

4.5 Nedtapping av Tverrsjøen

Det er ønskelig å tappe ned Tverrsjøen (se Figur 4-5) 30 cm som en del av de sikkerhetsmessige tiltakene for arbeidet i Skarvvatnet. En nedtapping på 30 cm ansees ikke som problematisk så lenge hastigheten holder seg innenfor 10 cm i døgnet. De fleste vannplanter vokser dypere enn 30 cm da isen i disse vannene ofte er over 50 cm tykk på vinteren. Det er ikke forventet større langvarige negative konsekvenser for Tverrsjøen i så måte.



Figur 4-5 Tverrsjøen ligger oppstrøms Skarvvatnet og er hovedvanntilførsel til Skarvvatnet.

4.6 Vurdering av forhold til forurensning i anleggsfasen

Det er ikke gjort undersøkelser for å avdekke eventuelt forurensset grunn i prosjektområdet. Det vises til Forurensningsforskriftens § 2-10 (Plikt til å stanse igangsatt terrenginngrep dersom det oppdages forurensning i grunnen).

I anleggsfasen skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Faren for forurensning i hovedsak knyttet til gravearbeid, sanitæravløp ved brakkerigg og transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier. Sanitærforhold og avfallshåndtering vil bli ivaretatt i henhold til gjeldende regelverk. Det er forutsatt at gråvann infiltreres lokalt eller samles på tett tank, mens kloakk samles på tett tank. Spilloljer samles på tett tank.

Utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det legges opp til at alt avfall fjernes og bringes ut av området. Dette vil ikke bli tillatt deponert på stedet. Eventuelt treverk som benyttes midlertidig i anleggsfasen vil bli kjørt til godkjent deponi.

Arbeidet vil bli utført iht. følgende lovverk:

- Forurensningsloven
- Forurensningsforskriften kapittel 2
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften)

5 Avbøtende tiltak

- Som avbøtende tiltak skal minst mulig vegetasjon fjernes, se mer om dette i kapittel 2.1.
- Det skal sjekkes om det står fisk/kreps i kulper under tapping. Disse flyttes til dypere vann så fort det oppdages.
- Det skal være oljelenser tilgjengelig om det det skulle gå hull på dieseltanker, hydraulikk osv. Det skal finnes absorpsjonsmiddel tilgjengelig på riggplass for å ta unna eventuelle mindre oljesøl.
- Arbeid bør foregå utenom hekketid, april- midt juli, med hensyn til fugl.
- Dersom det blir behov for å tilføre vekstjord etter endt anleggsfase skal dette komme fra lokal kilde og/eller fra godkjent leverandør, og massene skal ikke inneholde fremmedarter.

6 Kilder

<https://kart.kystverket.no/>

www.kulturminnesok.no

www.miljoatlas.miljodirektoratet.no

kart.naturbase.no

<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2014-02-14-170>

<https://www.ofa.no/>

<https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

(NINA, 2013)

7 Vedlegg

Vedlegg 1 - Arealbruksplan