

Sammendrag

Det søkes om nedlegging av dam 2139 Nedre Ryggevang hoveddam (klasse 1), samt 2140 Nedre Ryggevang sperredam 2 og 2143 Nedre Ryggevang sperredam 5 i Søndre Ryggevang (begge to klasse 0) i Nittedal kommune. Det foreslås at sperredammene 3 og 4 blir liggende i skogen. Hvis sperredam 2 og 5 ikke har vanntrykk når hoveddammen fjernes, kan man også vurdere å la disse ligge.

Dammene er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Søndre Ryggevang er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde.

Magasinet skal senkes så langt ned som mulig ved bruk av hevert. Det antas at utstyr for nedtapping av magasinet kjøres inn i skogen ved hjelp av ATV eller noe lignende, uten behov for tilrettelegging. Sperredam 2 og 5 fjernes først så fort vannstanden er tilstrekkelig lav, det vil si ca. 2m under HRV. Rivearbeider på hoveddammen er mest omfattende. Alt av treverk og gamle rør rives ned og fraktes bort. Rene masser deponeres på stedet; andre materialer fraktes bort.

Fjerning av dammene vil senke vannstanden opptil 2 m, som tilsvarer største damhøyde. Dersom sperredam 5 fjernes, vil dette være en sannsynlighet for at det etableres et nytt elveløp.

Områdets viktigste verdier er tilknyttet friluftsliv. Nedtappingen vil etterlate et midlertidig sår i landskapet som reduseres magasinet opplevelsesverdi til området er revegetert. I nedtappingssonen kan det derimot bli fine oppholdssteder etter nedtapping og eventuell arrondering. Konsekvensene er dermed forholdsvis begrensete. Samlet sett vurderes fjerning av hoveddam Nedre Ryggevang samt sperredammene 2 og 5 å ha liten negativ konsekvens.

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Om søkeren	3
1.2	Begrunnelse for nedlegging.....	3
1.3	Geografisk plassering av vassdragsanlegget	3
1.4	Beskrivelse av området.....	7
1.5	Eksisterende inngrep	7
2	Beskrivelse av tiltaket	11
2.1	Hoveddata	11
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	11
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	14
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	16
3.1	Hydrologi (virkninger av nedleggingen).....	16
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann	18
3.4	Ras, flom og erosjon	19
	3.4.1 Ras.....	19
	3.4.2 Flom	19
	3.4.3 Erosjon.....	20
3.5	Rødlistearter.....	20
3.6	Terrestrisk miljø	21
3.7	Akvatisk miljø	22
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	22
3.9	Landskap	23
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	24
3.11	Jord- og skogressurser	24
3.12	Ferskvannsressurser	25
3.13	Brukerinteresser og friluftsliv	26
3.14	Samfunnsmessige virkninger	27
3.15	Samlet vurdering	27
4	Avbøtende tiltak	29
5	Referanser og grunnlagsdata	30
6	Vedlegg til søknaden	31

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver

Nedre Romerike Vannverk AS

v/ Dag Georg Jørgensen

Postboks 25

2011 Strømmen

Org.nr. 992110996

Vassdragsanlegg

2139 Dam Nedre Ryggevang (klasse 1), Nittedal kommune

2140 Sperredam 2 (klasse 0), Nittedal kommune

2143 Sperredam 5 (klasse 0), Nittedal kommune

1.2 Begrunnelse for nedlegging

Det søkes om nedlegging av dam Nedre Ryggevang hoveddam (klasse 1), samt Nedre Ryggevang sperredam 2 og Nedre Ryggevang sperredam 5 i Søndre Ryggevang (begge to klasse 0). Det foreslås at sperredammene 3 og 4 blir liggende i skogen. Hvis sperredam 2 og 5 ikke har vanntrykk når hoveddammen fjernes, kan man også vurdere å la disse ligge.

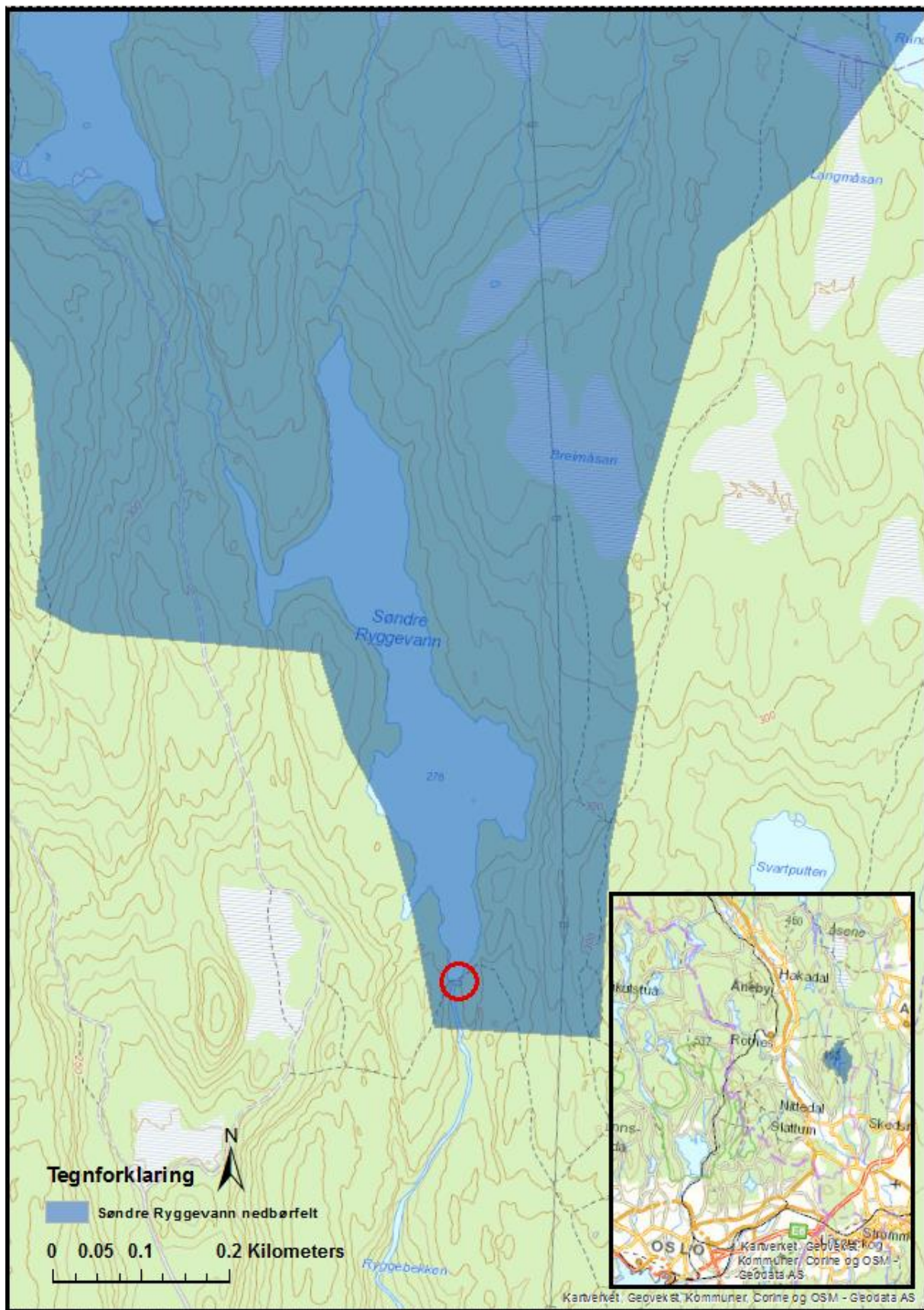
Dammene er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Søndre Ryggevang er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde. Det presiseres for øvrig at selve dammene heter Nedre Ryggevang, mens magasinet heter Søndre Ryggevang.

NRV AS har vært i dialog med Nittedal kommune om overdragelse av dammene, men det har foreløpig ikke lyktes å inngå en avtale om overtagelse. Vertskommunene har forståelig nok bedt om oppgradering av dammene til forskriftsmessig standard for det tilfelle at kommunen skal overta dameieransvaret. Det har pågått samtaler mellom dameier og vertskommuner siden 2009 uten at man har besluttet hvordan dammene skal behandles. I det selskapet er besluttet nedlagt, og avslutningstidspunktet er avhengig av overdragelse, alternativt avvikling av dammene, vil selskapet innstille overfor eierkommunene å avvikle alle dammer som ikke er i drift. Som en konsekvens av dette har selskapet besluttet å søke konsesjon for avvikling av dammene.

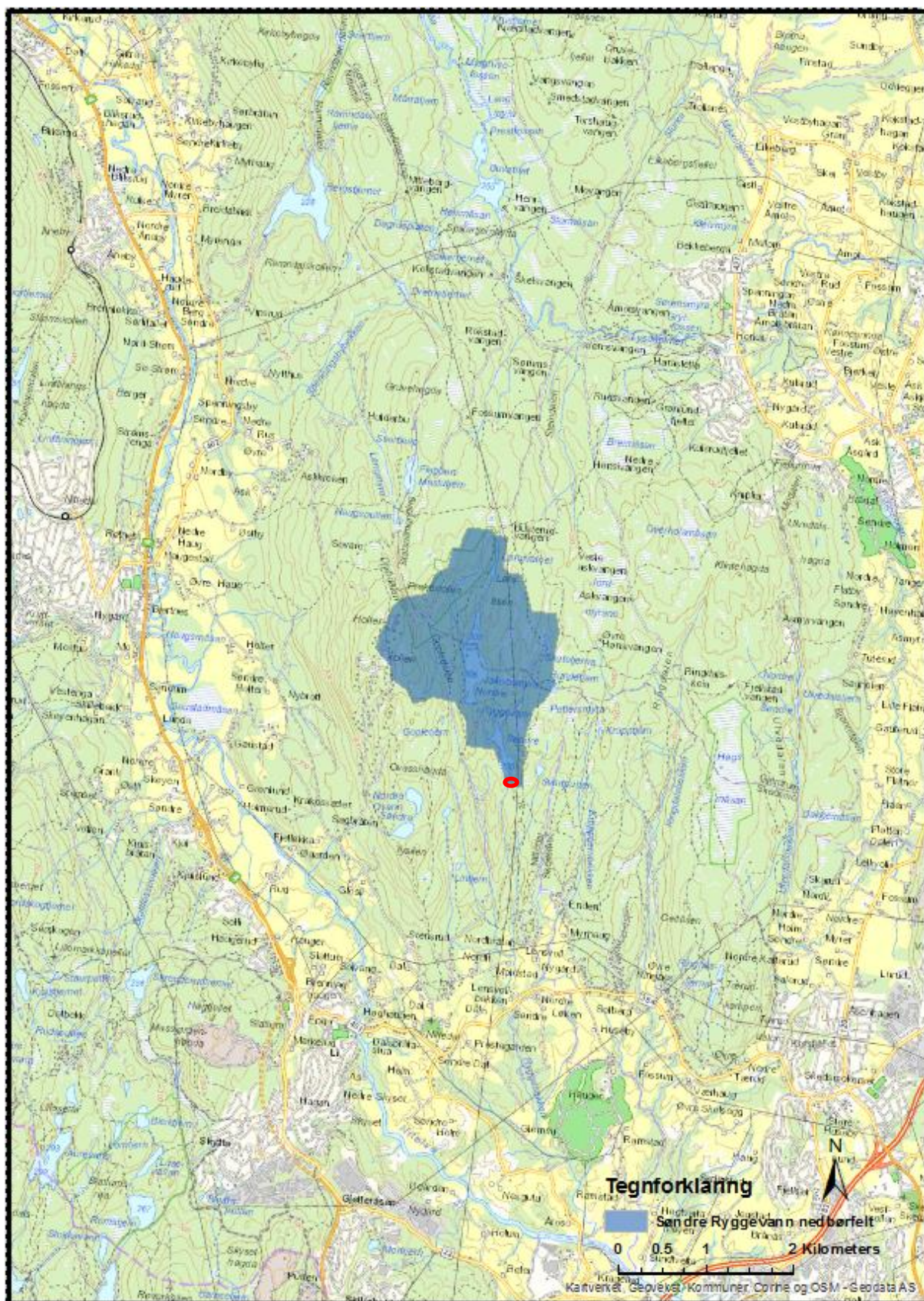
En videreføring av eierskapet til Nedre Ryggevang hoveddam, Nedre Ryggevang sperredam 2 og Nedre Ryggevang sperredam 5 medfører kostnader til årlig tilsyn og vedlikehold. Det er beregnet en årlig kostnad på 35 000 NOK for å føre tilsyn med dammene. Beregnet kostnad for nødvendig vedlikehold beløper seg til 3,9 til 5,4 MNOK. Kostnad for nedleggelse av dammene er beregnet til 2,9 MNOK (Norconsult, 2015a; Multiconsult, 2016).

1.3 Geografisk plassering av vassdragsanlegget

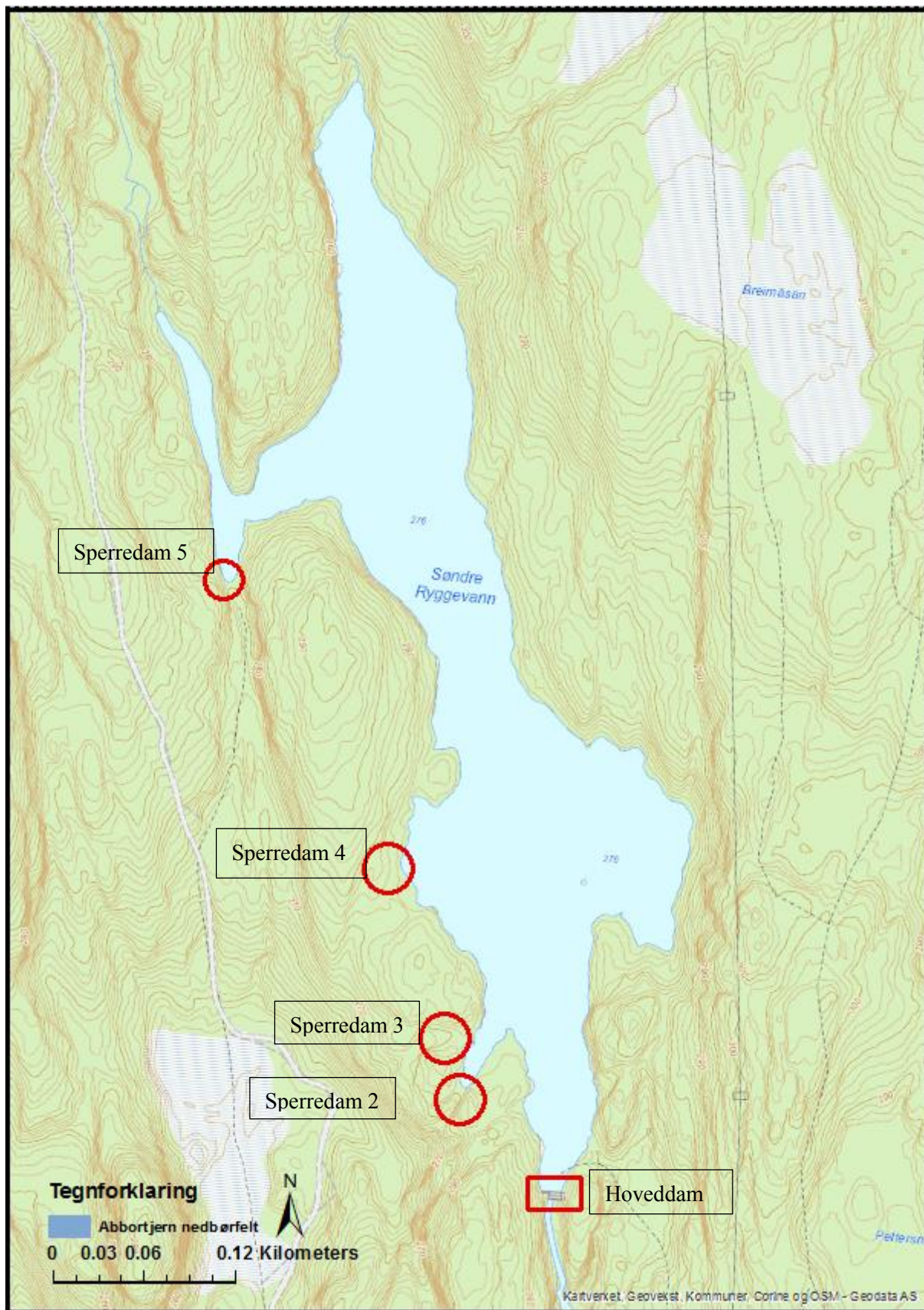
Nedre Ryggevang hoveddam og sperredammene ligger i Nittedal kommune i Akershus. Dammene demmer opp innsjøen Søndre Ryggevang, som tilhører vassdraget Nitelva med vassdragsnummer 002.CC0 og ligger sør for innsjøen Nordre Ryggevang. Geografisk plassering av innsjø og hoveddammen er vist i Figur 1-1 og Figur 1-2. I tillegg til hoveddammen er det fire sperredammer rundt Søndre Ryggevang. Plassering av disse er vist i Figur 1-3.



Figur 1-1. Geografisk plassering av Nedre Ryggevann hoveddam (rød sirkel og Søndre Ryggevanns nedbørfelt. Se Figur 1-3 for plassering av sperredammene.



Figur 1-2. Geografisk plassering av dam Nedre Rygge (rød sirkel) og nedbørfelt til Søndre Rygge vann.



Figur 1-3. Geografisk plassering av fire sperredammer (markert med rød sirkel) og hoveddam (markert med rød firkant).

1.4 Beskrivelse av området

Søndre Ryggevann ligger mellom lave skogkledte åser i marka i Romeriksåsen. Vannet nåes fra utfartsparkering ved Ryggevannsveien eller via sti- og løypenettverk i marka. Sti går over damkronen.

I dag har Søndre Ryggevann innløp fra Nordre Ryggevann og muligens bekker på østsiden.

Det antas at dammen demmer opp et opprinnelig vann, men bunn- og terskelforhold er ukjente i området.

I dag slippes vannet i overløp over dammen, men i dammen finnes et ventilkammer som det er satt en bygning over. Ut fra dammen synes rør delvis i dagen. Det er ukjent om disse rørene har vært benyttet i det siste vannforsyningsanlegget. Det er usikkert om det har vært bekker i områdene som nå er avsperrert av sperredammer.

1.5 Eksisterende inngrep

Beskrivelser av dammene er basert på Norconsult (2015a).

Hoveddam

Hoveddammen er plassert i klasse 1¹ (se Tabell 1-1). Den fremstår som en betongdam, der fundament til ventilhus/ventilkammer utgjør mye av dammen. Det er sprengt på østre side for utvidelse av overløpet. HRV er på kote 275.14. LRV er usikker men er notert på tegning fra 2002 på kote 271.4 moh. Norconsult (2015a) har imidlertid målt topp av tapperør 4,8 m under gulvnivå, det vil si ca. på kote 270.75 moh. Topp dam som er gulvet i ventilhuset er på kote 275.55 moh. Reguleringshøyde er ca. 4 m men er usikker.

Tabell 1-1. Konsekvensklasser ihht. damsikkerhetsforskriften.

Konsekvens-klasse	Boenheter	Infrastruktur, samfunnsfunksjoner	Miljø og eiendom
4	> 150		
3	21-150	Skade på sterkt trafikkert veg eller jernbane, eller annen infrastruktur, med spesielt stor betydning for liv og helse	Stor skade på spesielt viktige miljøverdier eller spesielt stor skade på fremmed eiendom
2	1 - 20	Skader på middels trafikkert veg eller jernbane eller annen infrastruktur med stor betydning for liv og helse.	Stor skade på viktige miljøverdier eller stor skade på fremmed eiendom
1	Midlertidig oppholdssted tilsvarende < 1 permanent boenhet	Skader på mindre trafikkert veg eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse	Skade på miljøverdier eller fremmed eiendom

¹ NRV AS har sendt NVE forslag til klasse på samtlige dammer, 11.4.2016 og 3.2.2017. NVE har per juli 2017 ikke svart eller gjort vedtak om klasse for noen av dammene. Ingen av dammene har per juli 17 gyldig vedtak om klasse, men de fleste er av NVE allikevel plassert i en klasse.

Oppstrøms og i direkte kontakt med dammen ligger en gammel murdam. Den har en kronehøyde som ligger ca. 1,5 meter under HRV oppstrøms deler av flomløpet. Omtrent 1,5 meter fra høyre side på ventilhuset er det et sprang i kronehøyden på den gamle dammen opp til ca. 1,1 meter under HRV.

I ventilhuset kan ventiler og rør inspiseres gjennom trelemmer i gulvet. Slik ventilene og rørarrangement fremstår, antas det å ikke være manøvrerbart. Det er ikke fungerende tappearrangement ved anlegget. Tilstanden til eksisterende arrangement er ukjent.

På overløpsterskelen ble det observert erosjonsskader og blottlagt armering i venstre side, mot ventilhuset (Norconsult, 2015). Ved dammens venstre vederlag er det utført reparasjon på damplaten på nedstrøms side. Det ser også ut til å være støpt en ekstra plate på oppstrøms side.

Følgende avvik ved anlegget er registrert:

- Flomavledningskapasiteten er ikke tilfredsstillende.
- Det er ikke dokumentert at dammen er beregningsmessig stabil.
- Diverse betongskader i oppstrøms plate brystning bør utbedres.
- Dammen har ikke et fungerende tappearrangement for senkning av magasinet.



Figur 1-4. Nedre Ryggevann hoveddam.

Sperredam 2

Sperredam 2 er en steinfyllingsdam. Det finnes en tegning av den datert 1972 som viser en tetningsvegg i betong fundamentert på fjell. Den er armert og forankret i berg med 5 stk. fjellbolter på hver side. Topp tetningsvegg er indikert på kote 275.63, det vil si ca. 0.5m over HR. Det er fylt med stein på oppstrøms og nedstrøms siden, med topp fylling på kote 276.09 moh.

Følgende mål er registrert av Norconsult i 2015 for dammen: Lengde ~10 meter, kronebredde ~1,4 meter, fribord over HRV ~1 meter. Nedstrøms damsida: til dels ordnet stein, $d=150-300$ mm, 1:1,3, oppstrøms side 1:2 så slakere ned i magasinet.

Det er uklart når sperredammen ble bygd, og hvor høy tetningsveggen er, men ut ifra tegningen ser det ut som den kan være 4 m høy.



Figur 1-5. Sperredam 2.

Sperredam 3

Sperredam 3 er en steinfyllingsdam med sti over damkrone. Følgende mål er registrert av Norconsult i 2015 for dammen: Lengde ~14 meter (~8 meter med vanntrykk), kronebredde ~1,0 meter, fribord over HRV varierer ~1 meter. Nedstrøms damside: røys, $d=100$ mm, 1:1,0, oppstrøms side, røys 1:2. Terrenget nedstrøms dammen ligger ca. i nivå med HRV i damfoten og faller av ~1:10 videre.



Figur 1-6. Sperredam 3.

Sperredam 4

Sperredam 4 er en steinfyllingsdam med sti over damkrone. Følgende mål er registrert av Norconsult i 2015 for dammen: Lengde ~25 meter, kronebredde ~2,5 meter, fribord over HRV ~1-1,5 meter. Dammen består av røysfylling, $d=50-200$ mm. Hele dammen ligger over HRV. Det var ikke vanntrykk mot dammen på befaringsdagen og vegetasjon tyder på at det er den vanlige situasjonen.



Figur 1-7. Sperredam 4.

Sperredam 5

Sperredam 5 er en steinfyllingsdam med sti over damkrone. Den er antageligvis plassert i det naturlige bekkeløpet som kommer fra øvre Ryggevatn. Følgende mål er registrert av Norconsult i 2015 for dammen: Lengde ~12 meter, kronebredde ~1,7 meter, fribord over HRV varierer ~0,75 meter. Nedstrøms damside: røys/ordnet stein, $d=100-400$ mm, 1:1,0-1:1,5. Oppstrøms side, røys til ordnet stein, $d=100-400$ mm. Største damhøyde ligger rett i underkant av 2 meter. Vanndybde på oppstrøms side er ca. 1 meter.



Figur 1-8. Sperredam 5.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Hoveddata vises i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hoveddata for Nedre Ryggevatn.

TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	3,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	31,6
Middelvannføring normalår	l/s	104,3
DAGENS MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	275,14
LRV	moh.	-
Overflateareal	km ²	0,074
NYTT MAGASIN		
Overflateareal	km ²	antatt ca. 0,04
Endring i vannstand	m	ca. -2

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Under beskrives teknisk plan for riving av dammen. Tekniske inngrep viser på kart i Figur 2-1 på neste side. Det søkes om nedlegging av hoveddammen, sperredam 2 og sperredam 5. Det foreslås at sperredam 3 og 4 blir liggende i skogen. Hvis sperredam 2 og 5 ikke har vanntrykk når hoveddammen fjernes, kan man også vurdere å la dem ligge. De har lav høyde og er allerede delvis skjult av vegetasjonen. Arbeidene i skogen for å fjerne dem antas å ha større konsekvenser for miljøet enn å la dem ligge.

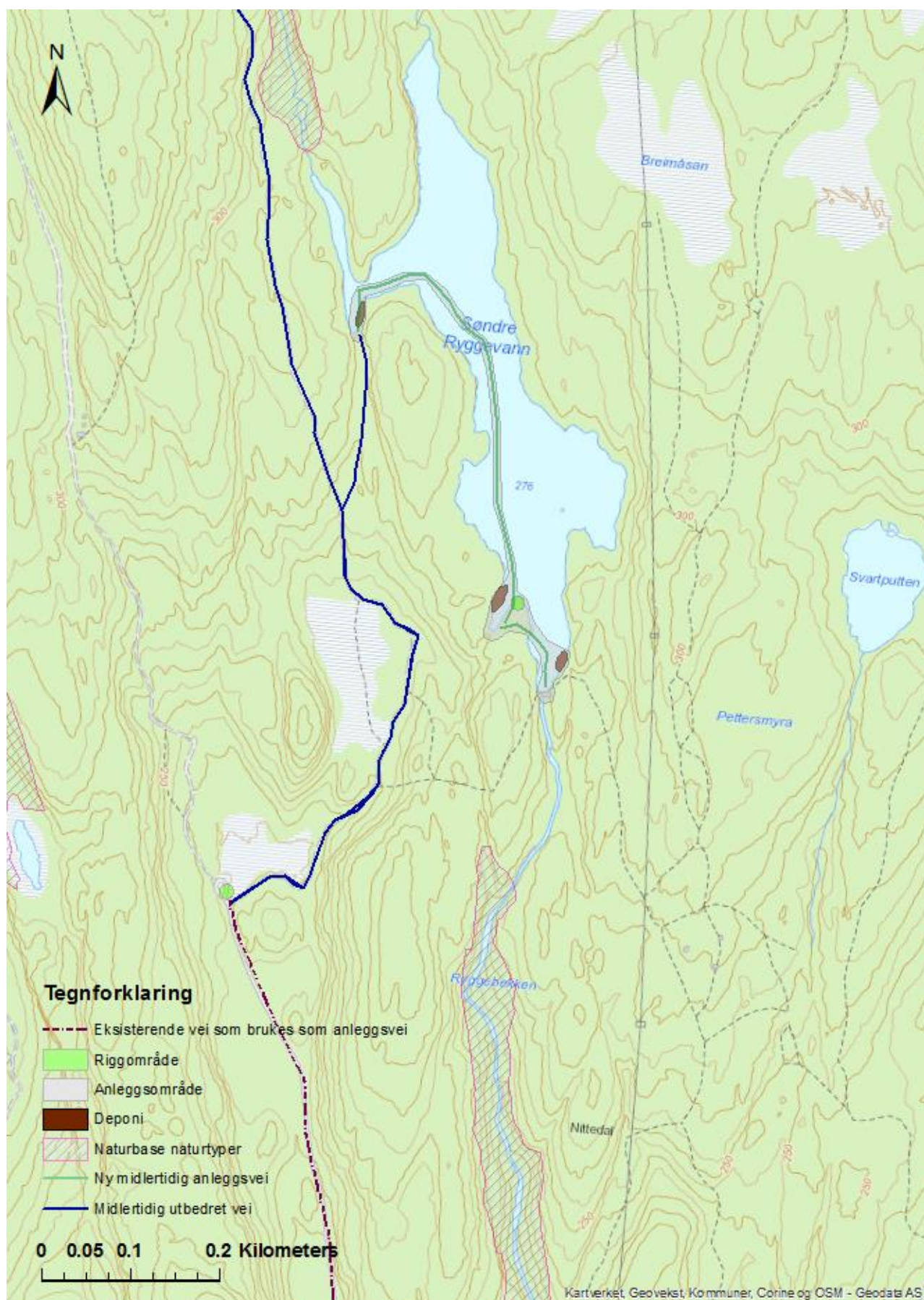
Fjerning av dammer og drikkevannsrør

Arbeidene med fjerning av dammene skal foregå på frossen mark, i perioden desember/mars, for å gjøre adkomsten lettere.

Før arbeidene med nedlegging starter må det tas borprøve av betongen i hoveddammen og i tetningsveggen i sperredamene, for å finne ut om den kan deponeres på stedet etter utskillelse av armeringen eller om den er forurenset og må kjøres bort.

Det er tydeligvis ingen operativt tappeløp ved hoveddammen, mens det er der arbeidene vil være mest omfattende. Magasinet skal senkes så langt ned som mulig ved bruk av hevert. Det antas at utstyr for nedtapping av magasinet kjøres inn i skogen ved hjelp av ATV eller noe lignende, uten behov for tilrettelegging. For å tappe magasinet ned til LRV må det bores hull i ventilhuset i hoveddammen, eller det kan undersøkes om eksisterende arrangement kan brukes med en liten ombygging utført av rørlegger.

Sperredam 5 fjernes først så fort vannstanden er tilstrekkelig lav, det vil si ca. 2 m under HRV. På den måten kan tilsiget fra Øvre Ryggevatn renne i en rett linje mot sør uten å forsyne magasinet på Nedre Ryggevatn. Massene i sperredammen (anslått til ca. 50 m³) deponeres på stedet, se under og kart i vedlegg 3.



Figur 2-1. Tekniske inngrep.

Sperredam 2 fjernes når vannstanden er tilstrekkelig lav. Løsmassene, ca. 150 m³, graves bort og deponeres i området slik at betonveggen blir avdekket. Betongveggen pigges ned.

Rivearbeider på hoveddammen er mest omfattende. Alt av treverk og gamle rør rives ned og fraktes bort. Det er estimert at dammen består av en murdam med volum ca. 25 m³ som består av stabbestein og sprengstein. Betongdelen av dammen har et volum på ca. 30 m³. Rene masser deponeres på stedet; andre materialer fraktes bort.

Veibygging

Gammel anleggsvei opp til Øvre Ryggevann skal brukes fra parkeringsplassen i enden av Ryggevannsveien. Etter ca. 600 m skiller seg denne veien i to. På høyre side går en gammel vei opp til sperredam 5 som vist på kart og bildet under. Bildet er tatt fra sperredam 5 og ned. Denne veien oppgraderes ved behov og brukes som adkomstvei til sperredam 5. Vegetasjon i kantene ryddes slik at veien blir ca. 2.5m bred. Kjøring kan med fordel foregå om vinteren på frossen mark. Det antas at veien er brukbar med minimal tilrettelegging. Hvis det er nødvendig med påfyll av eksterne masser for å oppgradere veien lokalt vil de fjernes etter nedlegging.



Figur 2-2. Traseen av gammel anleggsvei som skal benyttes som adkomst ved nedlegging av sperredam 5.

Det forutsettes at maskiner kan kjøre fram til sperredam 2 og hoveddammen i nedtappet magasin. Dette er avhengig av at skråninger rundt magasinet ikke er for bratte, eller at det lages en midlertidig vei med tilkjørte masser der det er for bløtt eller for bratt. Kjøringen vil være lettere om vinteren på frossen mark.

For å unngå bygging av midlertidig anleggsvei kan transport foregå med helikopter. Det må ryddes et område for mellomlagring av maskiner og materialer. Det foreslås at et slikt område plasseres på odden vest for hoveddammen som vist på kart i vedlegg 3. Maskiner for pigging av hoveddammen og gravemaskin kan flys inn fra parkeringsplassen i enden av Ryggevannsveien. Maskiner kjører mellom hoveddammen og sperredam 2 i magasinet. Arbeidene kan med fordel utføres om vinteren på frossen mark. Massene fra dammen som ikke kan deponeres på stedet kan flys bort, samt maskiner i slutten av anleggsperioden.

Alle områder som ble brukt til rigg og adkomst vil bli satt tilbake til sin opprinnelig stand etter arbeidene.

Massetak og deponi

Masser fra fyllingsdammene deponeres på stedet for å redusere behov for transport i terrenget. Masser fra sperredam 2 og 5 deponeres i magasinskråning på østsiden. Området blir tørrlagt etter nedlegging. Stein fra murdammen (ca. 25 m³) og betong fra hoveddammen (ca. 30 m³) deponeres på østsiden ca. 30m fra dammen.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Nedtapping fører til nye habitater og leveområder i form av myr/våtmark.
- Nedtapping kan gi økt skogsareal og forbedre driftsforhold.
- Fjerning av dammen fjerner risikoen knyttet til dammen og dambrudd.

Ulemper

- Nedtapping reduserer leveområder for fisk og amfibier.
- Nedtapping etterlater et midlertidig sår i landskapet til området har fått naturlig vegetasjon.
- Nedtapping reduserer badevannsareal.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbehovet vises i Tabell 2-2. Det er behov for riggområde ved dammen og ved parkeringsplassen i anleggsperioden. Det estimeres at hhv. ca. 200 og 200 m² vil være nok, se kart i vedlegg 3. Deponiområdene er ca. 700 m².

Tabell 2-2. Oppsummering arealbehov per inngrep.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m ² el. daa)	Permanent arealbehov (m ² el. daa)	Ev. merknader
Deponi		700	
Riggområde ved dammene	200		
Riggområde ved «parkeringsplassen»	200		
Totalt anleggsområde	9300		Inkludert adkomstvei i magasinet

Eiendomsforhold

Oversikt over berørte eiendommer er vist i vedlegg 5 og i tabellen under.

Tabell 2-3. Oversikt over berørte eiendommene.

Dam	kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Søndre Ryggevatn	Nittedal	26	20	Skog	Astrid Sofie Bergli	Kirkeveien 59, 1480 Slattum
	Nittedal	27	4	Skog	Opplysningsvesenets fond	Postboks 535 Sentrum, 0105 Oslo
	Nittedal	27	1	Skog	Ole Thomas Fladby	Nittebergveien 36, 2022 Gjerdrum
Sperredam 2 tom 5	Nittedal	26	20	Skog	Astrid Sofie Bergli	Kirkeveien 59, 1480 Slattum

I grunnboka for eiendom 27/1 finner man referanse til avtalen 4985-1/8 av 25.10.1949 med tittel Skjønn – Rettighetshaver Strømmen vannverk. Denne rettigheten er overført NRV i ettertid.

Det er ikke nevnt andre rettighetshavere i forbindelse med vannet i grunnboka.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

I Kommuneplan for Nittedal 2015-2027 (vedtatt 27. april 2015) ligger Søndre Ryggevann i område klassifisert som LNF-område. Innenfor arealformålet LNF skal det legges vekt på god landskapstilpasning og stedegen byggeskikk ved oppføring av nye bygninger og anlegg. Hensynet til landskap, jordvern, friluftsliv, biologisk mangfold, kulturminner og kulturmiljø skal ivaretas. I alle bygninger eldre enn 1900 skal originale vinduer og kledning bevares.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er del av Oslomarkvassdragene som inngår i Verneplan 1 for vassdrag (1973) (nve.no 2017).

Vernegrunnlaget er et variert og attraktivt landskap med nærhet til Norges hovedstad og andre tettsteder, kulturminner og friluftsliv som viktige verdier. Området har en interessant geologi, mangfold av plantearter og interessant fugle- og dyreliv. Området inneholder sjeldne meromiktiske sjøer, kalksjøer og fredete myrer.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget har ikke status som nasjonalt laksevassdrag (miljodirektoratet.no).

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Dammene samt eksisterende anleggsvei ligger i Marka jfr. markaloven. Ny midlertidig anleggsvei følger markagrensen. Formålet med markaloven er å fremme og tilrettelegge for friluftsliv, naturopplevelse og idrett. Loven skal sikre Markas grenser og bevare et rikt og variert landskap og natur- og kulturmiljø med kulturminner. Bygge- og anleggstiltak er forbudt i Marka. Med bygge- og anleggstiltak menes blant annet riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg. Det må derfor søkes om dispensasjon.

Nittedal kommune er førsteinstans i behandlingen om bygge- og anleggstiltak etter markaloven. Kommunen kan gi tillatelser til tiltak som er i tråd med kommuneplan eller reguleringsplan som er stadfestet etter markaloven eller som ikke omfattes av loven (skogsdrift) eller av byggeforbudet (landbrukstiltak). Kommunen har fullmakt til å avslå en dispensasjon, men har ikke fullmakt til å gi tillatelse før Fylkesmannen i Oslo og Akershus, og eventuelle andre direkte berørte statlige eller regionale myndigheter har blitt hørt i saken.

EUs vanndirektiv

Nedre Ryggevann inngår i vannforekomsten «002-3534-R Ryggevannsbekken / Kropptjernsbekken / Ringdalsbekken øvre del», som er klassifisert som vanntypen Små, moderat kalkrik, humøs.

Vannforekomsten er i antatt moderat tilstand og i risiko for å ikke oppnå god tilstand innen 2021. De viktigste påvirkningene er fremmede arter (ørekyt) og sur nedbør (vann-nett.no).

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av nedleggingen)

Dagens situasjon

Middelvannføringen for nedbørfeltet ned til Søndre Ryggevang er 31.6 l/s pr. km² og alminnelig lavvannføring er lik 1.2 l/s pr. km². Nedbørfeltet består av 86% skog og 6% myr, mens effektiv sjøprosent er lik 0.02%. Flomvannføring og flomsesong er diskutert i kapittel 3.4.2.

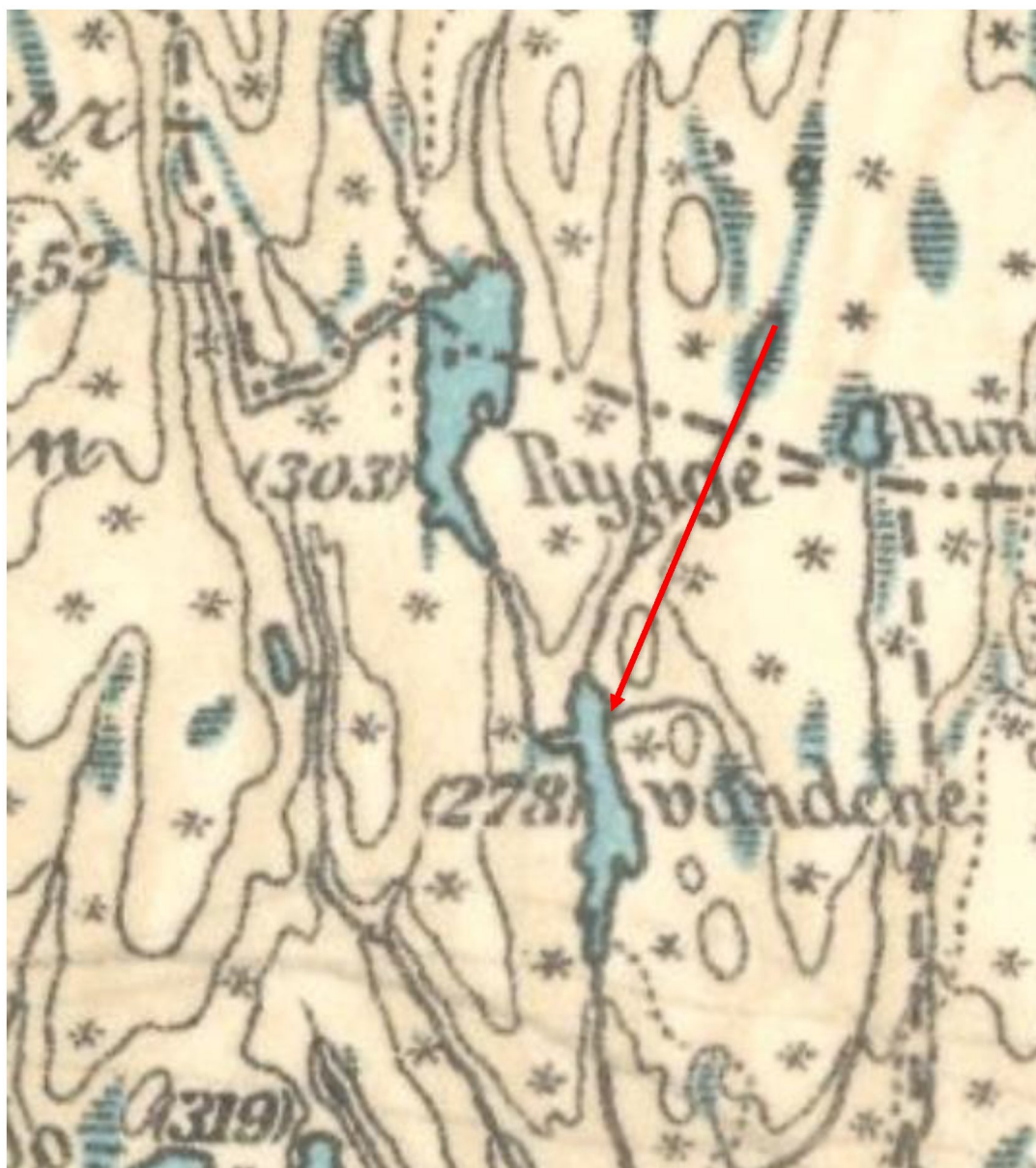


Figur 3-1. Målepunkt i Søndre Ryggevang.

Konsekvenser

Fjerning av dammene vil senke vannstanden opptil 2 m, som tilsvarer største damhøyde. Kartet under viser Søndre Ryggevang i 1928. Det var et vannspeil der med tilsvarende størrelse som i dag. Det kan tenkes at vannet var oppdemmet allerede da.

Det er fire sperredammer rundt Søndre Ryggevang (Figur 1-3). Det er foreslått å la sperredam 3 og 4 ligge og fjerne sperredam 2 og 5. Dersom sperredam 5 fjernes, vil dette være en sannsynlighet for at det etableres et nytt elveløp.



Figur 3-2. Kartet er hentet fra historiske kart fra kartverkets hjemmeside, kartet er datert 1928.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Søndre Ryggevann har i dag et overflateareal lik 0.07 km². Ved fjerning av dam vil overflatearealet reduseres. Temperaturendringen langs en elvestrekning er omvendt proporsjonal med vanddybden i innsjøen som elven renner ut fra (Vaskinn, 2010). Dette betyr at en innsjø og dens volum har en bremsende effekt på temperaturendringene i elvevannet. Når et magasin «fjernes» eller reduseres vil denne bremsende effekten reduseres, og innsjøen tilpasses raskere temperaturen til omgivelsene. Denne virkningen på innsjøen og elvens temperatur vil være marginal.

I vintre med forhold som tilsier islegging av Søndre Ryggevann vil et senket vann kunne gi noe raskere islegging og kunne føre til at vannet er islagt noe lenger enn med dagens oppdemmede vann. Isforholdene i vannet vil derfor kunne få en marginal forbedring. For isforholdene i elva nedstrøms Søndre Ryggevann forventes ingen endringer etter senkning av vannstanden i Søndre Ryggevann. Samlet vurderes konsekvensen for isforhold som ubetydelig.

Det forventes ingen endringer av betydning i lokalklimatiske forhold.

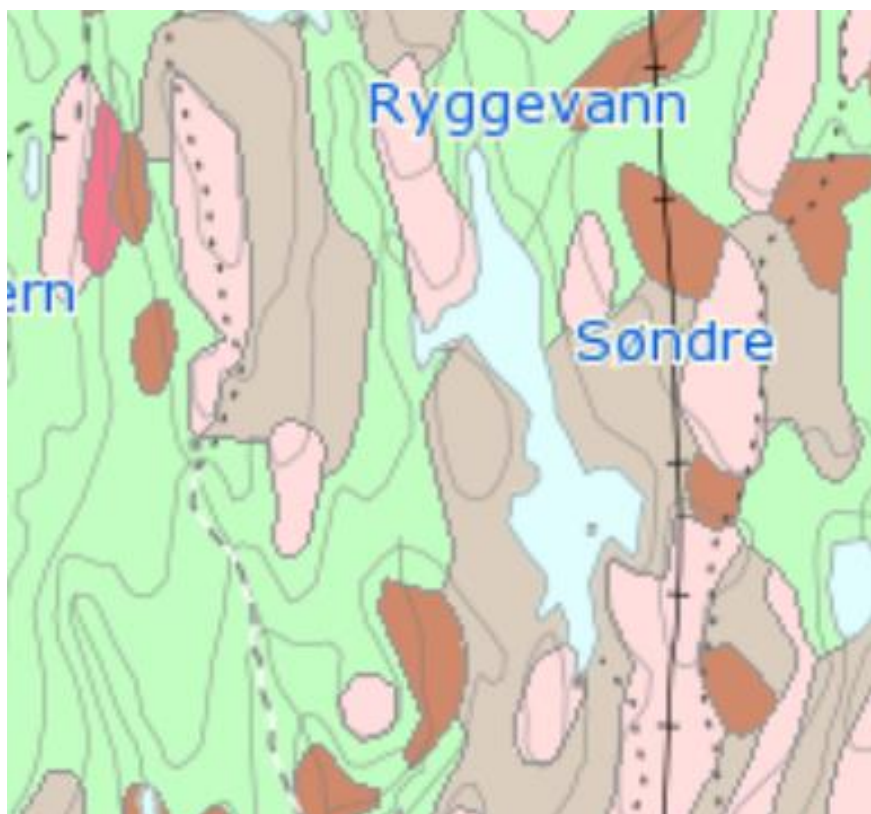
3.3 Grunnvann

Grunnvannet i området er ikke kartlagt, men grunnvannstanden og vannstanden i et magasin er hydraulisk knyttet til hverandre. Generelt vil grunnvannsforholdene i terrenget langs vassdraget endre seg nærmest proporsjonalt med vannstandsendringer i magasinet (Saltveit, 2006). Når et magasin er i kontakt med løsmasser kan endringer i vannstand føre til stabilitetsproblemer. En rask senkning av vannstand kan føre til at løsmasser raser ned.

Mektigheten til massene som er i kontakt med magasinet er viktig i at grove masser er mer stabile enn leirerike masser. Generelt i Norge ligger magasinene i området med tynt dekke av morener eller bart fjell, da er det lite risiko knyttet til en grunnvannsendring. NGUs løsmassekart forteller hvilke løsmasser som er i et område. Ved bruk av disse kartene er det kontrollert hva slags sedimenter som er i kontakt med magasinet.

Figur 3-3 viser løsmassene rundt Søndre Ryggevang, Dette viser at for dette området rundt Søndre Ryggevang for det meste er områder med morene, med innslag av torvdekke i sørøstlig del av magasinet. Senkning av vannstanden i Søndre Ryggevang kan føre til lavere grunnvannstander, særlig i delene med morene. Men påvirkningene anses som veldig lokale.

Det er liten konsekvens knyttet til denne grunnvannsendringen.



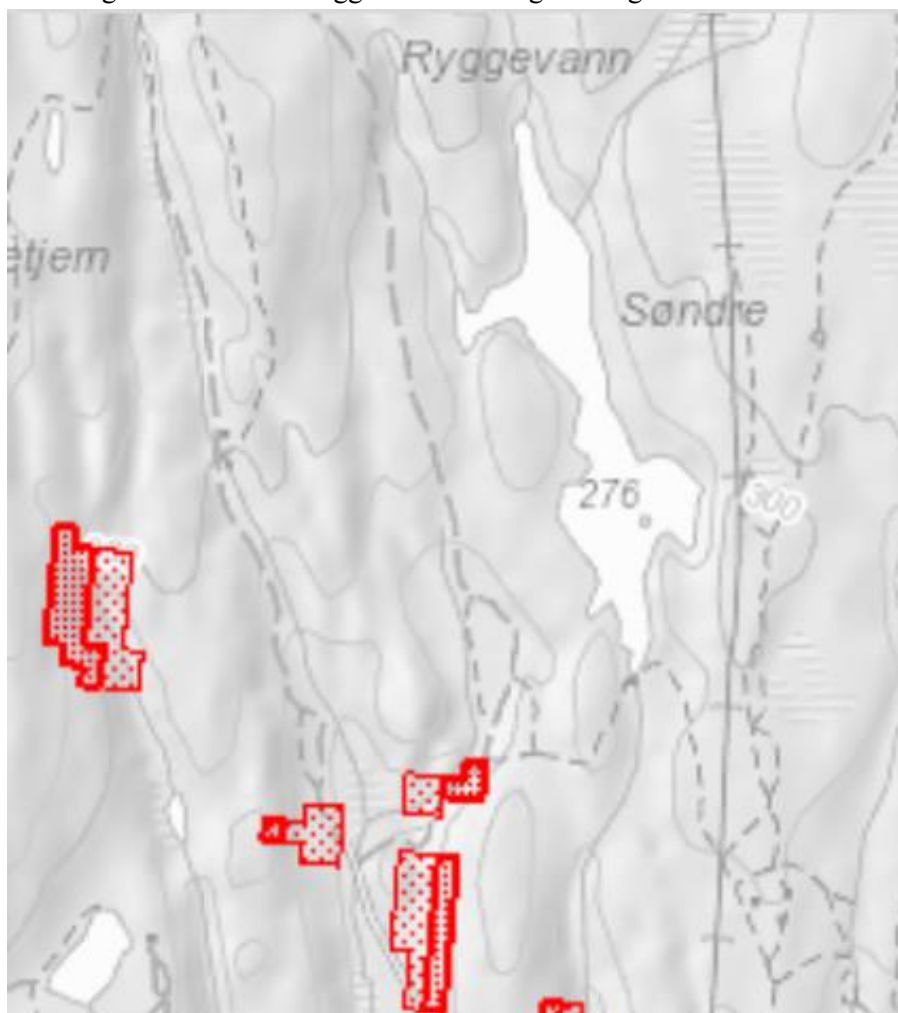
Figur 3-3. Løsmasser rundt Søndre Ryggevang. Lys grønn: Tynn morene, brun: Tynt humus-/torvdekke, rosa: Bart fjell/stedvis tynt dekke.

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Ras

Dagens situasjon

Det er ikke registret noen skredhendelser rundt Søndre Ryggevang. Figur 3-4 viser aktsomhetsområder for snøskred sørvest for Søndre Ryggevang. Dette har ingen konsekvenser for innsjøen i dagens eller fremtidig tilstand. Vannet ligger over marin grense og kvikkleire forekommer derfor ikke.



Figur 3-4. De røde markeringene viser aktsomhetsområde for snøskred i bratt terreng (kilde: NVE Atlas).

Konsekvenser

Ved fjerning av dam vil det etableres anleggsvei. Dersom denne plasseres gjennom et område som er utsatt for ras så må dette tas hensyn til. I dette tilfellet er det ingen rasområder for området med anleggsvei, riggområde, mellomlagring eller deponi (se vedlegg 3).

3.4.2 Flom

Dagens situasjon

Det er tidligere beregnet flomstørrelser for Nedre Ryggevang (Norconsult, 2015b). Nedre Ryggevang hoveddam er plassert i klasse 1, med krav om dimensjonering i forhold til 500-årsflom og sikkerhetsvurdering i forhold til $1.5 \times Q_{500}$. Resultatet fra beregningene er vist i tabellen under.

Tabell 3-1. Resultater fra flomberegningen for Nedre Ryggevang hoveddam (Norconsult, 2015b)

	Tilløpsflom (m ³ /s)	Avløpsflom (m ³ /s)
Q ₅₀₀ (m ³ /s)	4.83	4.44
1,5xQ ₅₀₀ (m ³ /s)	7.72	7.20

Ut fra Norconsults rapport fra 2015 vil vannstanden ved ulykkesflom (1.5xQ₅₀₀) nå opp til topp av sperredam 5.

Flomsesongen er satt i Norconsults flomrapport (Norconsult, 2015b). Dette er gjort ved å beregne flomstørrelser for årsflommer, vårflokker og høstflokker i NVEs programvare DAGUT. Det er valgt ut målestasjoner i områdene rundt kommunene Lørenskog, Rælingen, Nittedal, Sørum og Fet kommune i Akershus fylke. For nesten samtlige av målestasjonene som er undersøkt i området, har høstflokkene størst verdi. Beregner man en middelverdi av flomstørrelsene for de 14 målestasjonene som er undersøkt, har høstverdiene en klart høyere verdi. Det er derfor konkludert med at høstflokker er mest dominerende i dette området hvor dam Nedre Ryggevang ligger.

Konsekvenser

Magasinet Søndre Ryggevang vil få et redusert overflateareal dersom dammene fjernes. Dette betyr at innsjøen ikke lenger får en like dempende effekt på kulminasjonsflokker. Til tross for dette er det et lite nedbørfelt, med relativt små flomstørrelser. En fjerning av dammene vil derfor ha en liten effekt på flomforholdene.

Dersom sperredam 5 fjernes, vil dette være en sannsynlighet for at det etableres et nytt elveløp. Et nytt elveløp vil kunne innvirke på flomutsatte områder. Det er ingen bebygde områder langs strekningen som vil påvirkes av et nytt elveløp nedstrøms sperredam 5, men veien som krysser området vil bli påvirket dersom det etableres et nytt elveleie.

3.4.3 Erosjon

Det er ikke kjent at det er problemer med erosjon på den berørte strekningen. Løsmassekartet fra NGU (Figur 3-3) viser at det meste av området består av morene og noe humus. Det planlagte tiltaket anses ikke å ha noen varig effekt på forhold knyttet til erosjon og sedimenttransport utover byggeperioden.

Under anleggsfasen skal vannet ha en nedtapping. Det vil derfor være en periode med økt vannføring nedstrøms dammen. Ut fra kartet med løsmasser i området rundt Søndre Ryggevang vil ikke økt vannføring føre til økt risiko for erosjon nedstrøms dam Nedre Ryggevang.

3.5 Røddlistearter

Dagens situasjon

Det er registrert forekomst av svartsonekjuka i området mellom Nordre og Søndre Ryggevang. Arten er kategorisert som nær truet (NT) i Norsk rødliste 2015. Det anses for øvrig at potensialet for funn av røddlistearter først og fremst er tilknyttet naturtypelokalitetene i området, samt verneområdet i nordvest.

Området har liten verdi for røddlistearter.

Tabell 3-2. Røddlistearter i nærheten av dammen.

Røddlisteart	Røddlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Svartsonekjuka	NT	Ryggevang	PåH (Påvirkning på habitat)

* se www.artsportalen.artsdatabanken.no

Konsekvenser

Forekomst av svartsonekjuka påvirkes ikke av nedlegging av dammen.

Tiltaket har ikke noen konsekvenser for rødlistearter.

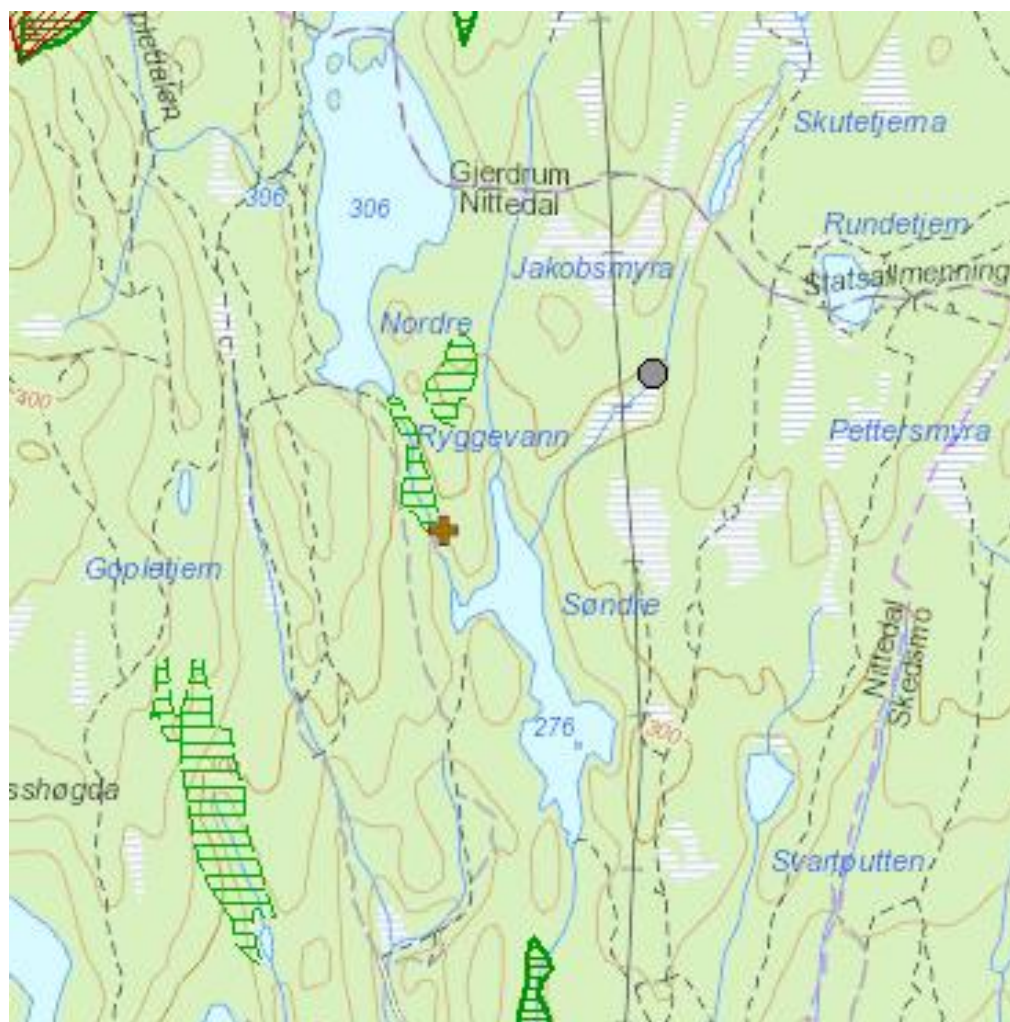
3.6 Terrestrisk miljø

Dagens situasjon

Det terrestriske miljøet rundt Søndre Ryggevann består hovedsakelig av blåbærgranskog med innslag av furudominert bærlyngskog der jorddekket er tynnere. Det forekommer også mindre myrområder ved bredden enkelte steder.

I følge NGUs løsmassekart varierer grunnen mellom bart fjell/tynt dekke, tynt morenedekke og tynt humus-/torvdekke (se Figur 3-3).

Det er registrert flere forekomster av den viktige naturtypen gammel barskog i området, men ingen av de antas å bli negativt berørt som følge av tiltaket.



Figur 3-5. Naturtyper og arter av nasjonal forvaltningsinteresse (kilde: Naturbase).

Nord-vest for dammen er et område vernet etter naturmangfoldloven som naturreservat. Dette verneområdet antas å ikke bli berørt av tiltaket. Skogsområdene rundt Ryggevannene er tilbudt fra grunneier for barskogvern gjennom ordningen med frivillig vern. Fylkesmannen hadde forslaget om vern på høring med høringsfrist 23.6.2017. I dokumentasjonen til vernesaken vurderes det at området isolert sett er lokalt verdifullt (*) og på grensen til å være regionalt verdifullt (**).

Ved befaring 10.5.2017 ble det observert stokkand (LC). Områdets potensielle betydning for vannlevende fugl og andre terrestriske arter anses som lite viktig. Det er likevel verdt å nevne at innsjø (inkludert dammer og tjern) i norsk rødliste for naturtyper er listet i kategorien nær truet (NT) på grunn av tilstandsreduksjon. Årsaken til tilstandsreduksjon oppgis først og fremst til å være eutrofiering, forsuring og vannkraftutbygging.

Lokalitetens verdi for terrestrisk miljø vurderes til liten verdi.

Konsekvenser

Det er ikke registrert terrestriske naturverdier ved lokaliteten som antas å bli negativt påvirket av en eventuell nedleggelse. Området rundt vannet er foreslått for frivillig vern-ordningen. Det antas at nedleggelse av dammen i liten grad vil svekke begrunnelsene for barskogvern eller være i strid med verneformålet, snarere tvert imot.

Ved fjerning av dammen vil vannivået synke, men det blir trolig værende igjen et stort vannspeil. En nedtapping kan gi flere små vannobjekter som sammenkobles med bekkestrenger. Dette kan bidra til å skape nye habitater og leveområder i form av myr/våtmark. Torv og myrmatter vil legge seg på et lavere nivå, og nye, avsnørte vannobjekter vil kunne dannes. Grunnen består av løsmasser, og landskapet vil trolig ved en nedtapping raskt revegeteres.

Påvirkningen på terrestrisk miljø vurderes derfor som liten positiv.

Samlet blir konsekvensen for terrestrisk miljø liten positiv konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

Dagens situasjon

Søndre Rygge vann har ingen registrerte arter som er spesielt verdifulle. Vannet har registret abbor, ørekyte og ørret (1989). Abboren beskrives som småvokst og ørretbestanden er antageligvis tynn. Rester av kalkningsposer ble funnet i innløpsbekk og langs land på befaring den 10.05.2017. Det ble også funnet froskeegg og padder under befaringen.

Det antas at ørreten reproduserer i innløpsbekken, da vannet ikke blir aktivt kultivert.

Lokalitetens verdi for akvatisk miljø vurderes til liten verdi.

Konsekvenser

Tiltakets konsekvenser for akvatisk miljø vurderes til å være redusert leveområde for fisk dermed lavere rekruttering. Sannsynligheten for at vannet blir fisketomt om vannsøylen blir for liten, anses som liten. Vandringshinderet fjernes som kan virke positivt for fisk.

Konsekvensen for akvatisk miljø er liten negativ.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Søndre Rygge vann inngår i verneplan 006-1 Osloomarkvassdragene. Vernegrunnlag: Elver og vann er viktige deler av et variert og attraktivt landskap, med tett bebyggelse i nedre deler. Store kulturverdier. Vernet i 1973 på generelt grunnlag for å unngå mer kraftutbygging. Nærhet til Norges hovedstad. Friluftsliv er viktig bruk.

Fjerning av tekniske inngrep fra vannet anses som positivt med hensyn til verneplanens mål. Konsekvensene for friluftsliv (se også avsnitt 3.13) er derimot stridende med målene. Det finnes allikevel mange vann i Marka og redusering av Søndre Rygge vanns størrelse anses ikke å ha stor betydning for hele verneplanen og dens hensikt.

3.9 Landskap

Dagens situasjon

Søndre Ryggevann ligger idyllisk til i et barskogsområde. Vannet har flere bukter og vikar.

Landskapsregionen tilhører «Østlandets skogtrakter» og underregion «Totenåsen/Nordmarka». Regionen preges av store skogsområder med åser og daler. Småformene er varierte med sprekkemønstre og lokale forskjeller over små avstander. Vann og vassdrag er viktige og «understøttende mentale bilder», som bidrar til idylliske landskap og mytisk identitet. Små vannspeil gir lukkede rom. Vanlig er småvann med korte utsyn til motsatt side. Langs mange vannløp ses mange kulturminner etter tidligere tømmerfløting. Pga. fløtingen ble mange større vassdrag temmet og noe av villskapen forsvant der fosser og stryk ble regulert. Barskog dominerer, men regionen har variert skogspreg og moderne skogbruk (Puchmann, 2005).

Søndre Ryggevann har vært demmet opp for drikkevannsformål. Over det meste av dammen er det bygget et ventilhus/ventilkammer, og rekkverk er satt opp for turveien som krysser vassdraget over dammen. Dam og ventilhus er mørke i fargen og ligger skjermet plassert ved utløpet.

Inntil dagens dam ligger en eldre murdam som tyder på tidligere oppdemming.

Fire sperredammer er etablert på vestsiden av vannet. Det er ukjent om de blokkerer tidligere elveløp, eller om de har blitt nødvendige pga. oppdemminger. De fire sperredammene ser ut til å kunne være av eldre dato. Sperredam 2 har en tegning fra 1970-tallet av betongtetning.

Ved sperredam 2 og 5 er landskapet bak dammene markert forsenket, og det antas at det kan ha gått en bekk gjennom dalen. Bak sperredam 3 er det også en viss forsenkning som kan tyde på en bekkedal, mens ved sperredam 4 er det lite som tyder på at det har gått en bekk tidligere. Den så dessuten ut til å stå uten vanntrykk.

Dagens utløpsbekk kan tidligere ha vært markert mindre, dersom deler av vannet tidligere rant ut i andre bekkeløp.

Tegn på tidligere oppdemming betyr at eldre kart kan vise en allerede oppdemmet situasjon.

Situasjonen for vannstand mens anlegget var i drift er ukjent. Reguleringshøyden tidligere antas til ca. 4 m. Dammen har fast overløp og dermed stabil vannstand i dag.

Det er ukjent om det er foretatt irreversible terrenginngrep i damområdene i forbindelse med etableringen av dammene.

Søndre Ryggevann vurderes som representativt for landskapsregionen og planområdet vurderes til middels verdi for landskap.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil veien opp til sperredam 5 ryddes og eventuelt utbedres midlertidig. Anleggstrafikk i terrenget kan lage sår i terrenget. Der dammene har stått samt i nedtappingssonen vil det bli midlertidige sår i terrenget. På sikt gror områdene igjen ved hjelp av naturlig revegetering. Enkelte steder der det har foregått erosjon i vannkanten og massene er ustabile vil dette ta noe lenger tid.

Fjerning av dammene vil senke vannstanden opptil 2 m, som tilsvarer største damhøyde. Bunn- og terskelforholdene er ukjente, men det forventes å få en tydelig reduksjon i vannspeil. Dersom det er gjort irreversible terrenginngrep tidligere, kan det bety at vannet senkes lavere enn naturtilstand.

Det er mulig at vannet tar nye utløp ved sperredam 2 og 5. I så fall reduseres vannføring i eksisterende utløpsbekk, og det tilføres vann i nye bekkeløp.

Tiltaket fjerner flere teknisk inngrep. Området føres tilbake mot en naturtilstand, og påvirkningen i forhold til det omkringliggende naturlandskapet vil derfor være begrenset på lenger sikt.

Omfanget vurderes å være lite til middels negativt pga. reduksjon i vannspeilet, og en midlertidig skjemmende nedtappingssone. Tiltakets omfang for landskap vurderes til å være lite til middels negativt.

Tiltakets konsekvenser for landskap vurderes til å være liten til middels negativ.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Dagens situasjon

Akershus fylkeskommune opplyser at det i henhold til NVEs kulturminnevernplaner, kommunale kulturminneplaner og SEFRAK-arkiv ikke er registrert opplysninger om at dammene har kulturminneverdi. Fylkeskommunen opplyser videre at dammene ikke er befart og det allikevel kan knytte seg verdier til dammen, selv om det ikke er registrert i gjeldende planer.

På bakgrunn av at flere dammer skal legges ned, sier fylkeskommunen i et generelt svar at det ved enkelte dammer, helst de som er knyttet til større vassdrag, kan være potensial for å avdekke automatisk fredete kulturminner ved nedtapping. Det kan være aktuelt for fylkesrådmannen å kreve at det gjennomføres en arkeologisk registrering. Fylkesrådmannen vil basere sin vurdering på topografi og situasjon forut for oppdemming, samt eldre arkeologiske funn (Akershus fylkeskommune, 2017). Søndre Rygge vann ligger langs et lite vassdrag, uten registrerte kulturminner i nærheten (Askeladden, 2017).

Dam og rørgate er spor etter menneskelig aktivitet, og kan regnes som tekniske kulturminner. Det er ikke kjent at det er knyttet arkitektoniske kvaliteter til dammene eller rørgaten. Sperredammene antas å kunne være av en eldre dato enn dagens oppdemming. For sperredam 2 finnes imidlertid en damtegning som viser betongtetting fra 1970-tallet. Området er ikke befart kulturminnefaglig.

Dammene og rørgate tilknyttet Søndre Rygge vann ligger nedstrøms dam, hytte og drikkevannskilt i Nordre Rygge vann, som har vært del av samme drikkevannsforsyning. Kanskje har de også fungert i sammenheng under tidligere oppdemminger ettersom det er funnet spor som tyder på tidligere oppdemminger i begge vann.

Planområdet vurderes å ha en liten verdi for kulturminner og kulturmiljø.

Konsekvenser

Tiltaket vil fjerne hoveddammen, sperredam 2 og 5 og eventuelt inntaksrør som kulturminne, men berører etter planen ikke sperredam 3 og 4 og rørgaten nedenfor dagens utløp. I Nordre Rygge vann søkes det parallelt om å fjerne hoveddammen. Omfanget for kulturminnene vurderes som stort ved at dammene fysisk fjernes.

Kombinert med liten verdi vurderes tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø å være liten negativ.

3.11 Jord- og skogressurser

Dagens situasjon

Dammen ligger i et skogsområde, og berører hverken jordbruksareal eller dyrkbar jord. Området er registrert beiteområde for sau. Skogens produksjonsevne er av middels til lav bonitet, med noen lommer av høy bonitet. Driftsforholdene vurderes som vanlige. Utmarksarealene har liten beitebruk (17 per km²).

Verdien av jord- og skogressursene vurderes derfor å være av liten til middels verdi.



Figur 3-6. Jord- og skogressurser ved Ryggevannene.

Konsekvenser

Nedleggelse av dammen vil på sikt kunne gi økt skogsareal, og bedre driftsforhold for skogbruket. De tørrelagte områdene vil bli gode beiteområder for husdyr. Omfanget vurderes som lite positivt.

Konsekvensen for jord- og skogressurser vurderes derfor som liten positiv konsekvens.

3.12 Ferskvannsressurser

Dagens situasjon

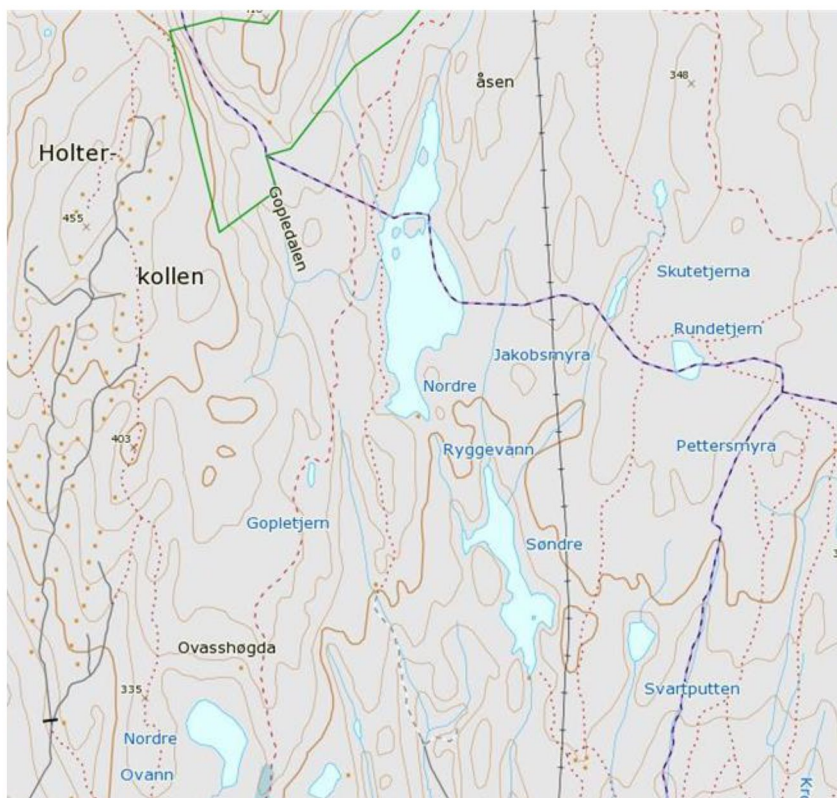
Nedre Ryggevann hoveddam ble opprinnelig bygget av Nittedal vannverk i 1947/1948. Vannverket ble nedlagt da vannforsyningen ble overtatt av Nedre Romerike vannverk. Dammene har ikke lenger noe funksjon. Brønn- og grunnvannskart databasen Granada (Figur 3-7) viser ingen brønner eller grunnvannsforekomster i umiddelbar nærhet som blir påvirket ved fjerning av dammene.

Området har liten verdi med hensyn til ferskvannsressurser.

Konsekvenser

Dammene har ikke lenger noen funksjon, og nedleggingen vil derfor ikke ha konsekvenser på bruk av ferskvann som ressurs.

Nedleggingen vil ikke ha konsekvenser på bruk av ferskvann som ressurs.



Figur 3-7. Brønner og grunnvannspotensial (kilde: Granada / ngu.no).

3.13 Brukerinteresser og friluftsliv

Dagens situasjon

Søndre Rygge vann ligger på Romeriksåsen, innenfor markagrensen etter markaloven. Området brukes til friluftsliv og rekreasjon. Området har opplevelsesverdi knyttet til det idylliske vannet.

I området finnes turstier, bål- og teltplasser og spor etter hesteaktivitet. Det antas at det foregår bading, skøyting og fiske knyttet til vannet. Det er ikke registrert skiløyper over Nordre Rygge vann (Skiforeningen, 2017).

Den korteste atkomsten er trolig sørfra via åpen bom i Rygge vannsveien til utfartsparkering i krysset mellom to grusveier. Fra parkeringsplassen går en gjengrodd traktorvei mot Søndre Rygge vann, som også kan nås til fots fra mange andre steder i Romeriksåsen.

Både hoveddammen og de fire sperredammene fungerer som ferdselsårer med stier over dammene.

I følge DNT Oslo og Omegn v/ Dag Olav Brækkan er vannet mye bruk, spesielt av dem som har tilhold på Holterkollen. Det opplyses også at det finnes en gjennomgående sti fra Nittedal kirke til Busterudvangen, der vannet er en del av naturopplevelsen.

Planområdet vurderes å ha stor verdi for brukerinteresser og friluftsliv.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil traktorveien mellom utfartsparkeringen i Rygge vannsveien og Søndre Rygge vann bli midlertidig utbedret. Det vil bli noe støy og anleggsvirksomhet i en begrenset periode. Dette vil virke forstyrrende, men også gi en opplevelsesverdi, for forbipasserende. Deler av stinettet kan bli blokkert. Det forutsettes at ferdsel over vassdrag i området der dammene har stått opprettholdes.

Ny strandsone vil fremstå som lite attraktiv i starten, men vil etterhvert revegeteres. Flate områder kan bli attraktive teltplasser.

Tiltaket vil trolig redusere vannspeilet en del, men antagelig vil bruken knyttet til vannet kunne opprettholdes som i dag med noe mindre omfang. Mulighetene for skøyting og fiske kan bli redusert. Området vil bli mindre preget av tekniske inngrep.

Omfanget av inngrepet vurderes totalt sett som middels negativt pga. redusert vannspeil og lite attraktiv strandsone.

Kombinert med stor verdi blir tiltakets konsekvenser for brukerinteresser og friluftsliv vurdert til være middels negativ.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Dagens situasjon

Det er ikke lenger behov for Søndre Rygge vann som drikkevannskilde. Dammen vil dessuten trolig ikke kunne fungere til dette formål ut fra dagens tilstand.

Det er ikke kjent at det er knyttet andre samfunnsmessige verdier til magasinet, som f.eks. flomdemping eller resipientinteresser. Det er ikke registrert kraftpotensial i området i forbindelse med ressurskartlegging for småskala vannkraftverk (NVE Atlas, 2017). Det er vanskelig å utnytte vannkraft gjennom dammen pga. lite fall, lite tilsig og lite volum.

Samfunnsmessig nytte av dammen vurderes som liten.

Det antas at isforholdene har vært trygge ettersom vannet ikke har vært regulert, men har hatt fast overløp etter at vannet ble tatt ut av drift.

Hoveddam Nedre Rygge vann oppfyller ikke sikkerhetsforskriften i dag. Dammen har konsekvensklasse 1, som ved dambrudd betyr risiko for skader på mindre trafikkert veg eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse og /eller skade på miljøverdier eller fremmed eiendom.

Samfunnsmessig risiko ved et dambrudd vurderes som liten.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil transport medføre noe risiko, støy og utslipp i naturområdet.

Tiltaket vil hovedsakelig ikke påvirke samfunnsnyten for dagens dam. Et mindre vannvolum og mindre dybde kan gi hurtigere gjennomstrømming, som kan gi mindre sikre isforhold. Riving av dammen vil imidlertid fjerne mulighet for dambrudd.

Totalt vurderes konsekvenser for samfunnsmessige virkninger som liten positiv konsekvens.

3.15 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er oppsummert i Tabell 3-3. Brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Nedtappingen vil etterlate et midlertidig sår i landskapet som reduseres magasinet opplevelsesverdi til området er revegetert. I nedtappingssonen kan det derimot bli fine oppholdssteder etter nedtapping og eventuell arrondering. Konsekvensene er dermed forholdsvis begrensete.

Samlet sett vurderes fjerning av hoveddam Nedre Rygge vann samt sperredammene 2 og 5 å ha liten negativ konsekvens.

Tabell 3-3. Oppsummering konsekvenser og samlet vurdering.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	<i>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Grunnvann	<i>ubetydelig til liten negativ</i>	<i>konsulent</i>

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Ras, flom og erosjon	<i>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Rødlistearter	<i>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Terrestrisk miljø	<i>liten positiv</i>	<i>konsulent</i>
Akvatisk miljø	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Verneplan for vassdrag	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Landskap	<i>liten til middels negativ</i>	<i>konsulent</i>
Kulturminner og kulturmiljø	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Jord og skogressurser	<i>liten positiv</i>	<i>konsulent</i>
Ferskvannsressurser	<i>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Brukerinteresser	<i>middels negativ</i>	<i>konsulent</i>
Samfunnsmessige virkninger	<i>liten positiv</i>	<i>konsulent</i>
Oppsummering	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>

4 Avbøtende tiltak

- For å bevare noe av sperredam 2 og 5 som kulturminner og redusere terrenginngrep, kan det alternativt til å rive hele sperredammene vurderes å åpne dem tilstrekkelig til at vassdraget får uhindret løp (også i flomsituasjon). I så fall må stabiliteten til det som står igjen vurderes. Betongtetningen i sperredam 2 kan gjøre det vanskelig å kun fjerne deler av dammen. Stier over vassdraget skal i så fall opprettholdes med klopper, vadestein eller bro om nødvendig.

Dersom det viser seg at sperredammene ikke får vanntrykk når hoveddammen rives, og dermed ikke blokkerer bekkeløp, kan dammene i sin helhet bli liggende som kulturminner. Dette vil også være gunstig for anleggsdriften, ved at man reduserer omfanget av anleggsarbeid. For naturmiljø, friluftsliv og landskap vil det også være gunstig å unngå anleggsarbeid, terrenginngrep og ny deponering av disse allerede vegeterte dammene, hvor stiene allerede krysser over. Stabiliteten til dammene uten vanntrykk må i så fall vurderes.

- Stikryssing over vassdraget opprettholdes om nødvendig, med klopper, vadestein eller bro, der hoveddammen har stått.

5 Referanser og grunnlagsdata

Skriftlige kilder

Akershus fylkeskommune 2017. Svar på informasjonsinnhenting for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Brev av 05.05.2017. Ref. 2017/6826-2/79373/2017 EMNE V30.

DNT Oslo og Omegn, 2017. Svar fra DNT Oslo og Omegn – Innhenting av informasjon for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Epost fra Dag Olav Brækkan sendt 30.05.2017.

Multiconsult, 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Multiconsult. Dokumentkode 129338-RIEN-RAP-001.

Norconsult, 2015a. Dam Nedre Rygge vann. Tilstandsvurdering og vurdering av nødvendige tiltak (inklusive kostnadsoverslag). Norconsult. Oppdragsnr. 5153515.

Norconsult, 2015b. Flomberegning for ni damanlegg til Nedre Romerike Vannverk AS. Norconsult. Oppdragsnr. 5153515.

Wood, R., 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Dokument 129338-RIEN-RAP-001. Multiconsult, Oslo.

Vaskinn, K. A v/ Sweco 2010. Temperaturforhold i elver og innsjøer – Tiltak for regulering av temperatur. Simuleringsmodeller. NVE rapport nr. 3/2010.

Internett

Askeladden (2017) www.asketadden.no

Artsdatabanken (2017) www.artsdatabanken.no

Dybdekart (2017) www.dybdekart.no

Kilden (2017) kilden.nibio.no

Miljødirektoratet (2017) www.miljodirektoratet.no

Naturbase (2017) www.naturbase.no

NGU (2017) www.ngu.no

Norgeskart (2017) www.norgeskart.no

NVE (2017) www.nve.no

atlas.nve.no

Ut (2017) www.ut.no

Vann-nett (2017) www.vann-nett.no

http://www.kartverket.no/historiske/rektangeltr100/jpg300dpi/rektangeltr100_20a_1928.jpg

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. Detaljert kart over området (1:5000).
4. Fotografier av berørt område og tekniske inngrep.
5. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

Vedlegg 5

Tabell 6-1. Oversikt over eiendommene berørt av nedleggingen.

Dam	kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Søndre Ryggevatn	Nittedal	26	20	Skog	Astrid Sofie Bergli	Kirkeveien 59, 1480 Slattum
	Nittedal	27	4	Skog	Opplysningsvesenets fond	Postboks 535 Sentrum, 0105 Oslo
	Nittedal	27	1	Skog	Ole Thomas Fladby	Nittebergveien 36, 2022 Gjerdrum
Sperredam 2 tom 5	Nittedal	26	20	Skog	Astrid Sofie Bergli	Kirkeveien 59, 1480 Slattum

I grunnboka for eiendom 27/1 finner man referanse til avtalen 4985-1/8 av 25.10.1949 med tittel Skjønn – Rettighetshaver Strømmen vannverk. Denne rettigheten er overført NRV i ettertid.

Det er ikke nevnt andre rettighetshavere i forbindelse med vannet i grunnboka.