

Sammendrag

Det søkes om nedlegging av Ramstadsjøen hoveddam (klasse 3) og Ramstadsjøen sperredam (klasse 1) i Rælingen kommune. En mindre andre sperredam i klasse 0 foreslås bli liggende. 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. Ramstadsjøen er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde.

Før arbeidene starter skal det tas borprøver som blir sendt til analyse. Hvis ikke betongen inneholder forurensede masser kan det deponeres på stedet. Magasin vannstanden senkes med heverter før rivingen. Betong pigges vekk. Dette kan gjøres med liten gravemaskin med pigghammer. Tiltaket inkluderer også riving av ventilkammeret ved sperredammen. Betong og naturstein som er brukt i dammene bør kunne gjenbrukes i arronderingen. Det går god skogsbilvei frem til hoveddammen. Sperredammen ligger veiløst. Det er ca. 100-150 m til nærmeste skogsvei, i kupert terreng. Det bør derfor beregnes helikoptertransport av utstyr, alternativt kan anleggsvei etableres fra ventilkammer til dammen.

Ramstadsjøen ligger i dag på kote 268. Sammenlignet med dagens situasjon viser kartet fra 1909 at ved fjerning av dammene vil det mest sannsynlig fortsatt være igjen en innsjø med et mindre overflateareal.

Landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest av tiltakene. Nedtappingen vil etterlate et midlertidig sår i landskapet som reduserer områdets opplevelsesverdi. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv. Samlet sett vurderes fjerning av dammene i Ramstadsjøen 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 vassdragsanleggene | 3 |
| 1.4 | Beskrivelse av området..... | 5 |
| 1.5 | Eksisterende inngrep | 5 |
| 2 | Beskrivelse av tiltaket | 10 |
| 2.1 | Hoveddata | 10 |
| 2.2 | Teknisk plan for det søkte alternativ | 10 |
| 2.2.1 | Fjerning av dammer og drikkevannsrør | 10 |
| 2.2.2 | Veibygging | 13 |
| 2.2.3 | Massetak og deponi..... | 14 |
| 2.3 | Fordeler og ulemper ved tiltaket | 15 |
| 2.4 | Arealbruk og eiendomsforhold..... | 15 |
| 2.5 | Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer | 16 |
| 3 | Virkning for miljø, naturressurser og samfunn | 18 |
| 3.1 | Hydrologi (virkninger av nedleggingen)..... | 18 |
| 3.2 | Vanntemperatur, isforhold og lokalklima | 18 |
| 3.3 | Grunnvann | 19 |
| 3.4 | Ras, flom og erosjon | 20 |
| 3.4.1 | Ras..... | 20 |
| 3.4.2 | Flom | 20 |
| 3.4.3 | Erosjon..... | 21 |
| 3.5 | Rødlistearter..... | 21 |
| 3.6 | Terrestrisk miljø | 22 |
| 3.7 | Akvatisk miljø | 23 |
| 3.8 | Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag..... | 23 |
| 3.9 | Landskap | 24 |
| 3.10 | Kulturminner og kulturmiljø | 27 |
| 3.11 | Jord- og skogressurser | 28 |
| 3.12 | Ferskvannsressurser | 29 |
| 3.13 | Brukerinteresser og friluftsliv | 29 |
| 3.14 | Samfunnsmessige virkninger | 31 |
| 3.15 | Samlet vurdering | 32 |
| 4 | Avbøtende tiltak | 33 |
| 5 | Referanser og grunnlagsdata | 34 |
| 6 | Vedlegg til søknaden | 36 |

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver

Nedre Romerike Vannverk AS
v/ Dag Georg Jørgensen
Postboks 25
2011 Strømmen

Org.nr. 992110996

Vassdragsanlegg

2254 Ramstadsjøen hoveddam (klasse 3), Rælingen kommune
2253 Ramstadsjøen sperredam (klasse 1), Rælingen kommune

1.2 Begrunnelse for nedlegging

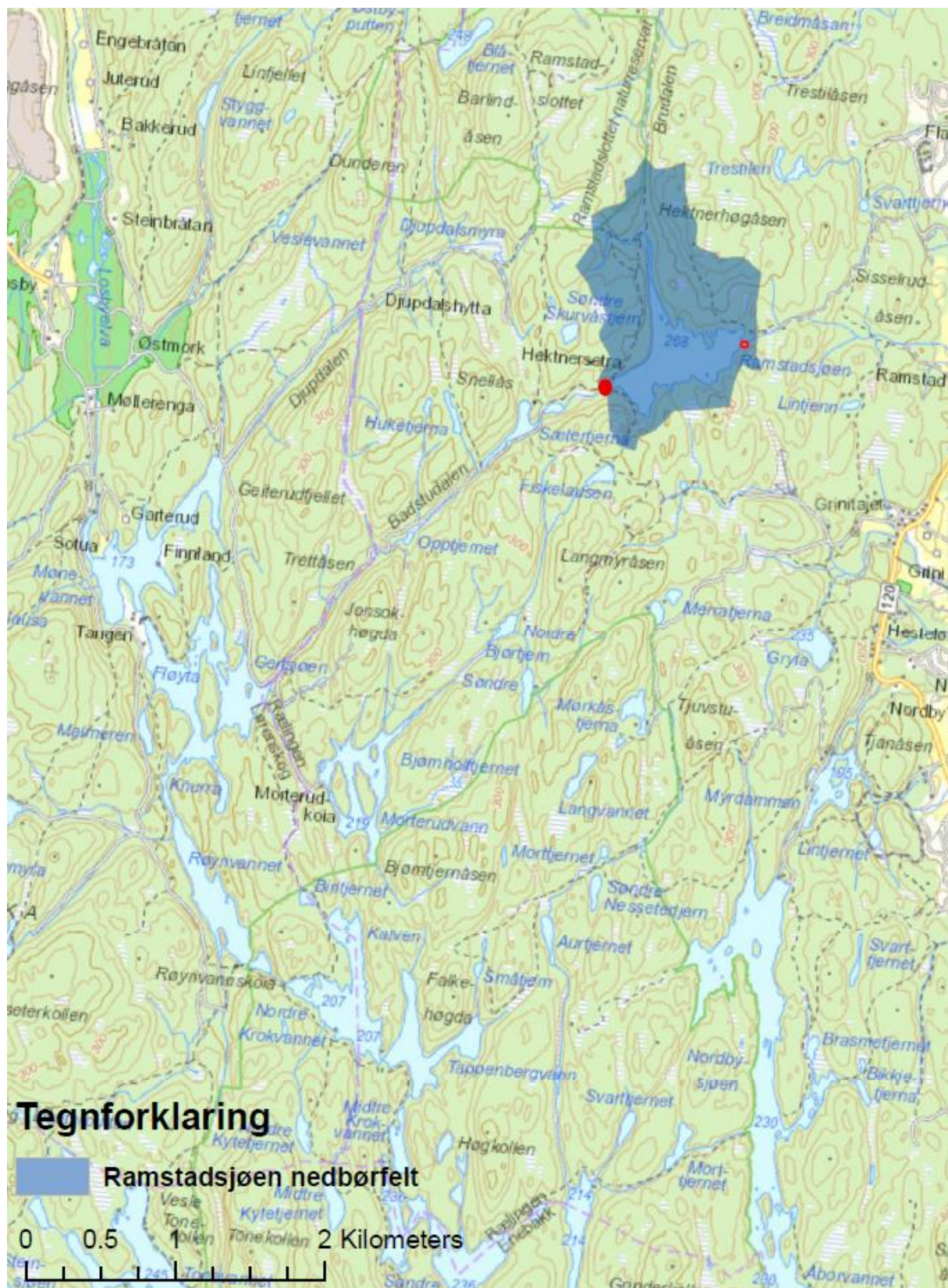
Det søkes om nedlegging av Ramstadsjøen hoveddam (klasse 3) og Ramstadsjøen sperredam (klasse 1). En mindre andre sperredam i klasse 0 foreslås bli liggende. Dammene er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Ramstadsjøen er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde.

NRV AS har vært i dialog med Rælingen 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 Ramstadsjøen hoveddam og Ramstadsjøen sperredam medfører kostnader til årlig tilsyn og vedlikehold. Det er beregnet en årlig kostnad på 140 000 NOK for å føre tilsyn med dammene. Beregnet kostnad for nødvendig vedlikehold av hoveddammen og de to sperredammene beløper seg til hhv. 4,7 og 1,5 MNOK. Kostnad for nedleggelse av alle dammer er beregnet til totalt 2,9 MNOK (Norconsult, 2015a; Multiconsult, 2016).

1.3 Geografisk plassering av vassdragsanleggene

Ramstadsjøen ligger i Rælingen kommune i Akershus, og tilhører vassdraget Losbyelva med vassdragsnummer 002.CBAB0. Ramstadsjøen ligger like nord for innløpet til Øyeren, geografisk plassering av innsjø og dammene er vist i Figur 1-1.



Figur 1-1. Geografisk plassering av Ramstadsjøen hoveddam (rød sirkel) og sperredam (rød firkant), samt Ramstadsjøens nedbørfelt.

1.4 Beskrivelse av området

Ramstadsjøen ligger med bukter og viker i skogkledte Østmarka. Til dels bratte åssider fortsetter nedover i vannet.

Ramstadsjøen har minst tre bekkeinnløp i nordøst. I dag ligger utløpet ved hoveddammen i vest, der vannet slippes over dammen. I tillegg lekker endel gjennom denne dammen samt sperredammene i sørøst. Inntaksrør finnes trolig innenfor sperredammen lengst øst. Ca. 250 m nedenfor denne sperredammen ligger kummer og ventilhus/mulig kloreringskammer. Rørgaten som har vært benyttet som råvannsledning har ikke vært tema for denne søknaden, og er ikke særlig beskrevet.

Det er ukjent hvordan bekkene har drenert uten oppdemming. Uten oppdemming vil trolig en av sperredammene ligge uten vanntrykk. Det antas at Ramstadsjøen har hatt et vesentlig vannspeil også før oppdemming. Terrenginngrep i forbindelse med dametablering kan imidlertid ha påvirket naturlige terskler.

Hoveddammen er anonymt plassert i landskapet med lav kant mot vannsiden, og luftsiden mot en bekkedal. Hogst omkring dammen har gjort dammen godt synlig på nært hold.

Sperredammen i betong lengst i sørøst står relativt høyt over vannoverflaten, med en rist i overflaten som fører ned til en kum. Dammen er synlig på nært hold fra stien. For øvrig er dammen godt skjult i en skarp kløft. Kløften nedenfor ser ut som til å være en tørrlagt bekkedal, foruten lekkasjen fra dammen.

Sperredammen lenger vest, har ikke vært kjent før inntil nylig. Den er knapt synlig som en vegetert forhøyning i landskapet, noe hevet over vannspeilet. Stien går over denne dammen, som har en vesentlig lekkasje sammenlignet med dagens overløp. Trolig har det ikke drenert noen bekk gjennom denne dalen. Like bak dammen ligger en ur av utrast stein.

1.5 Eksisterende inngrep

Hoveddam (basert på Norconsult, 2015a)

Dammen er en fyllingsdam med vertikal frontal betongtetting. Platen er tegnet med tykkelse på 15 cm. Største damhøyde er ca. 6 m og lengden er ca. 15 m. Flomløpet er en betongrenne med bredde 1 m. Topp tetning ligger 0,4 m over nivå på flomløpsterskel som definerer HRV. Ut fra tegning kan det se ut som dammen er bygget i 1951.

Nedstrøms damsida er delvis murt stein og delvis ordnet steinfylling som fremstår som rufsete og ujevn. Stein størrelsen varierer i området $d=200-400$ mm. Nedstrøms helning varierer fra tilnærmet 1:1 til 1:1,5. Basert på tegning er den dypeste delen av dammen lagt i grøft ca. 2 m under omkringliggende terreng pga. dårlig fjellkvalitet i fundamentet. På oppstrøms side ble det målt en avstand på ca. 2,8 m fra topp dam til løsmasser på vannsiden i dypløp. Ifølge tegning er det gjort sprengning i utløpet i forbindelse anlegget.

Dammen er plassert i konsekvensklasse 3¹ (se Tabell 1-1).

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.

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 |

Følgende avvik er registrert:

- Flomløpets kapasitet er for liten.
- Dammens fribord er for lavt.
- Betongplaten er i dårlig stand.
- Dammen har ikke et fungerende tappearrangement for senkning av magasinet.
- Nedstrøms fylling er ikke tilfredsstillende utført dersom kriteriene for fyllingsdammer legges til grunn for vurderingene (plastring og drenasjekapasitet).



Figur 1-2. Ramstadsjøen hoveddam sett fra nedstrøms side.

Sperredam (basert på Norconsult, 2015a)

Dammen antas å være tidligere inntaksdam for drikkevannsforsyning. Dammen fremstår som en betongkum med 500 mm tykk vertikal betongplate på vannsiden. Øvrige vegger i kummer er ca. 200 mm tykke. Dammen ligger i en fjellkløft, og kronelengden er 3,3 m. Topp dam ligger 2,4 m over HRV. Dybden i kummen er ca. 5,5 m. Ifølge tegning er det gjort sprengning i utløpet i forbindelse anlegget.

Dammen er plassert i konsekvensklasse 1.

Følgende avvik er registrert:

- Det er tydelige erosjonsskader på nedstrøms side. Fra HRV og ned til berg er store flak av betongen skallet av. Samlet lekkasje er antatt å være flere liter i sekundet.
- Det antas at ventilen som står dykket ikke kan manøvreres (hvis den ikke er fjernet)
- Dammens stabilitet er ikke dokumentert. Tilstanden vurderes å være så dårlig at tiltak er nødvendig selv om dammen er stabil.

Ca. 250 m nedstrøms for dammen står en betongkonstruksjon tilknyttet vassdragsanlegget.

Konstruksjonen er rektangulær LxBxH ca. 3,5x2,5x5 m. Den har ingen atkomst fra sidene og ingen stige til taket. Fire ratt for stenging av ventiler er plassert på taket. Det er trolig et ventilkammer eller et muligens tidligere kloreringsanlegg fra da dammen ble brukt som inntak for drikkevann.

Umiddelbart nedstrøms for ventilkammeret er en 600 mm betongkum, ca. 4 m dyp, med et rustent rør med avstengt flens på toppen. Kummen og ventilkammeret med tilstøtende konstruksjoner fjernes som en del av nedleggingen.



Figur 1-3. Ramstadsjøen sperredam sett fra høyre vederlager.



Figur 1-4. Ventilkammer sett fra skogsveien.



Figur 1-5. Kum i tilknytning til ventilkammer.

Sperredam 2

Dammen er en liten sperredam som ikke var avmerket på forhånd. Dammen har en lengde på ca. 8 m og høyde til nedstrøms terreng på ca. 1,2 m. Toppbredden varierer mellom ca. 3-5 m. På oppstrøms side er det ca. 0,5 m fra HRV til sandgrunnen. Topp dam ligger ca. 1,5 m over HRV. Det er ikke gjort sprengning i utløpet.

Dammen er antatt tørrmurt med torvtetning, eventuelt en trekistedam. Det ble observert rester av treverk på bunnen umiddelbart oppstrøms for dammen, samt en god del middel fin grus.

Dammen er ikke klassifisert, men antas som en klasse 0-dam.



Figur 1-6. Ramstadsjøen sperredam 2 sett fra oppstrøms side.

Bekkedalen nedstrøms drenerer til Fiskelausen. Det er antatt en lekkasje på ca. 1 l/s.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Hoveddata vises i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hoveddata Ramstadsjøen.

| | | |
|---------------------------|----------------------|----------------|
| TILSIG | | |
| Nedbørfelt | km ² | 1,5 |
| Spesifikk avrenning | l/s/km ² | 21,1 |
| Middelvannføring normalår | l/s | 31,7 |
| DAGENS MAGASIN | | |
| Magasinvolum | mill. m ³ | |
| HRV | moh. | 268,0 |
| LRV | moh. | |
| Overflateareal | km ² | 0,37 |
| NYTT MAGASIN | | |
| Overflateareal | km ² | antatt ca. 0,2 |
| Endring i vannstand | m | antatt ca. -2 |

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Under beskrives teknisk plan for riving av dammene. Tekniske inngrep for hoveddam og sperredam viser på kart i hhv. Figur 2-1 Figur 2-2 på neste side.

2.2.1 Fjerning av dammer og drikkevannsrør

Hoveddam

Før arbeidene starter skal det tas borprøver som blir sendt til analyse. Hvis ikke betongen inneholder forurensede masser kan det deponeres på stedet. Det er anslått ca. 10 m³ betong.

Magasinvannstanden senkes med heverter før rivingen. Dammen er av begrenset høyde, så vannstanden behøver ikke å senkes mer enn ca. 2 m før riving.

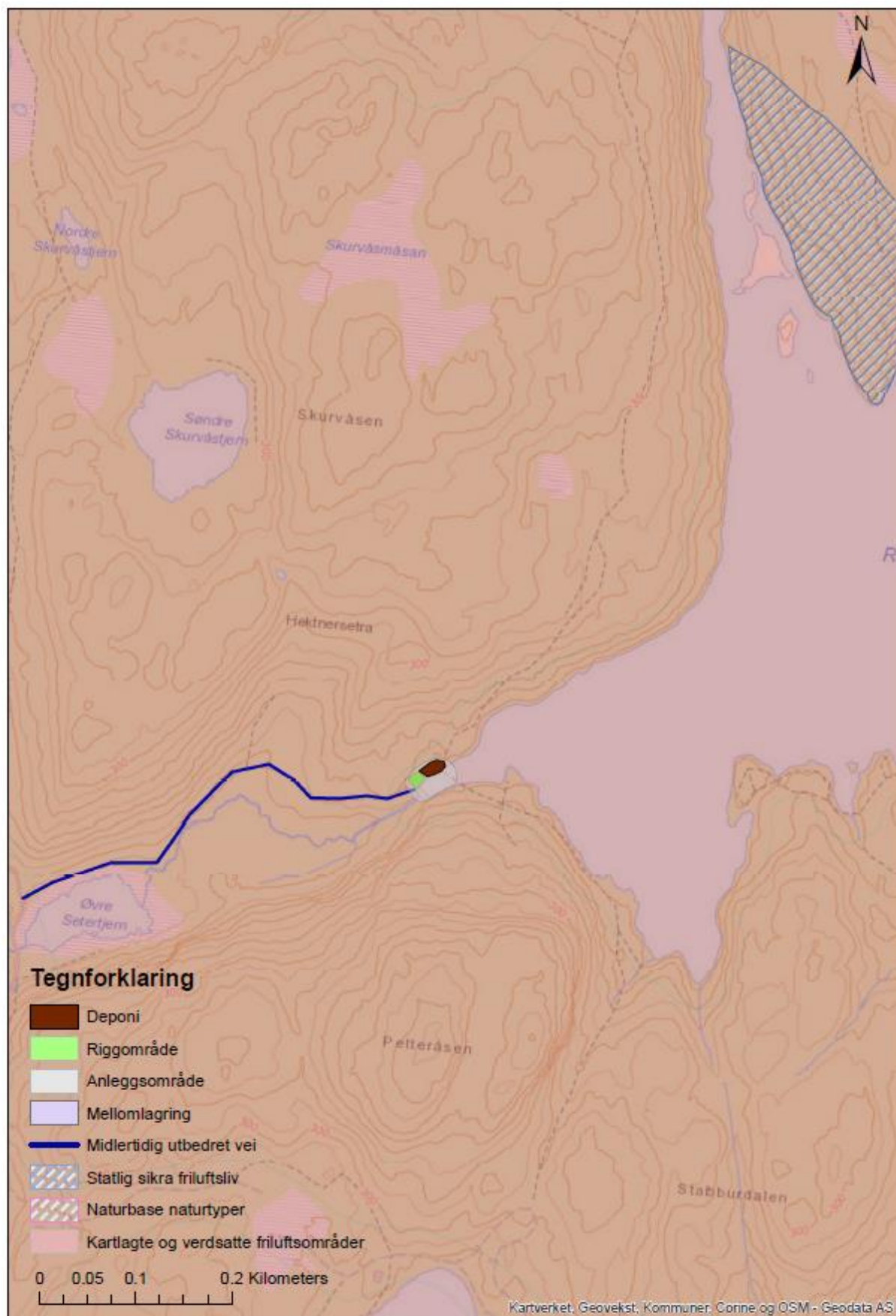
Betong pigges vekk. Dette kan gjøres med liten gravemaskin med pigghammer. Det begrensede omfanget gjør at mindre utstyr kan benyttes. Betong og naturstein som er brukt i dammen bør kunne gjenbrukes i arronderingen.

Sperredam

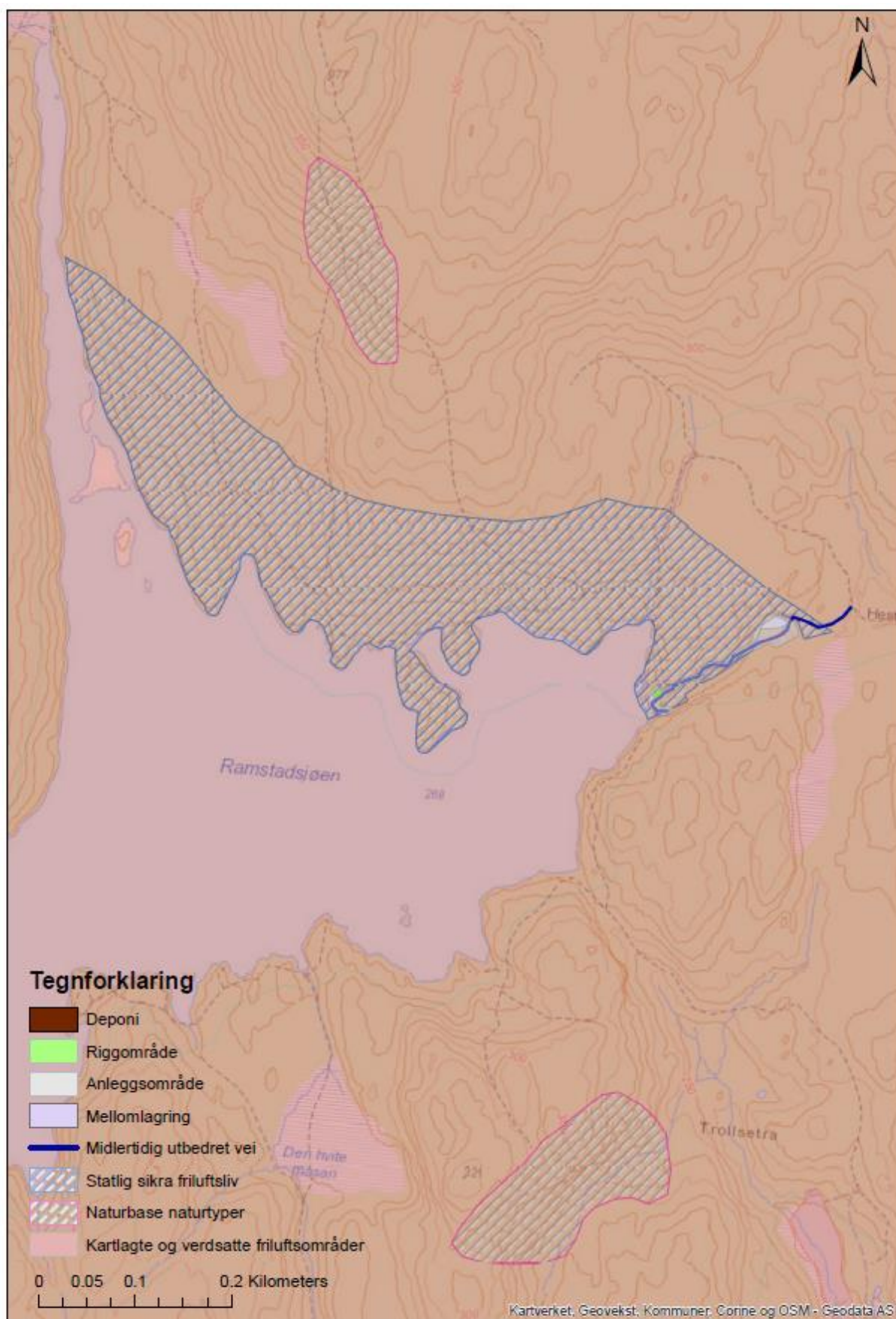
Sperredammen ligger veiløst. Det er ca. 100-150 m til nærmeste skogsvei, i kupert terreng. Det bør derfor beregnes helikoptertransport av utstyr, alternativt kan anleggsvei etableres fra ventilkammer til dammen.

Det er anslått ca. 17 m³ betong. Dammen ligger plassert med fast fjell på begge sider, så fjerning vil medføre begrenset arronderingsbehov. Hvis ikke betongen inneholder forurensede masser kan det deponeres på stedet.

Tiltaket inkluderer også riving av ventilkammeret. Dette ligger i tilknytning til en skogsvei. Betongen pigges og transporteres til deponi. Det må påregnes forurensede masser. Rør fra dammen ned til ventilkammeret, ventiler og tilstøtende konstruksjoner rives og leveres til godkjent deponi.



Figur 2-1. Tekniske inngrep ved hoveddam.



Figur 2-2. Tekniske inngrep ved sperredam.

Sperredam 2

Dammen bør ikke bli berørt av tiltaket. Ved fjerning av de øvrige dammene vil vannstanden senkes slik at dammen står på tørt terreng. Dammen er lav og begrodd og fremstår mer eller mindre som en del av landskapet.

2.2.2 Veibygging

Hoveddam

Det går god skogsbilvei med bredde ca. 2,5 m til vest for Øvre Setertjern. Derfra er det ca. 500 m med 2,5 m bred skogsvei frem til dammen. For anleggsdrift må skogsveien midlertidig oppgraderes med transporterte masser på enkelte steder. Ved dammen er det et egnet område for rigg på høyre side av dammen. Det må påregnes noe rydding av trær for å oppnå tilstrekkelig plass.



Figur 2-3. Skogsbilvei frem til Øvre Setertjern.

Sperredam

Det er ca. 100-150 m til nærmeste skogsvei, og terrenget rundt dammen er kupert og skogdekket. Frem til dammen går det en smal skogssti. Den anses ikke aktuelt å etablere ny vei til dammen, men det er mulig at noe skog må fjernes for å etablere et riggområde ved dammens venstre vederlager. Dersom det skulle være aktuelt å etablere en midlertidig anleggsvei til dammen, ville denne gå fra skogsveien øst for speiderleiren.

Ventilkammeret ligger i direkte tilknytning til skogsveien.

Sperredam 2

Dammen bør bli liggende. Det er derfor ikke behov for anleggsvei eller riggområde ved dammen.



Figur 2-4. Skogsvei fra Øvre Setertjern til Ramstadsjøen hoveddam.



Figur 2-5. Skogsvei til ventilkammer nedstrøms for Ramstadsjøen sperredam.

2.2.3 Massetak og deponi

Hvis betongen ikke er forurenset og kan deponeres på stedet, kan den brukes til arrondering av magasinet etter nedtapping. Den skal dekket med jord for revegetering av området. Ved hoveddammen vil ca. 10 m³ betong deponeres. Ellers vil ca. 130 m³ stein arronderes. Ved sperredam vil ca. 17 m³ betong deponeres.

Det er ikke behov for massetak i forbindelse med dette prosjektet.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Nedtapping kan gi økt skogsareal og forbedre driftsforhold.
- Fjerning av dammene fjerner risikoen knyttet til dammene og dambrudd.

Ulemper

- Dagens magasin reduseres.
- Nedtapping etterlater et midlertidig sår i landskapet til området har fått naturlig vegetasjon.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbehovet for tiltaket vises i Tabell 2-2 og Tabell 2-3. Permanent arealbehov for deponiet er foreløpig estimert til ca. 1700 m², men dette vil være avhengig av terrengets utforming i magasinet

Tabell 2-2. Oppsummering arealbehov for hoveddammen.

| Inngrep | Midlertidig arealbehov (m ² el. daa) | Permanent arealbehov (m ² el. daa) | Ev. merknader |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Riggområde | 170 | | |
| Deponi | | 100 | |
| Totalt anleggsområde | 1700 | | |

Tabell 2-3. Oppsummering arealbehov per inngrep for sperredammen.

| Inngrep | Midlertidig arealbehov (m ² el. daa) | Permanent arealbehov (m ² el. daa) | Ev. merknader |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| Riggområde | 70 | | |
| Deponi | | 200 | |
| Totalt anleggsområde | 2400 | | |

Eiendomsforhold

Oversikt over berørte eiendommene er vist i tabellen under.

Tabell 2-4. Oppsummering eiendomsforhold.

| Kommune | Gårdsnr. | Bruksnr. | Bruksnavn | Eier | Adresse eier |
|----------|----------|----------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Rælingen | 88 | 2 | Tveter Nordre | Elisabeth Rasmussen | Tveterveien 8, 2009 Nordby |
| Rælingen | 84 | 3 | Grini Søndre Skogstykke | Losby Bruk ANS | Losbyveien 241, 1475 Finstadjordet |
| Rælingen | 88 | 5 | Innskogen | Gerd Solveig Skovholt | Hektnervegen 27, 2008 Fjerdingby |
| Rælingen | 89 | 4 | Skurvåsen Skog | Miljødirektoratet | Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim |
| Rælingen | 87 | 12 | Skog | Trond Høy | Dalanesvegen 110, 5563 Førresfjorden |
| | | | | Tonje Høy | Brennagrenda 47, 1279 Oslo |
| Rælingen | 89 | 6 | Del av Ramstad skog | Holger Otto Jahr | Øvre Rælingsveg 29, 2005 Rælingen |

| Kommune | Gårdsnr. | Bruksnr. | Bruksnavn | Eier | Adresse eier |
|----------|----------|----------|---------------|---------------------|-----------------------------------|
| Rælingen | 91 | 1 | Vestegården | Holger Otto Jahr | Øvre Rælingsveg 29, 2005 Rælingen |
| Rælingen | 88 | 2 | Tveter Nordre | Elisabeth Rasmussen | Tveterveien 8, 2009 Nordby |

Det finnes følgende avtaler for eiendommer 88-2, 89-4 og 91-1:

- 1963/101306-1/8: Bestemmelse om vannledning
- 1944/101085-1/8: Skjønn, rettighetshaver: Rælingen kommunale vannverk. Bestemmelse om vannledning.

For eiendommen 91-1:

- 1959/100058-1/8: Skjønn. Rettighetshaver: Lillestrøm kommunale vannverk.

Det antas at NRV har overtatt bruksrettigheter.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

Ramstadsjøen har i Kommuneplanens arealdel 2014-2025 (vedtatt 26.08.2015) formål bruk og vern av sjø og vassdrag, mens landområdet rundt har formål LNF-område. I forhold til foreliggende søknad er følgende paragraf viktig:

§9.1 Forbud mot tiltak langs vassdrag i LNF-områder: For arealer inntil 100 m fra strandlinjen langs Nitelva/Øyeren og 50 m fra øvrige vassdrag, målt i horisontalplanet ved gjennomsnittlig flomvannstand, tillates ikke arbeid og tiltak som nevnt i pbl §§ 20-1, 20-4, 20-5 og 20-6. Unntatt fra dette er naturvennlige tilretteleggingstiltak for friluftsliv/rekreasjon for allmennheten etter godkjenning av kommunen. Forbudet i 1. ledd gjelder heller ikke følgende tiltak, under forutsetning av at disse ikke medfører negative konsekvenser for vannføring, vannkvalitet, dyre- og planteliv eller ferdsel for allmennheten:

- Vedlikehold eller reparasjon av godkjente bygninger, konstruksjoner og anlegg
- Fasadeendring på eksisterende, godkjent bygning
- Mindre tilbygg til eksisterende, godkjent bygning,
- garasjer, uthus til eksisterende boligeiendommer, nye bygninger i tilknytning til gårdstun
- **Rivning av bygninger, konstruksjoner eller anlegg**
- Restaurering av demninger
- Tiltak tilknyttet godkjente avløpsanlegg

Unntakene fritar ikke fra søknadsplikt.

Ramstadsjøen er i tillegg avsatt som hensynssone med særlig hensyn til friluftsliv:

«Her tillates skjøtselstiltak og tilretteleggingstiltak som har til hensikt å ivareta områdenes funksjon og kvaliteter som rekreasjonsområder tilgjengelig for allmennheten. Forøvrig må markalovens bestemmelser følges. Tiltak som bryter opp området, hindrer tilgang eller bruk til friluftsliv, lek eller rekreasjon skal unngås. Trær og annen vegetasjon som etter kommunens skjønn er viktig for friluftsliv, rekreasjon og lek eller biologisk mangfold skal bevares. Kulturminner skal bevares i tråd med kulturminneplanen.»

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er del av Oslomarkvassdragene som inngår i Verneplan I 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

Området nord for Ramstadsjøen er statlig sikret friluftsområde (se Figur 2-2). Området er et innsjøområde omkranset av skog. Dagens bruk dekker bading, fiske og rekreasjon, turer til fots eller på ski. Området er vurdert som regionalt viktig (naturbase.no; Forvaltningsplan for friluftsområde ved Åmotdammen v/ Rælingen kommune).

Konsekvensene for friluftsliv (se ellers avsnitt 3.13) anses som stridende med status som statlig sikret friluftsområde og forvaltningsplanen.

Dammene samt eksisterende anleggsvei ligger i tillegg i Marka jfr. markaloven. 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.

Rælingen 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

Ramstadsjøen ligger øverst i vannforekomsten «002-2814-R Ramstadbekken», som ikke er klassifisert som en vanntype. Vannforekomsten er i dårlig tilstand og i risiko for å ikke oppnå god tilstand innen 2021. De viktigste påvirkningene er fremmede arter (ørekyt), bekkelukking samt avrenning fra dyrket mark, husdyrforhold, industri og spredt bebyggelse (vann-nett.no). Men avrenningen gjelder først og fremst for de delene av vannforekomsten som renner gjennom jordbruksarealer og bebyggelse, og ikke for Ramstadsjøen.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av nedleggingen)

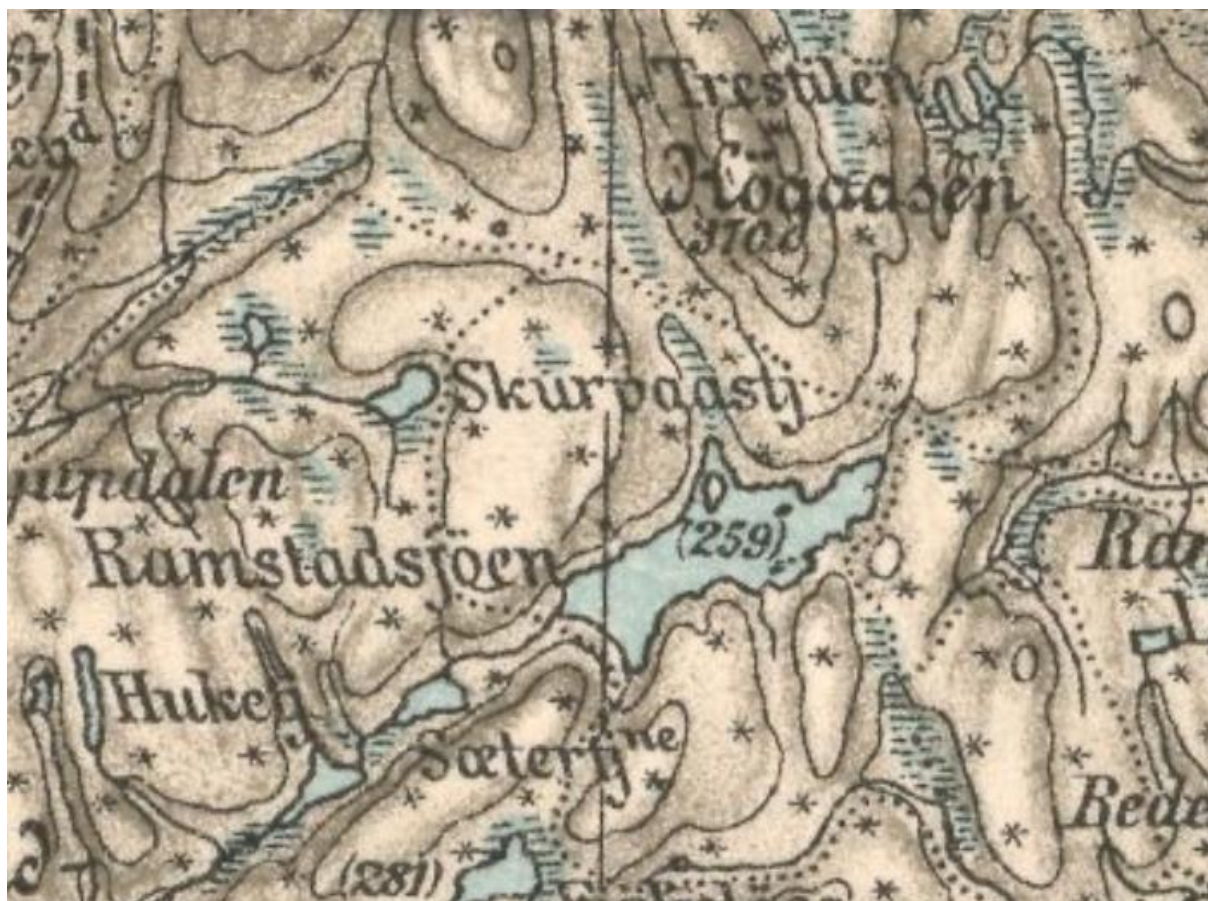
Dagens situasjon

Middelvannføringen for nedbørfeltet ned til Ramstadsjøen er 18.8 l/s pr. km² og alminnelig lavvannføring er lik 1.7 l/s pr. km². Nedbørfeltet består av 78.6% skog og 2% myr, mens effektiv sjøprosent er lik 0.01% (data er hentet fra NVEs karttjeneste NEVINA).

Det er gjort en beregning av Norconsult i 2015 hvor hoveddammen foreslås plassert i klasse 3, tidligere har dammen vært plassert i klasse 1. Det er derfor beregnet både 500-årsflom og 1000-årsflom for Ramstadsjøen hoveddam. Flomvannføring og flomsesong er beskrevet i kapittel 3.4.2

Konsekvenser

Ramstadsjøen ligger i dag på kote 268. På kartet fra 1909 (se Figur 3-1) ligger Ramstadsjøen på kote 259, men det er usikkert hvor akkurat denne høyden er. Innsjøen kan vise en uregulert versjon av innsjøen. Sammenlignet med dagens situasjon viser dette at ved fjerning av dammene, vil det mest sannsynlig fortsatt være igjen en innsjø med et mindre overflateareal.



Figur 3-1. Kartet viser Ramstadsjøen i 1909 (kilde: kartverket.no).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Ramstadsjøen har i dag et overflateareal lik 0,37 km². Ved fjerning av dammene 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.

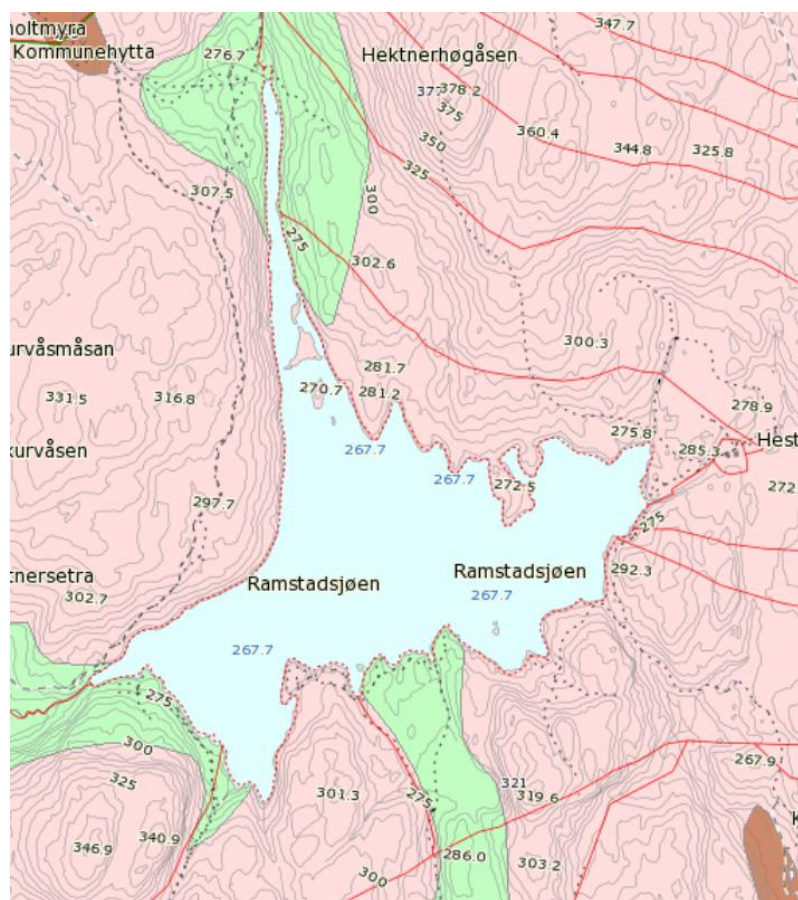
I vintre med forhold som tilsier islegging av Ramstadsjøen vil et senket vann kunne gi noe raskere islegging og kunne føre til at vannet er islagt noe lenger enn med dagens oppdemmede vann. Isforholdene i vannet vil derfor kunne få en marginal forbedring. For isforholdene i elva nedstrøms Ramstadsjøen forventes ingen endringer etter senkning av vannstanden i Ramstadsjøen. 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 sett vil grunnvannstanden rundt et magasin endre seg nærmest proporsjonalt med vannstandsendringer i magasinet (Saltveit, 2006). Når magasinet 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 områder 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 3-2. Løsmasser rundt Ramstadsjøen. Rosa farge viser bart fjell, grønn farge viser moreneområder (kilde: ngu.no).

Figur 3-2 viser løsmassekart rundt Ramstadsjøen. Dette viser at for området rundt magasin og dam er det bart fjell og noen områder med morene. Endring av vannstand i Ramstadsjøen kan føre til lavere grunnvannstander, særlig i de mindre delene med morene. Men påvirkningene anses som lokale.

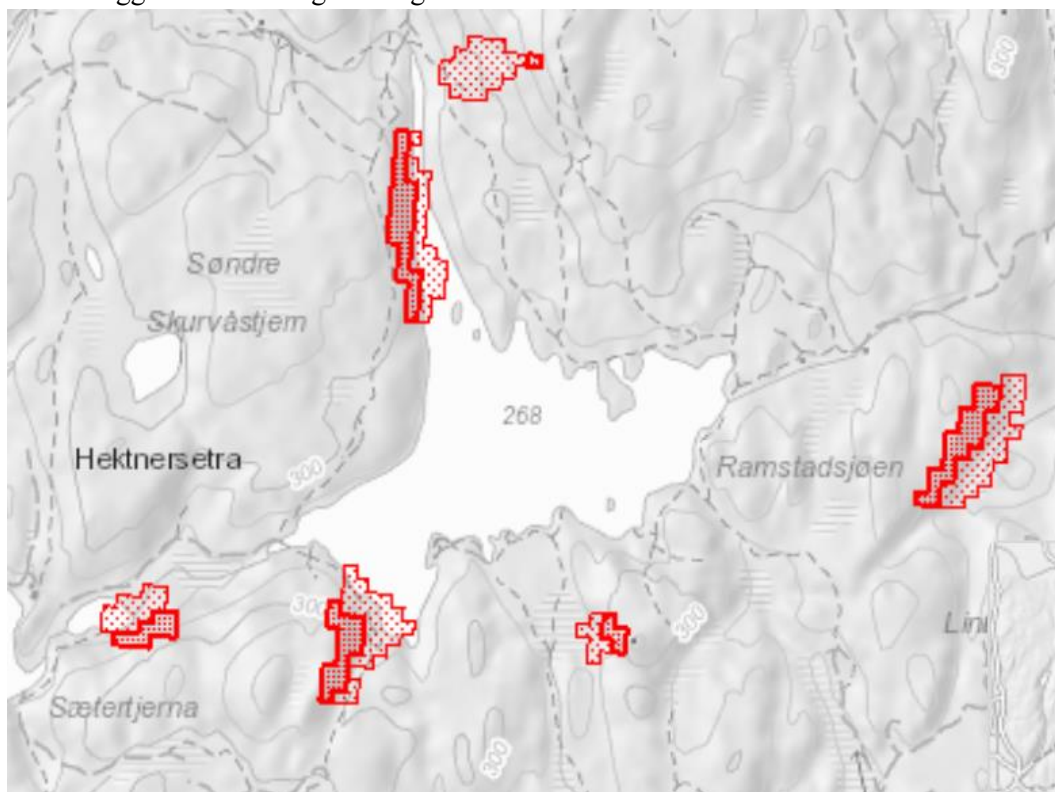
Endret vannstand i Ramstadsjøen vil få en innvirkning på grunnvannsstanden, men med veldig liten konsekvens knyttet til seg.

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Ras

Dagens situasjon

Det er ikke registrert noen skredhendelser rundt Ramstadsjøen. NVEs skredatlas gir informasjon om registrerte skred og utløsningsområder for snøskred og steinsprang. Figuren under viser utklipp fra NVEs skredatlas. Dette viser de registrerte aktsomhetsområdene for snøskred rundt Ramstadsjøen. Vannet ligger over marin grense og kvikkleire forekommer derfor ikke.



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

Konsekvenser

Ved fjerning av sperredammen vil det muligens etableres anleggsvei. Dersom denne plasseres gjennom et område som er utsatt for ras så må dette tas hensyn til. I dette tilfellet vil anleggsveien berøre aktsomhetsområder for snøskred, men ikke for steinsprang. Det er ingen rasområder for området med anleggsvei, riggområde, mellomlagring eller deponi (se vedlegg 3).

3.4.2 Flom

Det er tidligere beregnet flomstørrelser for Ramstadsjøen (Norconsult, 2015b). Ramstadsjøen hoveddam er tidligere plassert i klasse 1, men er etter nye beregninger foreslått plassert i klasse 3.

Tabell 3-1. Resultater for flomberegningen for Ramstadsjøen hoveddam (Norconsult, 2015b).

| | Tilløpsflom (m ³ /s) | Avløpsflom (m ³ /s) |
|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Q ₅₀₀ (m ³ /s) | 2.96 | 0.73 |
| 1,5xQ ₅₀₀ (m ³ /s) | 4.44 | 1.75 |
| Q ₁₀₀₀ (m ³ /s) | 3.18 | 0.85 |
| 1,5xQ ₁₀₀₀ (m ³ /s) | 9.02 | 4.95 |

Flomsesongen er undersøkt i Norconsults flomrapport (Norconsult 2015). 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, Sørums og Fet kommune i Akershus fylke. For nesten samtlige av målestasjonene som er undersøkt i området, har høstflokkene størst verdi. Beregner man en middelværdi av flomstørrelsene for 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 Ramstadsjøen ligger.

Magasinet har i dag en flomdempende effekt. Dersom dammene fjernes, vil magasinets volum og overflateareal reduseres og noe av den flomdempende effekten som magasinet har i dag reduseres. Til tross for dette er det et lite nedbørsfelt, med relativt små flomstørrelser. En fjerning av dammene vil derfor ha en liten effekt på flomforholdene.

3.4.3 Erosjon

Dagens situasjon

Det er ikke kjent at det er problemer med erosjon på den berørte strekningen. Det er hentet løsmassekart for området fra ngu.no (se Figur 3-2). Rosa farge viser til bart fjell/stedvis tynt dekke, mens lysegrå/blå farge viser tynt hav/-strandavsetning. I området rundt Ramstadsjøen er det mye bart fjell, noe morene. Det planlagte tiltaket anses ikke å ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover byggeperioden.

Konsekvenser

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

3.5 Rødlistearter

Dagens situasjon

Det er registrert funn av mosen grønnsko, som er angitt som nær truet (NT) i norsk rødliste 2015, i Brundalen nord for sjøen. I tillegg er det registrert en observasjon av ulv (CR) ved sjøen. Potensialet for funn av rødlistede arter for øvrig anses som lavt (se også avsnitt 3.6 og 3.7).

Området har liten verdi for rødlistearter.

Tabell 3-2. Rødlistearter i nærheten av dammen.

| Rødlisteart | Rødlistekategori | Funnsted | Påvirkningsfaktorer* |
|-------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Grønnsko | NT | Brudalen | PåH (Påvirkning på habitat) |
| Ulv | CR | Ramstadsjøen | Hø (Høsting) |

* se www.artsportalen.artsdatabanken.no

Konsekvenser

Den rødlistede mosearten grønnsko er funnet i den høyereliggende bekkedalen nord for dammen, og antas ikke å bli berørt av tiltaket. Ulv påvirkes ikke heller.

Konsekvensen for rødlistearter vurderes som ubetydelig konsekvens.

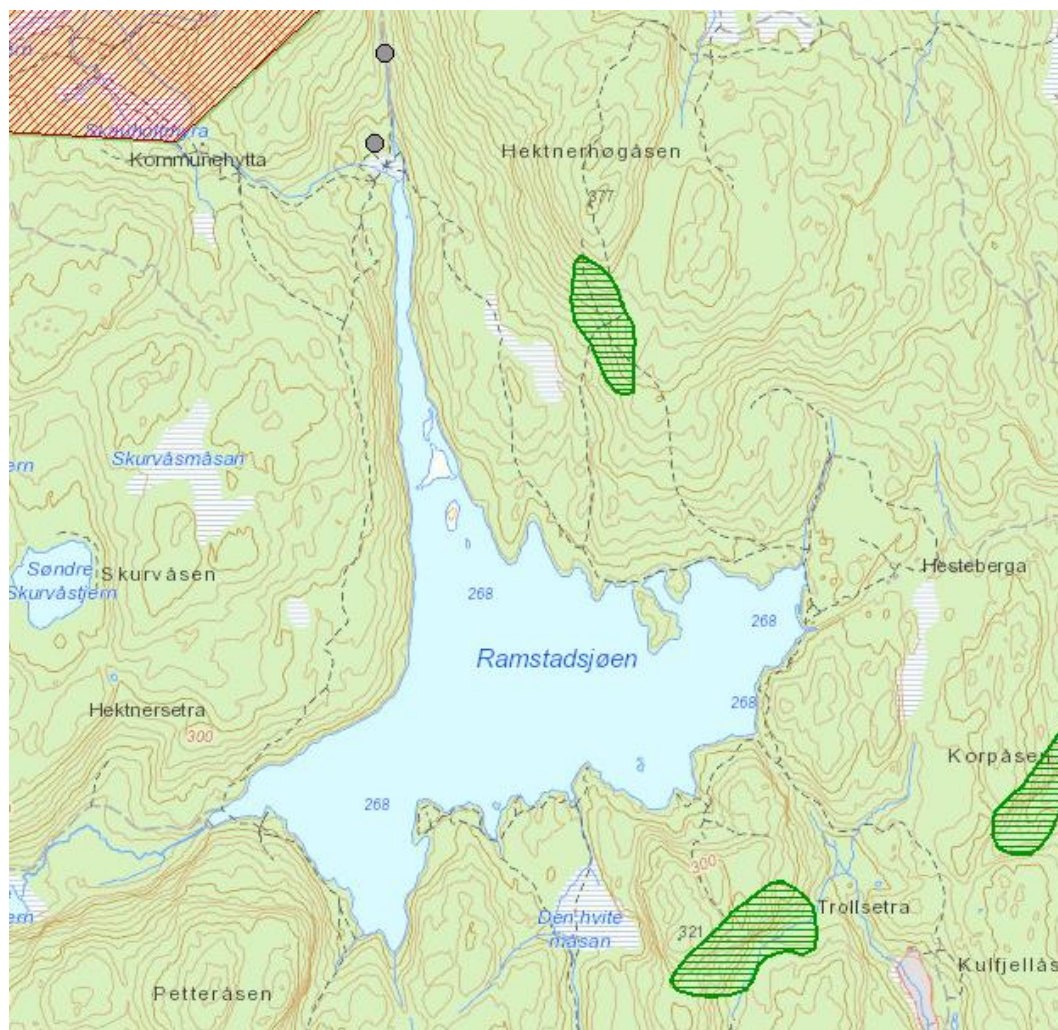
3.6 Terrestrisk miljø

Dagens situasjon

Det terrestriske miljøet rundt Ramstadsjøen består hovedsakelig av blåbærgranskog med innslag av bærlyngskog der jorddekket er tynnere. Spredte mindre forekomster av lavurtskog med blant annet blåveis finnes også. Det skog ikke går ned til vannkanten, består denne av eksponert fjell og enkelte partier med myrkant.

I følge NGUs løsmassekart består grunnen av bart fjell/tynt dekke med stedvis tynt morenedekke over berggrunnen (Figur 3-2).

I Naturbase er det registrert viktig naturtype gammel barskog rundt Ramstadsjøen (Figur 3-4). Nord-vest for magasinet er et område vernet etter naturmangfoldloven som naturreservat. Disse områdene antas å ikke bli negativt påvirket av tiltaket, og blir vurdert til ikke å inngå i influensområdet til tiltaket.



Figur 3-4. Naturtyper og arter av nasjonal forvaltningsinteresse (kilde: Naturbase).

Den rødlistede mosearten grønnsko er funnet i den høyereliggende bekkedalen nord for dammen, og antas ikke å bli berørt av tiltaket.

Ut fra landskap og vegetasjon rundt magasinet, med en del eksponert fjell og lite våtmarksområder, vurderes potensiell verdi for vannlevende fugl 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.

Det ble observert spor etter bever nedstrøms vest for Ramstadsjøen, ved øvre setertjern.

Lokalitetens verdi for terrestrisk miljø vurderes til liten verdi.

Konsekvenser

Ved Ramstadsjøen sperredam løper en dyp kløft ca. 50 meter ned mot ventillhuset nedenfor. Denne er utformet svært rett og med flat bunn, og er trolig utformet i forbindelse med anlegget. Livsmiljøet er ikke spesielt mangfoldig eller fuktig, og det er heller ikke ventet at fjerning av sperredammen vil forverre potensialet som livsmiljø. Det sies i dag noe vann fra lekkasje i sperredammen i bunnen av kløften, men for øvrig synes bunnen av kløften å være tørr og lyseksponert.

Et lite myrområde i enden av den smale viken i nord vil trolig bli tørrlagt ved fjerning av dammene. Viken er grunn, og det er sannsynlig at nye myrområder vil reetableres lengre syd ved lavere vannivå.

Det er ikke registrert terrestriske naturverdier ved lokaliteten som antas å bli negativt påvirket av en eventuell nedleggelse. Det forventes at det blir værende igjen et betydelig vannspeil selv ved fjerning av damanleggene. En nedtapping av magasinet kan skape nye habitater og leveområder hvor blant annet grunne områder omformes til eksponerte bunnområder som våtmark og myr.

Påvirkningen på terrestrisk miljø vurderes derfor som lite positiv.

Samlet blir konsekvensen for terrestrisk miljø ubetydelig til liten positiv konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

Dagens situasjon

Ramstadsjøen har registreringer av ørret, abbor (1989-1994) ørekyte, mort, gjedde og flire (1994). Ørretfangster varierer fra 150gr opp mot flere kilo. Det finnes ingen gode innløpsbekker i vannet, så ørreten er helt avhengig av utsetting for å opprettholde en god bestand. Det ble funnet froskeegg og padder på befarings den 10.5.2017.

Lokalitetens verdi for akvatisk miljø vurderes til liten til middels verdi.

Konsekvenser

Tiltakets konsekvenser for akvatisk miljø vurderes til å redusere leveområde for fisk. Det er en viss usikkerhet rundt hvor mye vannareal som går tapt ved fjerning av dammene, men eldre kart viser fortsatt vannspeil av størrelse. Fjerning av vandringshinder kan virke positivt for fisk.

Konsekvensen for akvatisk miljø vurderes å være liten negativ.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Ramstadsjøen inngår i verneplan 006-1 Osloomarkvassdragene. Vernegrnlag: 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 påvirkning av Ramstadsjøen anses ikke å ha stor betydning for hele verneplanen og dens hensikt.

3.9 Landskap

Dagens situasjon

Ramstadsjøen ligger i et barskogsområde med stedvis bratte åser omkring, der profilen stedvis forsetter ned i vannet. Det er hovedsakelig innsyn til vannet fra nærområdene.

Landskapsregionen tilhører «Østlandets skogtrakter» og underregion «Østmarka». 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).

Dammene har hevet vannspeilet i det opprinnelige vannet, skapt bukter og vikar og muligens oversvømmet en tidligere øy. Søker har ikke hatt tilgang på dybde data, men kjenner til at RJFF har foretatt enkelte dybde målinger i forbindelse med prøvefiske.

Det er ukjent om det har eksistert tidligere oppdemninger i vannet. En nyoppdaget sperredam som ligger på andre siden av vannet for ruinene etter jakthytten Huldreheim, kan tyde på at det kanskje har forekommet tidligere oppdemming i området. Men på tidligere bilder fra Huldreheim (Akershusbasen, 2017) er vannstanden tydelig lavere enn i dag, se Figur 3-5 og Figur 3-6.

Hytta ble revet i 1958 pga. drikkevannsrestriksjoner. Det er ikke kjent at magasinet har vært utnyttet i Ramstadsjøen, men det mangler informasjon om tidligere drift. I dag slippes vannet over fast overløp i hoveddammen, men lekkasjer i sperredammer fører til at vannstanden av og til synker under flomløpet.

Hoveddammen ligger lavt og dempet i terrenget med rene linjer og mosegrodd betong og steinplastring. Ramstadsjøen har i dag eneste utløp gjennom flomløp i denne dammen, sett bort fra lekkasjer gjennom sperredammene. Det antas at dette er et naturlig utløp.

Pga. hogst i området er hoveddammen i øyeblikket godt synlig fra skogsbilvei som fører fra Losby og opp til hoveddammen. Ved veien ligger deponi av tømmer og flis. Det er lagt ut trestokker av turgåere for å kunne gå over dammen og videre langs magasinets sydsida. Langs skogsbilveien noe nedenfor dammen har det tidligere forekommet en beverdam som oversvømmet, eller sto i fare for å oversvømme, skogsbilveien. Beverdammen ble derfor åpnet.

Ramstadsjøen sperredam er en tydelig, kantete betongkonstruksjon, som ruver godt over vannoverflaten. I vannet i forkant av dammen er terrenget muligens senket ved etablering av vanninntaket. Det kan se ut som terrenget er noe utfyllt i nærheten.

Dammen synes godt fra stien, som her er lagt i bro over det dype vannet. Dammen er allikevel skjult på avstand av den smale kløften den er plassert i. Under broen, like under vannskorpen, ligger endel jernstenger på kryss og tvers. På toppen av kløften, på en side, er det ført opp et piggrådgerde som er i ferd med å rase sammen. Dalen nedenfor Ramstadsjøen sperredam ser ut til å være en tørrlagt bekkedal, men naturtilstanden er ikke kjent.

Det antatte ventilkammeret som er plassert ca. 250 nedenfor sperredammen, er en godt synlig betongkloss langs stien. Ved siden av ligger en begrodd kum med lokk.

Sperredam 2 ble oppdaget under befarings i 2017 og har form som en forhøyning av landskapet. Den er lav og vegetert, og slik sett godt kamuflert. Det antas at den ikke har noen funksjon ved naturlig vannstand.

I vikene på sørsiden av vannet ligger endel grener o.l. i vannet. I tillegg stikker det opp gamle stubber av vannet. Det er utført hogst og treplanting i området omkring hoveddammen.

Området er preget av menneskelig aktivitet i form av markslitasje i områder rundt vannet, bålplasser, trehuske, båter, søppel og speiderhytten Huldrekolonien. Ruinen etter Huldreheim ligger synlig i vannkanten.

Ramstadsjøen vurderes som et nøkkelement i landskapet innenfor planområdet, delvis menneskeskapt, men veletablert. Historie om drikkevannsforsyning og rekreasjon kan leses ut av landskapet.

Planområdet vurderes som representativt for området og gis middels verdi for landskap.



Figur 3-5. Huldreheim. Konsul Duborghs jakthytte. Oppkjøpt av kommunen i 1951 (Kilde: digitaltmuseum.no Akershusbasen).



Figur 3-6. Ruin av Huldreheim, som ble revet i 1958 pga. drikkevannsrestriksjoner. Tømmeret ble benyttet ved bygging av Åsvang grendehus i Ytre Rælingen. Vannstanden er tydelig høyere enn på Figur 3-5 (Foto: J.H.Erath 2017).

Konsekvenser

Det er gode atkomstmuligheter frem til hoveddammen, og ikke behov for etablering av atkomstvei dit. Det vil bli noe skogrydding i veikanten som åpner terrenget ytterligere ved hoveddammen. Anleggstrafikk i selve damområde kan lage sår i terrenget. Plastringsstein fra hoveddammen gjenbrukes til å etablere mikrotopografi i terrenget.

Til sperredam planlegges riggplass for helikoptertransport, og det forventes noe skogrydding. Omkring kløften ved sperredam er jorden skrinn.

Eventuelle sår etter anleggsarbeid vil gro igjen på sikt, forutsatt at områdene arronderes på en egnet måte. I nedtappingssonen vil det også bli et sår i terrenget frem til revegetering skyter fart. I bratte områder eller områder med lite finmasser kan revegetering bli kraftig forsinket. Berg som har vært senket under vann kan ha en lysere fargetone og bli godt synlig.

Vannspeilet blir redusert til naturtilstand og tekniske inngrep fjernes. Det er usikkert om eventuelle tidligere terrenginngrep ved sperredam 2 vil medføre ytterligere senkning av bassenget eller endrete vannveier sammenlignet med naturtilstanden.

Omfanget vurderes totalt sett som lite til middels negativt for landskap på grunn av tap av vannspeil og midlertidig sårflate.

Kombinert med middels verdi vurderes konsekvenser for landskap 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). Ramstadsjøen ligger langs et lite vassdrag, uten registrerte kulturminner i nærheten (Askeladden, 2017).

De tre dammene knyttet til Ramstadsjøen har alle ulik utforming, se vedlegg 4. Det er ikke kjent at det er knyttet arkitektoniske kvaliteter til dammene. Sperredam 2 har en ukjent konstruksjon.

Hoveddammen og sperredammen antas å ha blitt etablert i forbindelse med at Ramstadsjøen ble tatt i bruk som drikkevann i 1951 (Skiforeningen, 2017).

Rørgate tilhørende anlegget er trolig ført ut fra Ramstadsjøen under Ramstadsjøen sperredam via ventilkammer/mulig kloranlegg. Ventilkammer/mulig kloranlegg står oppført ca. 250 nedenfor sperredammen, langs vei nedenfor speiderhytta Huldrekolonien.

Et gammelt piggrådgjerde er oppført på en side av kløften der sperredam er anlagt, og antas å tilhøre anlegget. Det er ukjent om broen over kløften ved sperredam er tilknyttet anlegget.

Tett ned mot vannkanten i Ramstadsjøen ligger ruinen etter konsul Duborghs jakthytte Huldreheim, trolig bygget på 1890-tallet. Den ble oppkjøpt av kommunen i 1951 og revet i 1958 pga. drikkevannsrestriksjoner. Tømmeret ble benyttet til bygging av Åsvang grendehus i Ytre Rælingen. Bilde av Huldreheim viser at vannstanden er økt betydelig etter at vannet ble tatt i bruk som drikkevann.

Skiforeningen har følgende beskrivelse, blant annet hentet fra Rælingens bygdebok, del 1 fra 1955 og gjengitt i Østmarka, utgave 2, 1987:

«En overraskende stor ruin for mange. ... Det var Hovedbanen som åpnet Østmarka for jakt- og friluftinteresserte Kristiania-borgere. Noen hadde litt rikelig med penger, da som nå, og kunne kjøpe seg «sommerbolig» eller jakthytte (ofte kalt «jaktslott»). ... En ... konsul (for Argentina), William Duborgh, bygget Huldreheim i 1893. Han og hans mange gjester kunne ta «trainet» til Lillestrøm. Her kunne de velge mellom hesteskys til skysstasjonen Hektner, eller dampbåt til Årnes. Blant ekteparet Duborghs mange kunstnervenner finner vi Johan Halvorsen, som i hyttetoka har kladdet notene til sin «Huldreløkk». Duborgh var venstremann og ivret for et selvstendig Norge. 4. november 1893 ble det skrevet i hyttetoka: «Det vakre Flag blev hilst med Flagsalut – 4 skudd – hvorefter 1ste. vers av «Ja vi elsker» blev afsunget, staaende og med blottede Hoveder. Følgende telegram blev enstemmig besluttet afsendt til Hans Majestet Kongen: «I dag heises det rene norske Flag paa Huldreheim.»»

I 1951 ble Ramstadsjøen tatt i bruk som drikkevann for Rælingen. Ramstadsjøen vannverk var i drift bare i 20–25 år, da Rælingen liksom nabokommunene gikk inn i Nedre Romerike Vannverk, som tar ut vannet fra Glomma nedenfor Bingsfossen i Sørum.»

Ruinen etter Huldreheim er i dag tatt i bruk som overnattingsplass, både under «tak» og under åpen himmel (se avsnitt 0).

Dam, ventilkammer, kum, eventuell rørgate og ruinen etter Huldreheim er spor etter menneskelig aktivitet, og kan regnes som kulturminner. Det er en historisk sammenheng mellom årsaken til ruinen og drikkevannsanlegget. Drikkevannsanlegget regnes som et teknisk kulturminne, mens ruinen etter jakthytten forteller om tidligere tiders rekreasjon i området, og om hvordan kunstnere kan ha funnet inspirasjon til noen av sine verk i disse omgivelsene. Området er ikke befart kulturminnefaglig.

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

Konsekvenser

Tiltaket vil fjerne hoveddammen, sperredam, ventilkammer, kum, gjerde og inntaksrør.

Sperredam 2 vil bli liggende som et kulturminne.

Ruinen av Huldreheim berøres ikke direkte, men senket vannstand vil vise ruinen i opprinnelig landskap. Omfanget for kulturminnene vurderes totalt sett som middels, fordi mye av drikkevannsanlegget fjernes fysisk, samtidig som at sperredam 2 og ruinen av Huldreheim ikke berøres.

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. Det er ikke registrert bruk av utmarksbeite i området.

Skogens produksjonsevne er varierende, men hovedsakelig av lav og middels bonitet. Driftsforholdene vurderes som vanlige.

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



Figur 3-7. Jord- og skogressurser ved Ramstadsjøen.

Konsekvenser

Nedleggelse av dammene vil på sikt kunne gi økt skogsareal, og bedre driftsforhold for skogbruket. Omfanget vurderes som lite positivt.

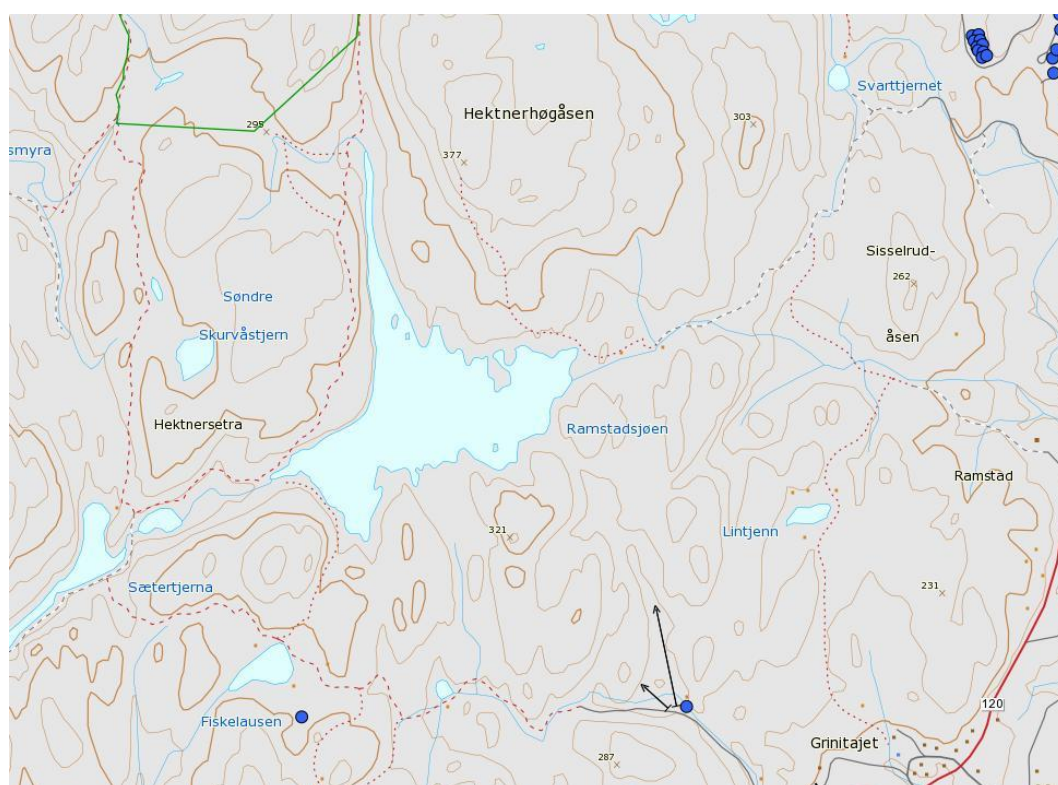
Konsekvensen for jord- og skogressurser vurderes derfor som liten positiv konsekvens.

3.12 Ferskvannsressurser

Dagens situasjon

Ramstadsjøen har tidligere blitt brukt som drikkevannskilde av Ramstadsjøen vannverk, men magasinet har ikke lenger noen funksjon. Brønn- og grunnvannskart databasen Granada (Figur 3-8) viser ingen vannbrønner eller grunnvannsforkomster i umiddelbar nærhet som kunne bli påvirket ved fjerning av dammene.

Området har liten verdi med hensyn til ferskvannsressurser.



Figur 3-8. Brønner og grunnvannspotensial (kilde: Granada / ngu.no).

Konsekvenser

Magasinet har ikke lenger noen funksjon, og nedleggelsen vil derfor ikke ha konsekvenser på bruk av ferskvann som ressurs. Nærmeste grunnvannsbrønn ligger langt unna og påvirkes ikke.

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

3.13 Brukerinteresser og friluftsliv

Dagens situasjon

I dag har nordlige deler av strandlinjen langs Ramstadsjøen status som «statlig sikret» friluftsområde (ID FS00001739, Naturbase.no).

Det finnes et nettverk av stier omkring Ramstadsjøen. Det finnes flere stimerkesystemer. Stiene langs vannet er varierte og opplevelsesrike. Til tider er stiene hevet over vannet, men med utsyn mot vannet.

Blåmerket sti finnes blant annet i nordvest og har mindre kontakt med vannflaten. I våte områder i nordenden av vannet er det lagt ut klopper.

Merket skiløype går over Ramstadsjøen med løypekryss på vannet. Det forventes at det også foregår skøyting på islagt vann.

Det er mange slitasjespor rundt vannet, som også benyttes til strand-, bade-, telt- og fiskeaktivitet.

Den lokale jeger- og fiskeforeningen driver aktiv fiskekultivering og det finnes mange fiskeplasser omkring sjøen. Pilking vises på bilder hos Skiforeningen.

Det er slått opp skilt om at motorisert båtbruk behøver tillatelse. Det er uklart om dette også gjelder umotorisert båtbruk (se vedlegg 4). Båter og kjettinger for sikring av båter ligger langs sjøen.

Det er etablert mange bålplasser, og det er vurdert å etablere godkjent bålplass (Rælingen kommune 2009).

I beskrivelsen av kjentmannsposten Huldreheim (2000-2002) står det at «Nær ruinen av Huldreheim er det dessuten reist en røslig huk til glede for turfolket, med kakkelovn og det hele. Dessverre besøkes den også av slike som lar søppelposen og engangsgriellen ligge igjen». I 2009 ble det i forbindelse med en forvaltningsplan rapportert at en del av en mindre grunnmur var forsøkt laget til en hytte. Det var satt inn ovn, se Figur 3-9. Stedet fremstod forsøpelt og det var foreslått opprydning og etablering av et skur/lavo over grunnmuren (Rælingen kommune 2009).

Det ble ikke observert noe skur eller lavvo i området under befarings i 2017.

Det ble observert en provisorisk trehuske i nærheten av Huldreheim.

En del av en mindre grunnmur er forsøkt laget til en hytte der det til og med er satt inn ovn. Det fremstår forsøpelt og bør ryddes inni. Et uværsskur/lavvo evt. bygget på grunnmuren kan gjøre området til en interessant turdestinasjon.



Figur 3-9. Grunnmur benyttet som hytte (Rælingen kommune 2009).

Et eventfirma har en friluftscamp i skogen på vei oppover mot Ramstadsjøen (Rælingen kommune 2009). I følge RJFF har Ramstadsjøen i noe grad blitt benyttet av Foss Event.

Ramstadsjøen benyttes både av lokale og regionale interesser til friluftsliv og rekreasjon, året rundt. Vannet har flere utgangspunkter og hele vannflaten benyttes til fiske, skigåing og bading. Isen ansees som trygg. Huldrekolonien og Setertjennstua tilbyr overnatting og/eller tilrettelegging i området. Speiderhytten Huldrekolonien er plassert mellom sperredam og ventilkammeret.

Ramstadsjøen ligger et stykke inn i skogen, men samtidig tilgjengelig og er en av perlene i området. I de siste årene har det skjedd en betydelig befolkningsvekst øst for sjøen, og dermed fungerer det også som trekkplaster for den nye befolkningen her. Det går merkede turstier og skiløyper inn over vannet, og for tiden jobbes det også med å merke stien langs nordsiden av vannet. Samtidig skal veien fra Marikollen og innover i Brudalen oppgraderes, slik at vannet vil få enda bedre verdi som rekreasjonsmål, også for de trillende.

Planområdet har stor verdi for brukerinteresser og friluftsliv.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil veien til Ramstadsjøen hoveddam bli midlertidig utbedret. Det vil bli noe støy og anleggsvirksomhet i en begrenset periode. Dette vil virke forstyrrende, men også gi en opplevelsesverdi, for forbi passerende. Deler av stinettet kan bli blokkert.

Vannet vil bli nedtappet og få en nedtappingssone uten vegetasjon, men med gamle oppstikkende stubber fra tidligere neddemming, inntil naturlig revegetering skyter fart. I områder uten finmasser eller i bratte helninger kan revegeteringen bli kraftig forsinket. Det kan gi økt negativ opplevelsesverdi.

Bunnforholdene i Ramstadsjøen er ukjent for søker, men det er sannsynlig at det vil ligge tilbake et vesentlig vannspeil (se også historisk kart i Figur 3-1). Dagens aktiviteter vurderes dermed å kunne fortsette som før, med et noe redusert vannspeil. Det kan imidlertid ta tid før strand- og badeaktiviteter blir like attraktive som før. I nedtappingssonen kan det bli fine oppholdssteder etter nedtapping og eventuell arrondering.

I noen bukter vil vannspeilet reduseres til en bekk og minske barriereeffekten.

Tekniske inngrep som to av dammene, ventilkammer og piggrådgerde fjernes, og området restaureres nærmere et naturlandskap.

Totalt sett vurderes omfanget av tiltaket som middels negativt.

Kombinert med stor verdi vurderes konsekvenser for brukerinteresser og friluftsliv å være middels negativ.

3.14 Samfunnmessige virkninger

Dagens situasjon

Det er ikke lenger behov for Ramstadsjøen som drikkevannskilde. Det er ikke kjent at det er knyttet andre samfunnmessige 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 tilsig, lite fall og lite volum.

Ramstadsjøen har lenge hatt betydning som utfartssted for rekreasjon, mosjon og friluftsliv, avbrutt av midlertidige drikkevannsrestriksjoner. Rekreasjon og friluftsliv har betydning for folkehelsen og området er statlig sikret for slikt formål. Aktivitetene vurderes under avsnitt 0.

Den samfunnmessige nytten av dammen i Ramstadsjøen vurderes i dag som liten.

Dammene er i dag i dårlig forfatning, har lekkasjer og oppfyller ikke krav til damsikkerhet. Hoveddammen er plassert i konsekvensklasse 3 og medfører en risiko for store skader ved dambrudd. Sperredam er plassert i konsekvensklasse 1 og medfører risiko for mindre skader. Sperredam 2 vil trolig ikke behøve noen konsekvensklasse ved senkning av vannstand, da det antas at den vil stå uten vanntrykk.

Rester etter jernkonstruksjoner under vannskorpen medfører risiko ved bading/stuping.

Manglende sikring av ferdsel på sperredam medfører risiko for fall.

Det går i dag oppkjørte skiløyper over Ramstadsjøen og isforholdene vurderes derfor generelt som trygge.

Den samfunnsmessige risikoen knyttet til dammene vurderes som middels.

Konsekvenser

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

Tiltaket vil hovedsakelig ikke påvirke samfunnsnyttene for dagens dam.

Det forventes at det gjenstående vannspeilet gir fortsatt trygg ferdsel over vannet på isen.

Riving av hoveddammen og sperredam vil imidlertid fjerne mulighet for dambrudd og risiko for fall fra damkonstruksjon. Opprydding av rester etter konstruksjoner i vannet vil gjøre bading tryggere.

Totalt vurderes konsekvenser for samfunnsmessige virkninger som middels til stor positiv konsekvens.

3.15 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er oppsummert i Tabell 3-3. Landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Nedtappingen vil etterlate et midlertidig sår i landskapet som reduserer områdets opplevelsesverdi. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv.

Samlet sett vurderes fjerning av dammene i Ramstadsjøen 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</i> | <i>konsulent</i> |
| 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>middels til stor positiv</i> | <i>konsulent</i> |
| Oppsummering | <i>liten negativ</i> | <i>konsulent</i> |

4 Avbøtende tiltak

- Det kan vurderes å gjensette en fraksjon av dammen som kulturminne i området. Fraksjonen må ikke utgjøre noen risiko for forbipasserende. Som en forbedringsmulighet kan det vurderes å sette opp historisk plakater med bilder fra området og f.eks. en hvilebenk i tilknytning til minnet. Drift og vedlikehold forutsettes utført av andre.
- Holde stinett åpent i anleggsperioden. Legge om stien der det er nødvendig. Sikre anleggsområdet og advare/sikre mot ferdsel i tørrlagte innsjøbunnmasser, som man kan sette seg fast i.

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.
- RJFF, 2017. Svar fra Rælingen jeger- og fiskerforening – Innhenting av informasjon for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Epost fra Ivar Tansem sendt 28.05.2017.
- Multiconsult, 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Multiconsult. Dokumentkode 129338-RIEN-RAP-001.
- Norconsult, 2015a. Ramstadsjøen. 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.
- Rælingen kommune, 2009. Forvaltningsplan for friluftsområde ved Ramstadsjøen. Naturbase.
- Vaskinn, K. A v/ Sweco, 2010. Temperaturforhold i elver og innsjøer – Tiltak for regulering av temperatur. Simuleringsmodeller. NVE rapport nr. 3/2010.
- Wood, R., 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Dokument 129338-RIEN-RAP-001. Multiconsult, Oslo.

Internett

- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Askeladden (2017) | www.asketadden.no |
| Artsdatabanken (2017) | www.artsdatabanken.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

<http://www.skiforeningen.no/marka/steder/?id=357>

<http://www.kjentmannsmerket.org/Huldreheim.htm>

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.

| Kommune | Gårdsnr. | Bruksnr. | Bruksnavn | Eier | Adresse eier |
|----------|----------|----------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Rælingen | 88 | 2 | Tveter Nordre | Elisabeth Rasmussen | Tveterveien 8, 2009 Nordby |
| Rælingen | 84 | 3 | Grini Søndre Skogstykke | Losby Bruk ANS | Losbyveien 241, 1475 Finstadjordet |
| Rælingen | 88 | 5 | Innskogen | Gerd Solveig Skovholt | Hektnervegen 27, 2008 Fjerdingby |
| Rælingen | 89 | 4 | Skurvåsen Skog | Miljødirektoratet | Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim |
| Rælingen | 87 | 12 | Skog | Trond Høy | Dalanesvegen 110, 5563 Førresfjorden |
| | | | | Tonje Høy | Brennagrenda 47, 1279 Oslo |
| Rælingen | 89 | 6 | Del av Ramstad skog | Holger Otto Jahr | Øvre Rælingsveg 29, 2005 Rælingen |
| Rælingen | 91 | 1 | Vestegården | Holger Otto Jahr | Øvre Rælingsveg 29, 2005 Rælingen |
| Rælingen | 88 | 2 | Tveter Nordre | Elisabeth Rasmussen | Tveterveien 8, 2009 Nordby |

Det finnes følgende avtaler for eiendommer 88-2, 89-4 og 91-1:

- 1963/101306-1/8: Bestemmelse om vannledning
- 1944/101085-1/8: Skjønn, rettighetshaver: Rælingen kommunale vannverk. Bestemmelse om vannledning.

For eiendommen 91-1:

- 1959/100058-1/8: Skjønn. Rettighetshaver: Lillestrøm kommunale vannverk.

Det antas at NRV har overtatt bruksrettigheter.