

## Sammendrag

Det søkes om nedlegging av dam 3784 Bæreggtjernet (klasse 1) i Sørums kommun. Dammen 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. Magasinet Bæreggtjernet er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde. NRV er besluttet nedlagt av eierne, og skal derfor avslutte virksomheten knyttet til damdrift.

Magasinet tappes ned med hevert så langt ned som mulig. De siste meterne tappes ned ved at det bores hull gjennom damplate. Bekken kan legges i rør til et sted lengre nedstrøms dammen for å unngå bløtt terreng i anleggsområdet. Dagens anleggsvei til Bæreggdammen forlenges og benyttes som anleggsvei. Betong fra dammen deponeres tilstede forutsatt at den ikke inneholder forurensende masser. Fjerning av dammen vil trolig medføre at magasinet erstattes med en bekk.

Områdets viktigste verdier er tilknyttet friluftsliv. Akvatisk miljø (fisk), landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Fjerning av dammen fører til at magasinet sannsynligvis forsvinner. Vannspeilet i de to mindre puttene som blir igjen, blir sannsynlig for lite for å opprettholde en fiskebestand. Dagens aktiviteter knyttet til vannet vil falle bort. Nedtappingen vil etterlate et sår i landskapet som betydelig reduserer området opplevelsesverdi. Kløften som antas å tre frem, kan gi området derimot nye kvaliteter. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv. Samlet sett vurderes fjerning av dam Bæreggtjernet å ha middels negativ konsekvens.

## Innhold

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b> .....                                     | <b>3</b>  |
| 1.1      | Om søkeren .....  | 3         |
| 1.2      | Begrunnelse for nedlegging.....                             | 3         |
| 1.3      | Geografisk plassering av vassdragsanlegget .....            | 3         |
| 1.4      | Beskrivelse av området.....                                 | 6         |
| 1.5      | Eksisterende inngrep .....                                  | 6         |
| <b>2</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket</b> .....                        | <b>8</b>  |
| 2.1      | Hoveddata .....   | 8         |
| 2.2      | Teknisk plan for det søkte alternativ .....                 | 8         |
| 2.3      | Fordeler og ulemper ved tiltaket .....                      | 12        |
| 2.4      | Arealbruk og eiendomsforhold.....                           | 12        |
| 2.5      | Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer ..... | 13        |
| <b>3</b> | <b>Virkning for miljø, naturressurser og samfunn</b> .....  | <b>14</b> |
| 3.1      | Hydrologi (virkninger av nedleggingen).....                 | 14        |
| 3.2      | Vanntemperatur, isforhold og lokalklima .....               | 14        |
| 3.3      | Grunnvann .....   | 15        |
| 3.4      | Ras, flom og erosjon .....                                  | 16        |
|          | 3.4.1 Ras.....  | 16        |
|          | 3.4.2 Flom .....  | 16        |
|          | 3.4.3 Erosjon.....  | 17        |
| 3.5      | Rødlistearter.....  | 17        |
| 3.6      | Terrestrisk miljø .....                                     | 17        |
| 3.7      | Akvatisk miljø .....  | 19        |
| 3.8      | Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....      | 19        |
| 3.9      | Landskap .....  | 19        |
| 3.10     | Kulturminner og kulturmiljø .....                           | 20        |
| 3.11     | Jord- og skogressurser .....                                | 21        |
| 3.12     | Ferskvannsressurser .....                                   | 22        |
| 3.13     | Brukerinteresser og friluftsliv .....                       | 23        |
| 3.14     | Samfunnsmessige virkninger .....                            | 24        |
| 3.15     | Samlet vurdering .....                                      | 24        |
| <b>4</b> | <b>Avbøtende tiltak</b> .....                               | <b>26</b> |
| <b>5</b> | <b>Referanser og grunnlagsdata</b> .....                    | <b>27</b> |
| <b>6</b> | <b>Vedlegg til søknaden</b> .....                           | <b>28</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Om søkeren

### Tiltakshaver

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

Org.nr. 992110996

### Vassdragsanlegg

3784 Bæreggtjernet (klasse 1), Sørums kommun

## 1.2 Begrunnelse for nedlegging

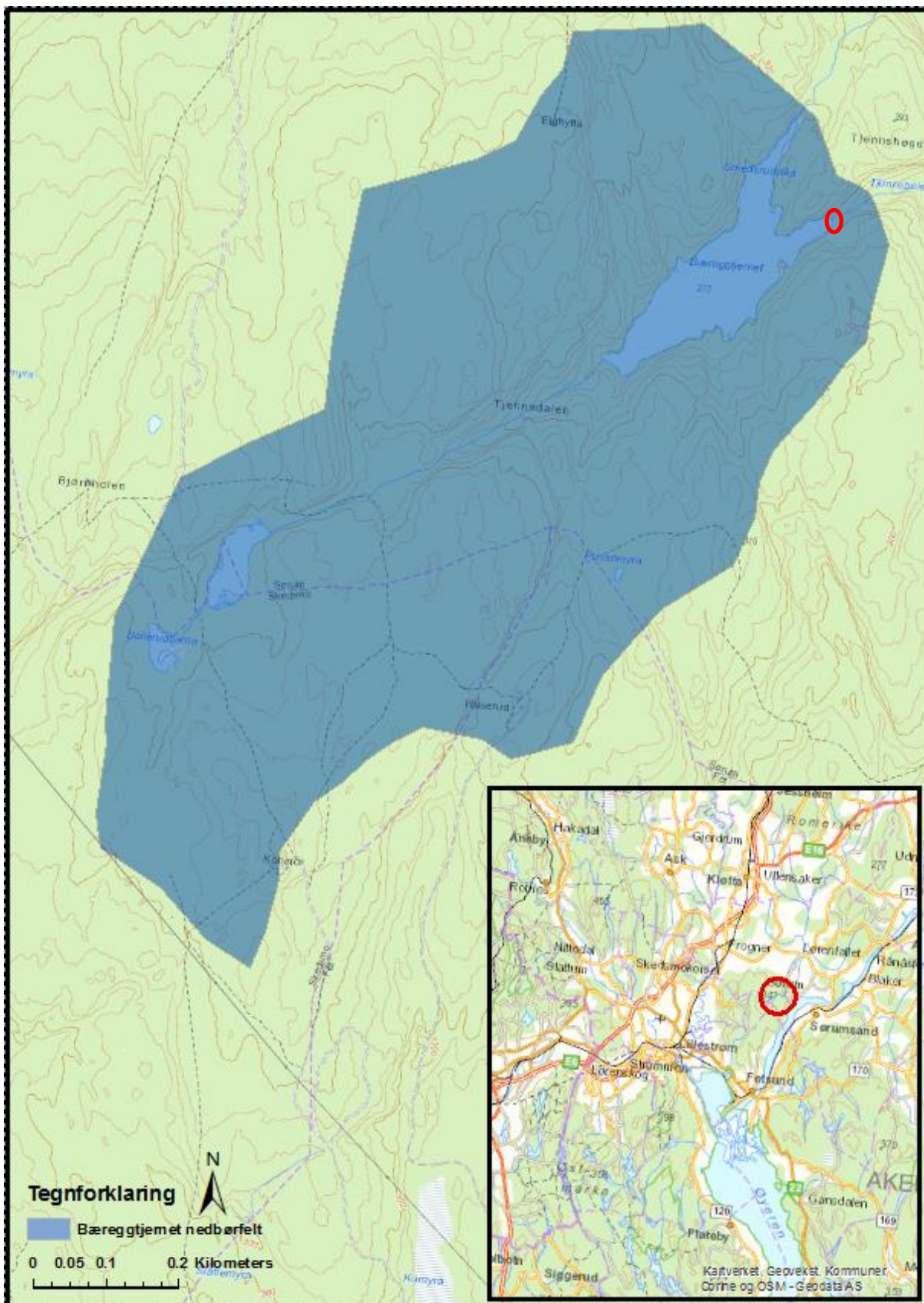
Det søkes om nedlegging av dam Bæreggtjernet (klasse 1). Dammen er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Magasinet Bæreggtjernet er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde. NRV er besluttet nedlagt av eierne, og skal derfor avslutte virksomheten knyttet til damdrift.

NRV AS har vært i dialog med Fet og Sørums kommun om overdragelse av dammen, 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 dam Bæreggtjernet medfører kostnader til årlig tilsyn og vedlikehold. Det er beregnet en årlig kostnad på 35 000 NOK for å føre tilsyn med dammen. Beregnet kostnad for nødvendig vedlikehold beløper seg til 3,6 – 3,7 MNOK. Kostnad for nedleggelse av dammen er beregnet til 3,9 MNOK (Norconsult, 2015a; Multiconsult, 2016).

## 1.3 Geografisk plassering av vassdragsanlegget

Dam Bæreggtjernet ligger i Sørums kommun i Akershus, og tilhører vassdraget Rømua med vassdragsnummer 002.D2Z. Magasinet Bæreggtjernet ligger vest for Glomma og øst for Lundertjernet. Geografisk plassering av magasin og dam er vist i Figur 1-1 og Figur 1-2.



Figur 1-1 Geografisk plassering av dam Bæreggtjernet (markert med rød sirkel), og Bæreggtjernet nedbørfelt



Figur 1-2 Geografisk plassering av Bæregtjernets nedbørfelt.

## 1.4 Beskrivelse av området

Bæreggtjernet ligger i skogkledte Asakmarka. Vannet ligger mellom bratte åssider og er trolig et resultat av oppdemming i vassdraget. Bunnforholdene er ikke kjent, men det har trolig ikke ligget et vannspeil i området tidligere.

Innløp ligger i sørvest- og nordvestenden av vannet. Det kan også være mindre bekker som drenerer til vannet i nordvest. Utløpet ligger i nordøst, og slippes over en platedam. Dammen, med 6 meters høyde, er lite synlig i terrenget, med kun en lav kant mot vannspeilet og vegetasjon like nedenfor på luftsiden. Et gjerde og forbudsskilt hindrer atkomst til dammen fra turveien som passerer langs vannet.

Ventiler og tappearrangement er ikke kjent, men sannsynligvis finnes tapperør og arrangement i forbindelse med dammen. Eventuell råvannsledning har ikke vært tema for denne søknaden. Det kan være at kun vannslipp har vært regulert, og at inntak har ligget i Bæreggdammen nedenfor, dvs. ved dammen som nettopp er revet.

## 1.5 Eksisterende inngrep

### Dam Bæreggtjernet (basert på Norconsult, 2015a)

Dammen er en platedam (konsekvensklasse 1<sup>1</sup>; se Tabell 1-1) bestående av to platefelt med midtpilar og massivseksjoner mot hvert vederlag. Lengden er ca. 26 m og største damhøyde ned til løsmasser på luftsiden ble på befaringstidspunktet (Norconsult, 2015a) målt til 4,6 m. Dammen har to markerte knekkpunkter, der dammens eneste frittstående pilar befinner seg ved det midtre knekkpunktet. Selve pilaren er utført med en vinkelendring, og er massiv, med nesten 1m bredde.

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  |

Damplaten er støpt uten skjøter. Platen ble målt til å være 0,3 m tykk i topp, med oppstrøms og nedstrøms platehelning målt til henholdsvis 45 grader. På luftsiden er damplaten vertikal fra og med 3,5 m under damkronen. Vannsidens oppbygging er ikke kjent. Det er ikke heller kjent om damområdet er sprengt ifm. anlegget.

<sup>1</sup> 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.

Dammens byggeår er ukjent.

Følgende avvik ved anlegget er registrert:

- Dammen er ikke beregningsmessig stabil
- I pilarene er det enkelte støpesår som bør utbedres ved meisling og gjenstøping med reparasjonsmørtel.
- Dammen har ikke fungerende bunntappeløp
- Det mangler dokumentasjon over dammens oppbygging
- Det er veldig tett med skog mot dammens luftsiden

#### **Andre inngrep**

Det kommer ut en ledning fra dammen ca. 100m nedstrøms i veien.

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Hoveddata

Hoveddata vises i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hoveddata Bæreggtjernet.

|  |                      |      |
|--|----------------------|------|
| <b>TILSIG</b>                              |                      |      |
| Nedbørfelt                                 | km <sup>2</sup>      | 0,46 |
| Spesifikk avrenning                        | l/s/km <sup>2</sup>  | 24,3 |
| Middelvannføring normalår                  | l/s                  | 11,2 |
|  |                      |      |
| <b>DAGENS MAGASIN</b>                      |                      |      |
| Magasinvolum                               | mill. m <sup>3</sup> | -    |
| HRV  | moh.                 | 272  |
| LRV  | moh.                 | -    |
| Overflateareal                             | km <sup>2</sup>      | 0,03 |
|  |                      |      |
| <b>NYTT MAGASIN</b>                        |                      |      |
| Magasinet vil trolig erstattes med en bekk |                      |      |

### 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.

#### Fjerning av dam og drikkevannsrør

Før arbeidene starter skal det tas borprøver i dammen som blir sendt til analyse. Hvis ikke betongen inneholder forurensede masser kan den deponeres på stedet for å begrense transport i terrenget.

Veien tilrettelegges for adkomst til dammen (Se veibygging). Skogen nedstrøms dammen er avskoget i forbindelse med dammens vedlikehold. Ved riving kan det bli behov for noe mer avskoging. Riggområdet plasseres på høyre side av dammen, mellom dammen og hytta. Det skal sikres mulighet for ferdsel forbi dammen i anleggsfasen.

Magasinet tappes ned med hevert så langt ned som mulig. Det antas at eksisterende tappearrangement ikke er brukbart. De siste meterne tappes ned ved at det bores hull gjennom damplate. Bekken kan legges i rør til et sted lengre nedstrøms dammen for å unngå bløtt terreng i anleggsområdet, med mulig avrenning og tilslamming med finmasser generert av arbeidene.

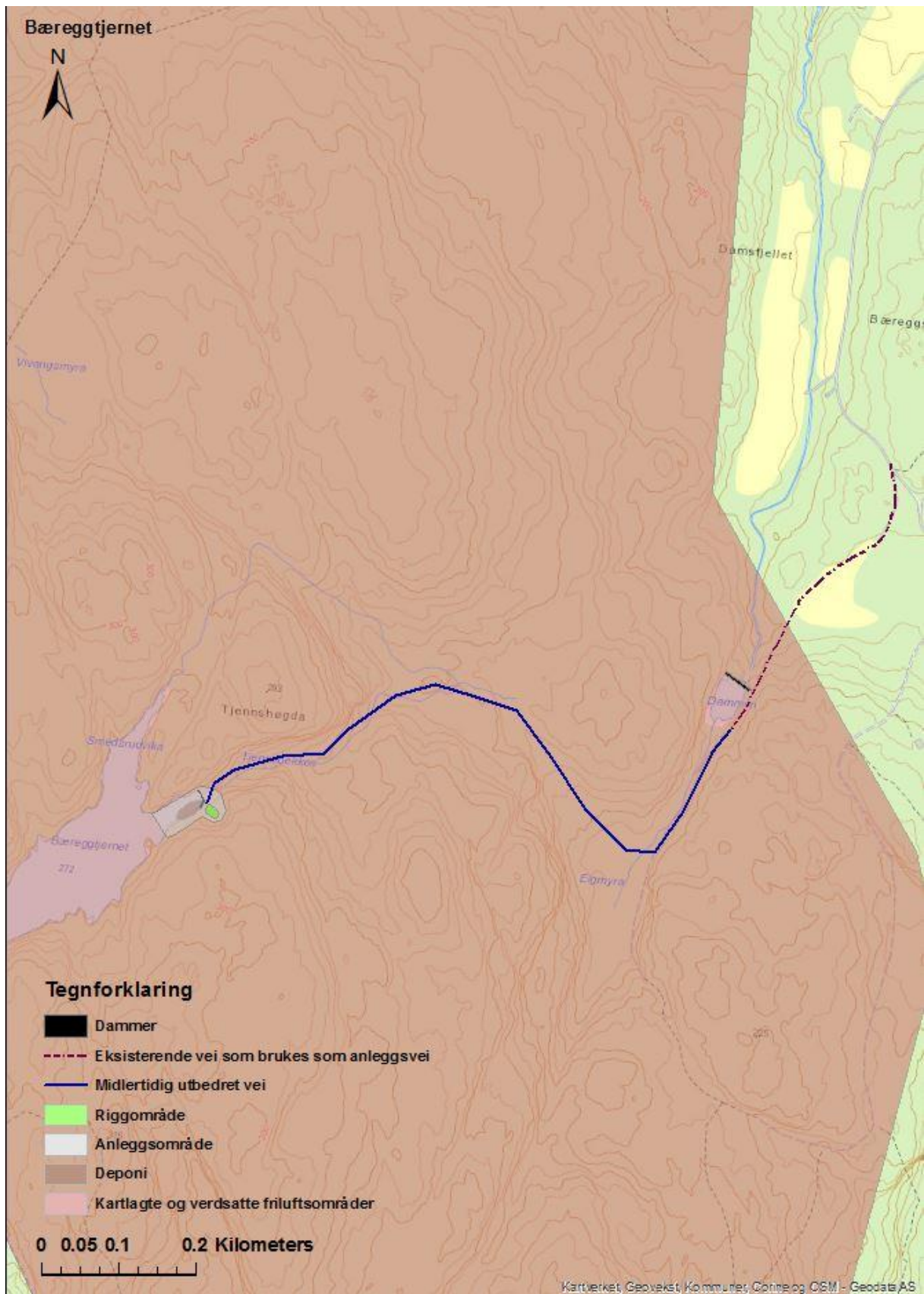
Dammen pigges bort ned til fjellfundamentet. Armeringen skilles fra betongen og kjøres ut til godkjent mottak sammen med alle andre metallelementer, rørdeler og ventiler. Betongen deponeres fortrinnsvis i magasinet, oppstrøms dammen. Betongvolumet er estimert å være ca. 100 m<sup>3</sup>, basert på oppmåling av dammen over terrengnivået.

Området planlegges revegetert gjennom naturlig revegetering. Magasinet ligger i lavlandet og området rundt magasinet er preget at tett vegetasjon som forventes å bidra til rask revegetering. Erfaring fra andre magasiner viser at revegetering i egnete masser kommer raskt i gang.

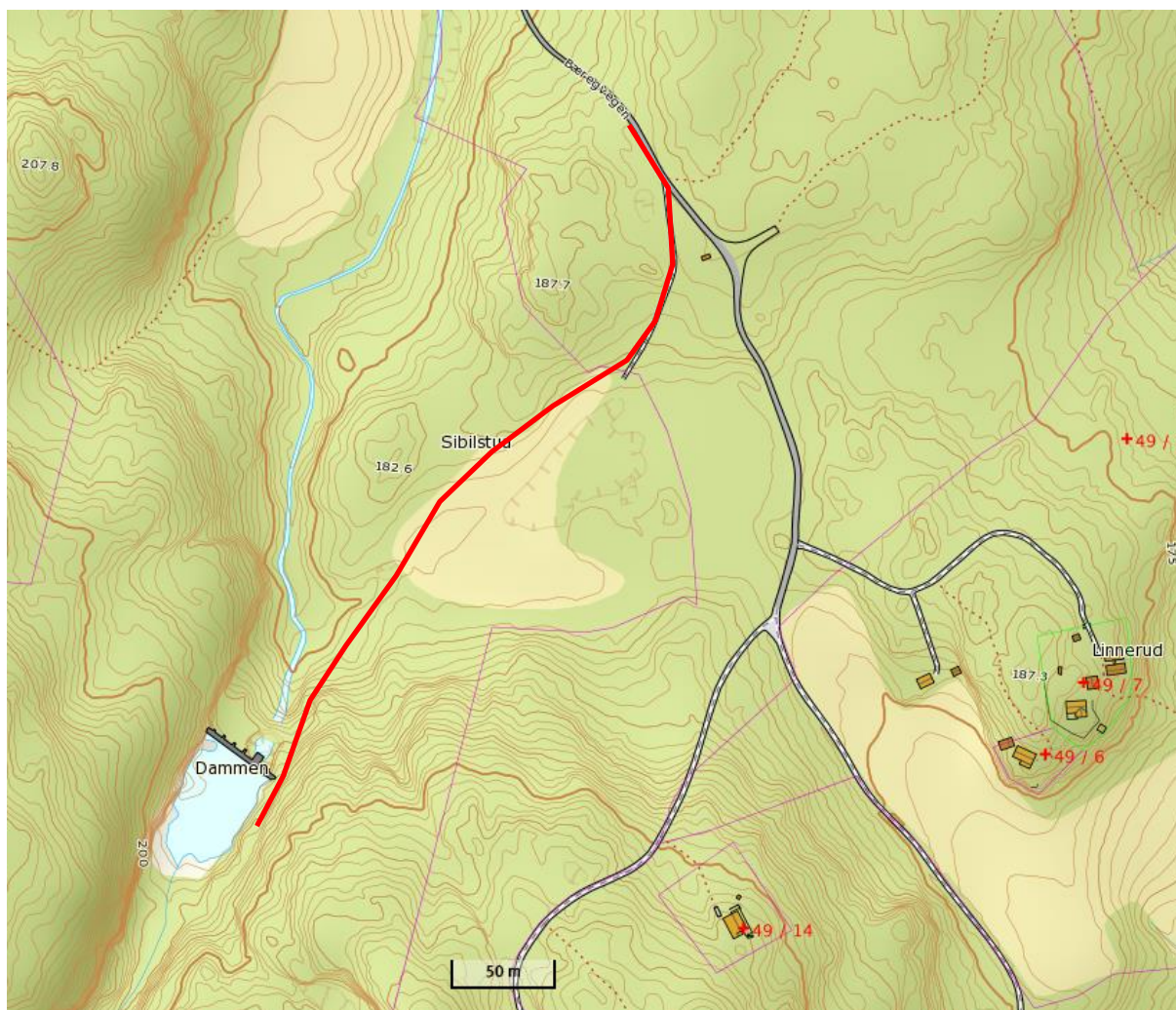
#### Veibygging

Det er nylig etablert en anleggsvei i forbindelse med nedleggelse av Bæreggdammen nedstrøms Bæreggtjernet, som vist i Figur 2-2.





Figur 2-1. Tekniske inngrep.



Figur 2-2. Anleggsvei etablert i forbindelse med nedlegging av Bæreggdammen, dammen nedstrøms Bæreggtjernet.

Denne veien er fortsatt brukbar som anleggsvei i forbindelse med nedlegging av Bæreggtjernet, men må forlenges med 800m gjennom skogen. Traseen til midlertidig anleggsveien er vist på kart i vedlegg 3.

Den skal følge eksisterende sti opp til dammen, som er vist på følgende bilder.



*Figur 2-3. Gammel anleggsvei opp til Bæreggtjernet. Anleggsveien med bredde 2.5m etableres i samme trase.*



*Figur 2-4. Gammel anleggsvei opp til Bæreggtjernet.*

Det må påregnes oppgradering av veien ved midlertidig påfyll av eksterne masser lokalt der den er steinete eller for bratt.

I utgangspunktet vil eksterne masser fjernes etter arbeidene og området vil settes tilbake til sin opprinnelige stand. Der stien blir erodert av bekken kan skader repareres med lokale masser. Traseen til bekken kan forbedres noe ved arrondering slik at erosjon av terrenget stoppes.

### **Massetak og deponi**

Hvis betongen ikke inneholder forurensende masser, deponeres den på stedet etter utskillelse av armeringen. Volumet som skal deponeres er estimert til ca. 100 m<sup>3</sup>. Estimater er litt usikkert da det ikke finnes som bygget tegninger av dammen og kun den synlige delen av dammen ble målt opp.

Betongen deponeres oppstrøms dammen i nedtappet magasin, utenfor nytt bekkeløp, se kart i vedlegg 3. Deponiet skal fortrinnsvis dekket med finmasser fra magasinet, som tilrettelegging for naturlig revegetering av området.

## **2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket**

### **Fordeler**

- Nedtapping kan gi økt skogsareal og forbedre driftsforhold.
- Fjerning av dammen reduserer inngrep i landskapet.
- Fjerning av dammen fjerner risikoen knyttet til dammen og dambrudd.

### **Ulemper**

- Dagens magasin forsvinner.
- Nedtapping reduserer leveområder for fisk.
- Nedtapping etterlater et midlertidig sår i landskapet til området har fått naturlig vegetasjon.
- Nedtapping reduserer badevannsareal og andre bruksmuligheter.

## **2.4 Arealbruk og eiendomsforhold**

### **Arealbruk**

Arealbehovet vises i Tabell 2-2. Det er behov for et riggområde ved dammen i anleggsperioden. Det estimeres at ca. 200 m<sup>2</sup> vil være nok. Den plasseres på høyre siden av dammen, se kart i vedlegg 3.

Det skal deponeres 100 m<sup>3</sup> med betong ved dammen. Hvis den blir deponert over et areal på ca. 100m<sup>2</sup> blir tykkelse av deponi i gjennomsnitt 1 m.

*Tabell 2-2. Oppsummering arealbehov per inngrep.*

| <b>Inngrep</b> | <b>Midlertidig arealbehov<br/>(m<sup>2</sup>el. daa)</b> | <b>Permanent arealbehov<br/>(m<sup>2</sup> el. daa)</b> | <b>Ev. merknader</b> |
|----------------|--|---|----------------------|
| Riggområdet    | <b>200</b>   |   |                      |
| Deponi         |  | <b>100</b>  |                      |

## Eiendomsforhold

Oversikt over alle eiere berørt av tiltaket er vist i tabellen under.

Tabell 2-3. Eiendomsforhold.

| Kommune | Gårdsnr. | Bruksnr. | Beskrivelse   | Eier                                     | Adresse eier                          |
|---------|----------|----------|---------------|--|---------------------------------------|
| Sørum   | 50       | 6        | Skaarteigen   | Joar Egner                               | Salerudveien, 5 B, 2020 Skedsmokorset |
| Sørum   | 51       | 22       | Tjernhøyden   | Helge Arild Fossberg                     | Vestbyvegen 6, 1920 Sørumsand         |
| Sørum   | 50       | 2        | Bæregg        | Håkon Magnus Bæreg                       | Bæregvegen 222, 1923 Sørum            |
| Sørum   | 51       | 4        | Et Skogstykke | Gro Anita Halstvedt /<br>Andrè Martinsen | Bingenvegen 35, 1923 Sørum            |
| Sørum   | 51       | 6        | Bakke         | Terje Vidar Bjørnvold                    | Bakkevegen 170, 1923 Sørum            |
| Sørum   | 51       | 18       | Sørlid        | Knut Henrik Mjønerud                     | Mjønerudvegen 197, 1923 Sørum         |

Nedre Romerike vannverk er rettighetshaver for bestemmelser om vannledning. Det er ikke registrert andre rettighetshavere med rett om vannet i grunnboka.

## 2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

### Kommuneplaner

Bæreggtjernet har i Kommuneplan 2015 – 2027 (vedtatt 24.6.2016) formål LNF-område. Hele magasinet og delene rundt er hensynssone for friluftsliv:

«Innenfor områder angitt som hensynssone friluftsliv er det viktige natur-, opplevelses- og nærmiljøverdier, og området skal derfor sikres og tilrettelegges som et lett tilgjengelig friluftsliv- og nærmiljøområde. Det skal ikke tillates tiltak som er til hinder for allmenn ferdsel etter allemannsretten eller bruk som rekreasjonsområde, og skjøtselen må ha som mål å opprettholde kulturlandskapet med naturlig vegetasjon og fauna. Bruken skal hensynta dyrehold og beitedyr i de deler av området hvor dette er aktuelt.»

Planprogrammet for områdeplan for Bingen Lenser og strandområdene langs Glomma er vedtatt 09. mars 2017. Formålet er å tilrettelegge for bevaring av kulturminner og -miljø knyttet til Bingen lenser, kulturformidling, naturmiljø, rekreasjon og friluftsliv. Planområdet er en kilometer fra dammen, men turstiene henger sammen.

### Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag (Naturbase 2017).

### Nasjonale laksevassdrag

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

### Ev. andre planer eller beskyttede områder

Bæreggtjernet og området rundt inngår i et registrert friluftsområde (naturbase.no; Figur 2-1).

### EUs vanddirektiv

Bæreggtjernet inngår i vannforekomsten «002-3164-R Rømua», som ikke er klassifisert som en vanntype. Vannforekomsten er i antatt dårlig tilstand og i risiko for å ikke oppnå god tilstand innen 2021. De viktigste påvirkningene er bekkelukking samt avrenning fra gjødsellagre, dyrket mark og infrastruktur (vann-nett.no). Men dette gjelder først og fremst for de delene av vannforekomsten som renner gjennom jordbruksarealer og bebyggelse, og ikke for Bæreggtjernet.

### 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

#### 3.1 Hydrologi (virkninger av nedleggingen)

##### Dagens situasjon

Vannstanden foran dammen er relativt dyp, og dammen er høy. Magasinarealet ved HRV er i henhold til NVE Atlas ca. 0,03 km<sup>2</sup>. Magasinvolumet er anslått til ca. 100 000 m<sup>3</sup>. Middelvannføringen for nedbørfeltet ned til Bæreggtjernet er 24.3 l/s pr. km<sup>2</sup>, alminnelig lavvannføring er 1.2 l/s pr. km<sup>2</sup>. Nedbørfeltet består av 92% skog og 6% sjø (hentet fra NVEs karttjeneste NEVINA). Flomvannføringer og flomsesong er beskrevet i kapittel 3.4.



*Figur 3-1 Dam Bæreggtjernet.*

##### Konsekvenser

Bæreggtjernet er et lengre magasin og ved fjerning av dam vil dette trolig medføre at magasinet erstattes med en bekk. Bæreggtjernet har i dag et overflateareal lik 0,03 km<sup>2</sup>. Ved fjerning av dam vil overflatearealet reduseres betraktelig.

#### 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Temperaturendringen langs en elvestrekning er omvendt proporsjonal med vanndybden i innsjøen som elven renner ut fra (Vaskinn, 2010). Dette betyr at en innsjø og dens volum har en bremsende effekt på temperaturendringene i ellevannet. Når et magasin «fjernes» eller reduseres vil denne bremsende effekten reduseres, og innsjøen tilpasses raskere temperaturen til omgivelsene. I og med at magasinet antageligvis reduseres til en bekk, vil ny vanndybde og endrete strømningsforhold betydelig påvirke de lokale isforholdene.

*Det forventes at tiltaket skal gi noe lokale endringer i lokalklimatiske forhold.*

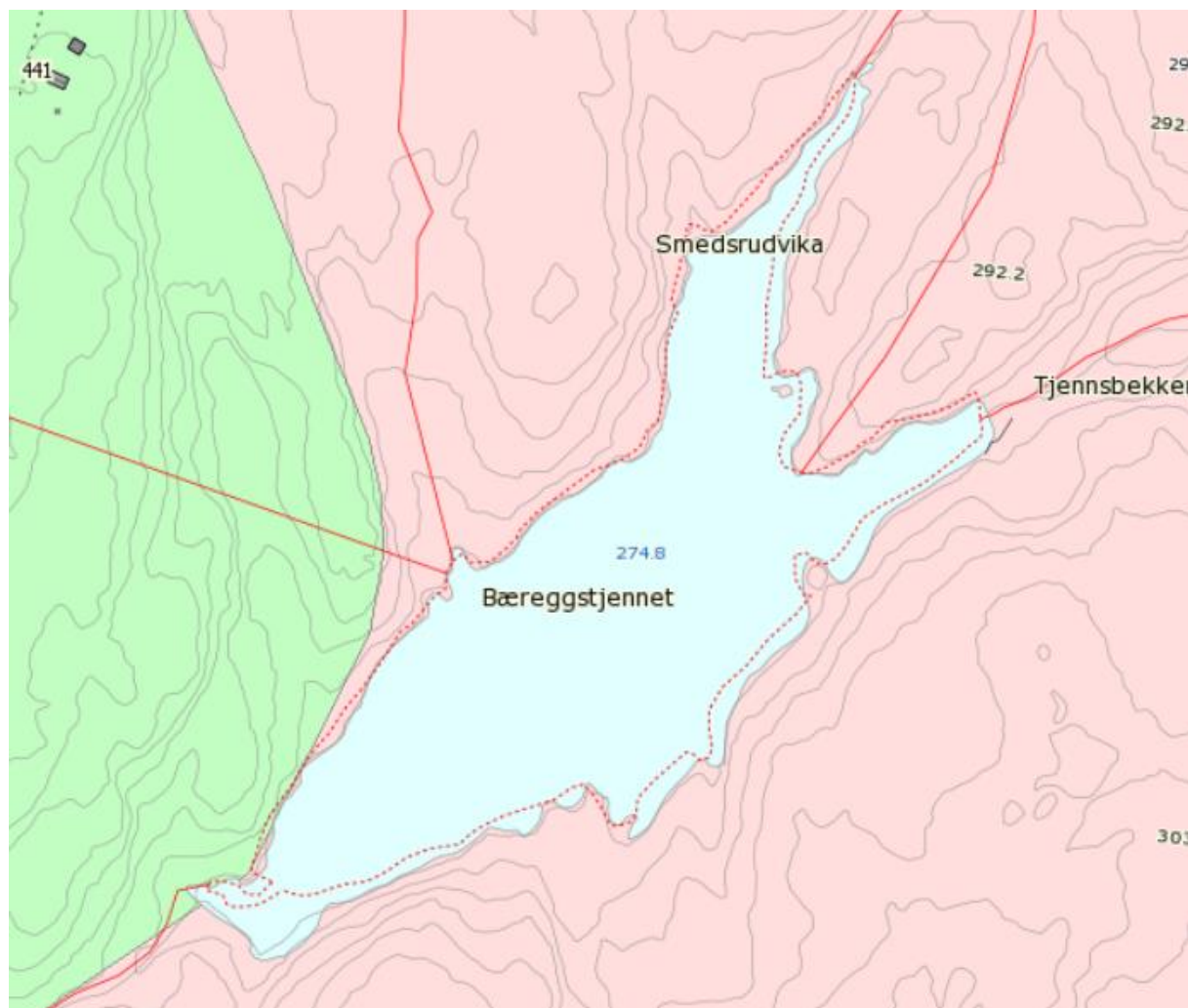
### 3.3 Grunnvann

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 viser løsmassekart rundt Bæreggtjernet. Dette viser at for området rundt magasin og dam er det bart fjell og noe morene. Senkning av vannstanden i Bæreggtjernet kan føre til lavere grunnvannstnader, særlig i delen med morene. Men påvirkningene anses som veldig lokale.

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



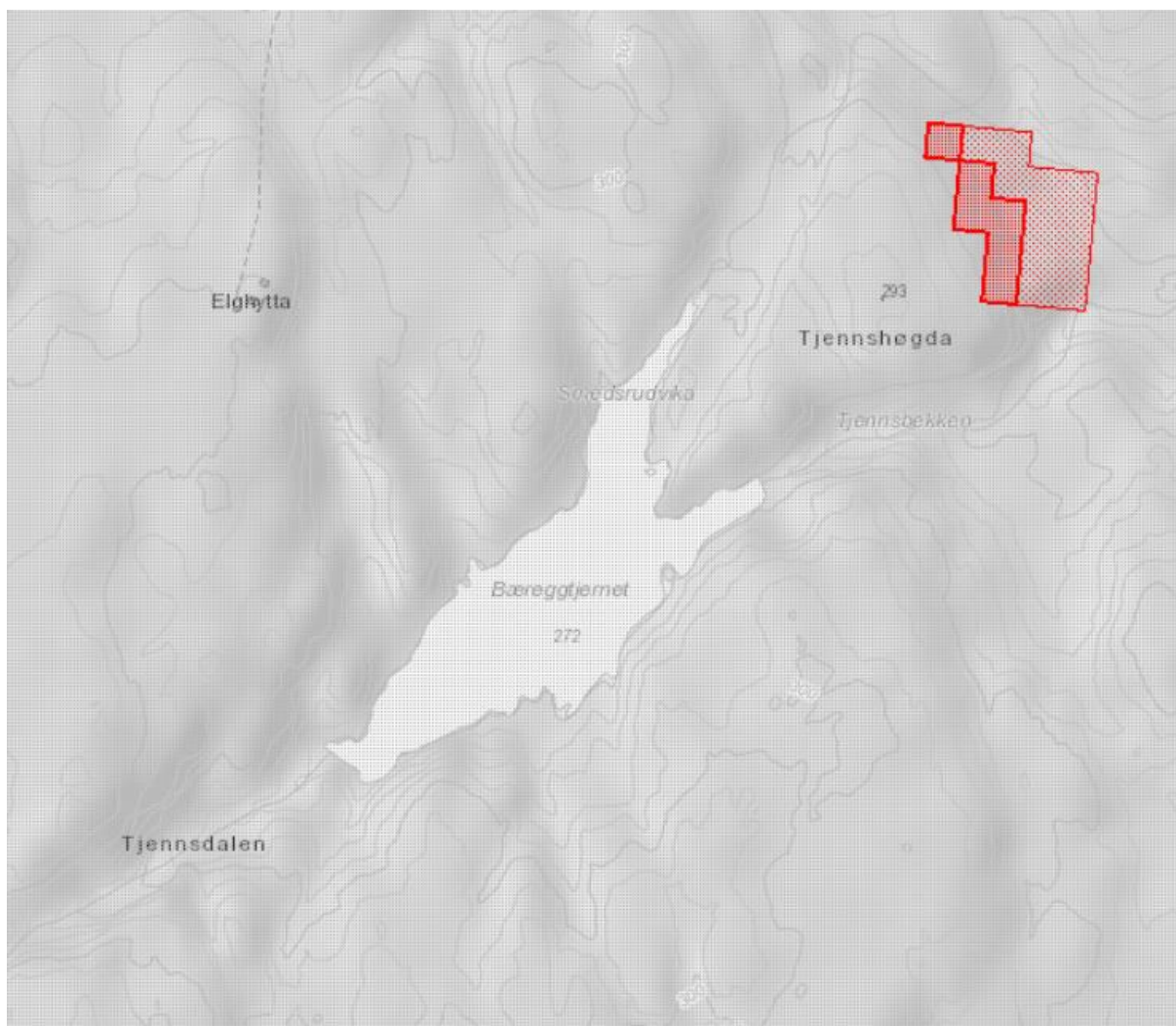
Figur 3-2 Kartet viser løsmassene rundt Bæreggtjernet, rosa farge viser områder med bart fjell/stedvis tynt dekke, grønn farge viser morene (kilde: ngu.no).

### 3.4 Ras, flom og erosjon

#### 3.4.1 Ras

##### Dagens situasjon

Det er ikke registrert noen skredhendelser rundt Bæreggtjernet. NVEs skredatlas gir informasjon om registrerte skred og utløsningsområder for snøskred og steinsprang. Figuren under viser et utklipp fra NVEs skredatlas. Dette viser at det er ingen registrerte skred- eller aktsomhetsområder for skred i området rundt Bæreggtjernet. Vannet ligger over marin grense og kvikkleiere forekommer derfor ikke.



Figur 3-3 Utklipp fra NVE Atlas som viser aktsomhetsområder for snøskred (markert i rødt).

##### 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 Bæreggtjernet (Norconsult, 2015b). Dam Bæreggtjernet er foreslått plassert i klasse 1, med krav om dimensjonering for 500- årsflom ( $Q_{500}$ ) 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 Bæreggtjernet (Norconsult, 2015b).

|  | Tilløpsflom (m <sup>3</sup> /s) | Avløpsflom (m <sup>3</sup> /s) |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| Q <sub>500</sub> (m <sup>3</sup> /s)     | 1.43                            | 1.40                           |
| 1,5xQ <sub>500</sub> (m <sup>3</sup> /s) | 2.14                            | 2.11                           |

Flomsesongen er undersøkt 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 middelvei 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 dam Bæreggtjernet ligger.

### Konsekvenser

Magasinet har i dag en flomdempende effekt. Dersom dam Bæreggtjernet 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 dammen 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). I området rundt Bæreggtjernet er det mye bart fjell, og noe morene. Dette er masse som er lite eroderbar. Det er derfor liten sannsynlighet for erosjon i dette området.

### Konsekvenser

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 Bæreggtjernet, vil ikke økt vannføring føre til økt risiko for erosjon nedstrøms Bæreggtjernet.

## 3.5 Rødlistearter

Det er ikke registrert rødlistearter i området. Potensialet for funn av rødlistede arter anses som lavt (se også avsnitt 3.6 og 3.7).

## 3.6 Terrestrisk miljø

### Dagens situasjon

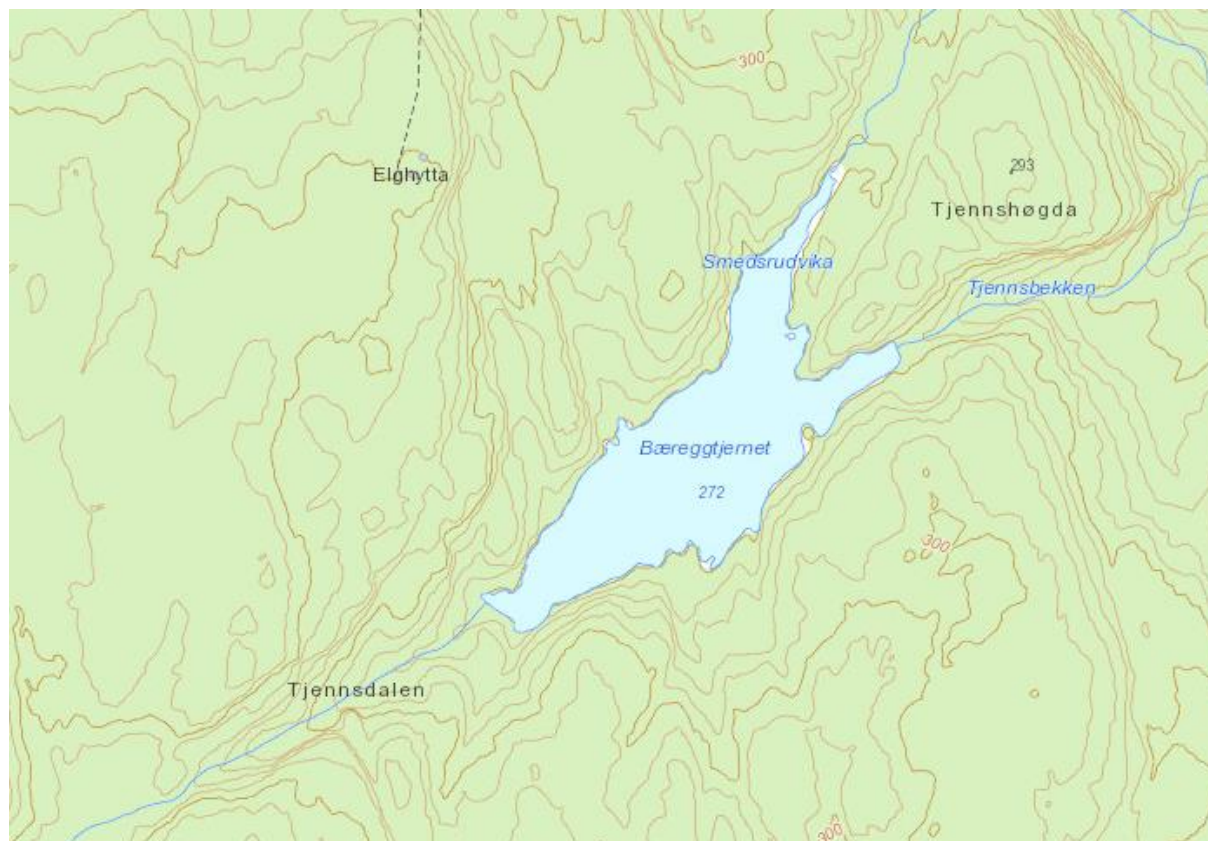
Området rundt magasinet domineres av grunnlendt skogsmark med eksponert fjell, der vegetasjonstype varierer mellom furudominert lavskog og grandominert blåbærskog. Enkelte partier med myrkant langs magasinet.

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

Ved befarung 8.5.2017 ble kvinand observert. Det er ingen registrerte naturverdier eller arter i Naturbase eller Artskart i området.

Ut fra landskap og vegetasjon rundt magasinet, med mye eksponert fjell, og bratt og grunnlendt terreng, 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.

*Lokalitetens verdi for terrestrisk miljø vurderes til liten verdi.*



*Figur 3-4. Utsnitt fra Naturbase.*

### **Konsekvenser**

Det må antas at magasinet blir kraftig redusert ved en fjerning av damanlegget. Det er imidlertid ikke registrert vesentlige terrestriske naturverdier ved lokaliteten som antas å bli negativt påvirket av en eventuell nedleggelse. En nedtapping av dammen kan derimot skape nye leveområder hvor blant annet omforming av grunne bunnområder til myr og våtmark, og avsnørte vannobjekter kan få funksjon i form av ernæringsområder for fugl og yngleplass for amfibier.

Påvirkningen på terrestrisk miljø vurderes derfor til lite positiv.

*Samlet blir konsekvensen for terrestrisk miljø vurdert til liten positiv konsekvens.*

### 3.7 Akvatisk miljø

#### Dagens situasjon

Bæreggtjernet har ingen registreringer. Vannet er oppmerket som fiskevann i Sørum kommune, men det finnes lite informasjon om arter og antatt bestand. Det antydes at det finnes både ørret og abbor, men dette er ikke bekreftet. Bæreggtjernet har vært inkludert i tidligere kalkingsplaner. Det ble funnet froskeegg og padder på befaring den 8.05.2017. Til tross for en betydelig innsats ved kunnskapsinnhenting, der i tillegg til fylkesmannen og kommune også flere lokalkjente som JFF og fiskeforeninger ble kontaktet, kom det ikke fram mer informasjon om akvatiske verdier. Det tolkes slik at også potensiale for nye funn er lite.

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

#### Konsekvenser

Tiltakets konsekvenser for akvatisk miljø vurderes til å være redusert leveområde for fisk. Det er opplagte muligheter for at vannet blir fisketomt om vannsøylen blir for liten og man risikerer oksygenvinn om vinteren eller at vannet forsvinner helt. Fjernet vandringshinderet kan virke positivt for fisk. Amfibier og insekter vil fremdeles kunne trives.

*Konsekvensen for akvatisk miljø vurderes å være middels negativ.*

### 3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

Bæreggtjernet inngår ikke i Verneplan for vassdrag eller er en del av Nasjonale laksevasdrag.

### 3.9 Landskap

#### Dagens situasjon

Bæreggtjernet ligger nedsenket i en kløft i et barskogsområde i landskapsregionen Leirjordsbygdene på Østlandet (se vedlegg 4). Dagens vannspeil er et resultat av teknisk inngrep. Alderen på dammen er ukjent, og det er heller ikke kjent om det tidligere har forekommet oppdemming i området.

Hovedformene i regionen er mektige leirdekker, sletteland og lave mellomliggende åser. Landskapets småformer består av bølgende sletter, raviner, bakkeplaneringer, morenetrinn, grus- og sandur, lave åser og småkoller. Regionens vassdrag er som oftest lite tilgjengelige. De preges av stilleflytende elever, skjulte elveløp og et utall av bekker, gjerne blakket av leirmasser eller avrenning. Mange bekker er lagt i rør. Regionen inneholder større sjøer, som Øyeren. Sjøene er generelt lite synlige i det lave åslandskapet. Barskog preger skogbildet, stykket opp av jordbruksmark. Edelløvsskog finnes spredt i elvedaler og raviner. Barskogkledte åser fungerer som vegger i landskapsrommet (Puschmann, 2005).

Det er flere spor etter mennesker i landskapet. Fra atkomstvei går det en nylig utbedret anleggsvei opp til den tidligere Bæreggdammen, som nå er lagt ned. Derfra og opp til Bæreggtjernet går det en gammel, delvis gjengrodd, vei. En røys er plassert et sted ved siden av veien på strekningen. Veien fortsetter langs sørøstsiden av vannet. Gamle fyllinger ligger ned mot vannet. Rester etter jernkonstruksjoner står opprett etter veien. Det er plassert en sliten brakke og en båt i damområdet, og et par hytter ligger et lite stykke unna vannet. Ved er stablet opp langs stien, som er merket og skiltet. Bålplass er etablert på et flatere parti på en odde på sørsiden av vannet. En bukt løper ut nordøstover i vannet.

Selve dammen er rimelig kamuflert av begroing og vegetasjon som vokser på luftsiden. Dersom vegetasjonen fjernes på luftsiden, som er planlagt, vil mer skjemmende deler av damkonstruksjonen bli synlig. Oppå dammen er det montert et høyt lyst nettinggjerde med adgang forbudt-skilt, som idag virker skjemmende på området.

Det er ikke kjent at dammen har varierende vannstand. Situasjonen da dammen var i drift er ikke kjent.

I damområdet er vannet relativt synlig fra stien, men deretter bare glimtvis. Det er trolig ingen kontakt mellom vann og bebyggelse. Elgehytta, som ligger på toppen av åsen nord for vannet, har utsiktspunkt, men magasinet er ikke synlig derfra.

Vannet er et vesentlig element i dette landskapet på nært hold. Trolig har det gått en typisk bekkedal gjennom dette området tidligere. Bunnforholdene er ukjent og det er usikkert om det har vært et vannspeil her. Sammenlignet med det typiske for regionen er Bæreggtjernet og nærliggende vassdrag relativt tilgjengelig. Vannet er relativt klart.

Like nedstrøms dammen har elven tatt løp innom veien.

Landskapet i området vurderes som vanlig.

*Planområdet vurderes derfor å være av middels verdi for landskap.*

### **Konsekvenser**

Det antas at kløftlandskapet fortsetter fra landsiden og nedover i vannet. Fjerning av dammen vil trolig medføre at det meste av vannspeilet forsvinner, og at det kommer frem en typisk bekkekløft med et mer skjult vannelement. I en overgangsperiode vil nedtappingssonen fremstå som et sår i terrenget. På sikt vil dette gro igjen med naturlig revegetering.

Ved damområdet endres terrenget i nedtappingssonen ved at betongrester deponeres. Finmasser fra tidligere innsjøbunn skrapes først av og legges deretter på toppen av deponiet, slik at revegeteringen vil gå raskt. Det vil trolig skåne veien fra større utbedringer, fordi behovet for uttransportering reduseres.

Veien må trolig utbedres midlertidig i noen områder, og det må trolig ryddes langs veien for å få frem anleggsmaskiner. Det vil endre områdets preg i anleggsfasen. Tilførte masser fjernes etter anleggsarbeidet, slik at turveien beholder det meste av sitt preg etter anleggsperioden. Elven som har tatt løp i veien grøftes trolig utenfor turveien.

Fjerning av dammen med gjerde og skilt vil fjerne tekniske inngrep, som til dels er skjemmende for området, og kan virke positivt på landskapsbildet. Samtidig forsvinner noe av landskapets historie om vannets funksjon. Kløften som antas å tre frem, kan gi området andre kvaliteter enn dagens landskap.

Omfanget av tiltaket vurderes totalt sett som middels negativt, fordi det vil oppstå midlertidige sår i terrenget, og landskapet trolig vil miste et vesentlig vannelement i dette området.

*Kombinert med middels verdi vurderes tiltakets konsekvenser for landskap å være middels negative.*

## **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 dammen har kulturminneverdi. Dammen er ikke befart og det kan allikevel knytte seg verdier til dammene, 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). Bæreggtjernet ligger langs et lite vassdrag, uten registrerte kulturminner i nærheten (Askeladden, 2017).

Som tiltenkt anleggsvei går en gammel vei som er delvis gjengrodd og nå benyttes som turvei (se vedlegg 4). Veien fortsetter videre forbi sørøstsiden av Bæreggtjernet. Ved dammen står en sliten brakke. Det er usikkert om brakken kan være fraktet langs denne veien. Den nedre strekningen er utbedret som anleggsvei i forbindelse med riving av Bæreggdammen i 2016.

Dam, eventuell rørgate og gammel vei er spor etter tidligere aktivitet i området.

Tilsvarende kulturminner vurderes som vanlig forekommende i området i dag (jfr. NRV AS sine søknader om nedleggelse av øvrige dammer), og dammen vurderes ikke å ha spesielle arkitektoniske kvaliteter. Veien kan ha en verdi som tidligere ferdselsåre. Objektene er ikke befart kulturminnefaglig. Kulturminneverdien av dammen og veien vurderes som av liten verdi.

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

### **Konsekvenser**

Tiltaket vil trolig ikke påvirke automatisk fredete kulturminner. Eventuelle fredete kulturminner som ligger neddemmet vil kunne komme i konflikt med planlagt deponi av betong i tidligere magasin.

Tiltaket vil fysisk fjerne tekniske kulturminner som dammen og eventuelt rørarrangementer i magasinet, mens eventuell rørgate ut fra dammen vil bli liggende i grunnen.

Den gamle veien vil bli påvirket i anleggsfasen gjennom rydding og midlertidig utbedring, men er planlagt reetablert til dagens tilstand etter anleggsfasen.

Omfanget av tiltaket vurderes som stor negativ pga. fjerning av tekniske kulturminner kombinert med inngrep i veien i anleggsfase.

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

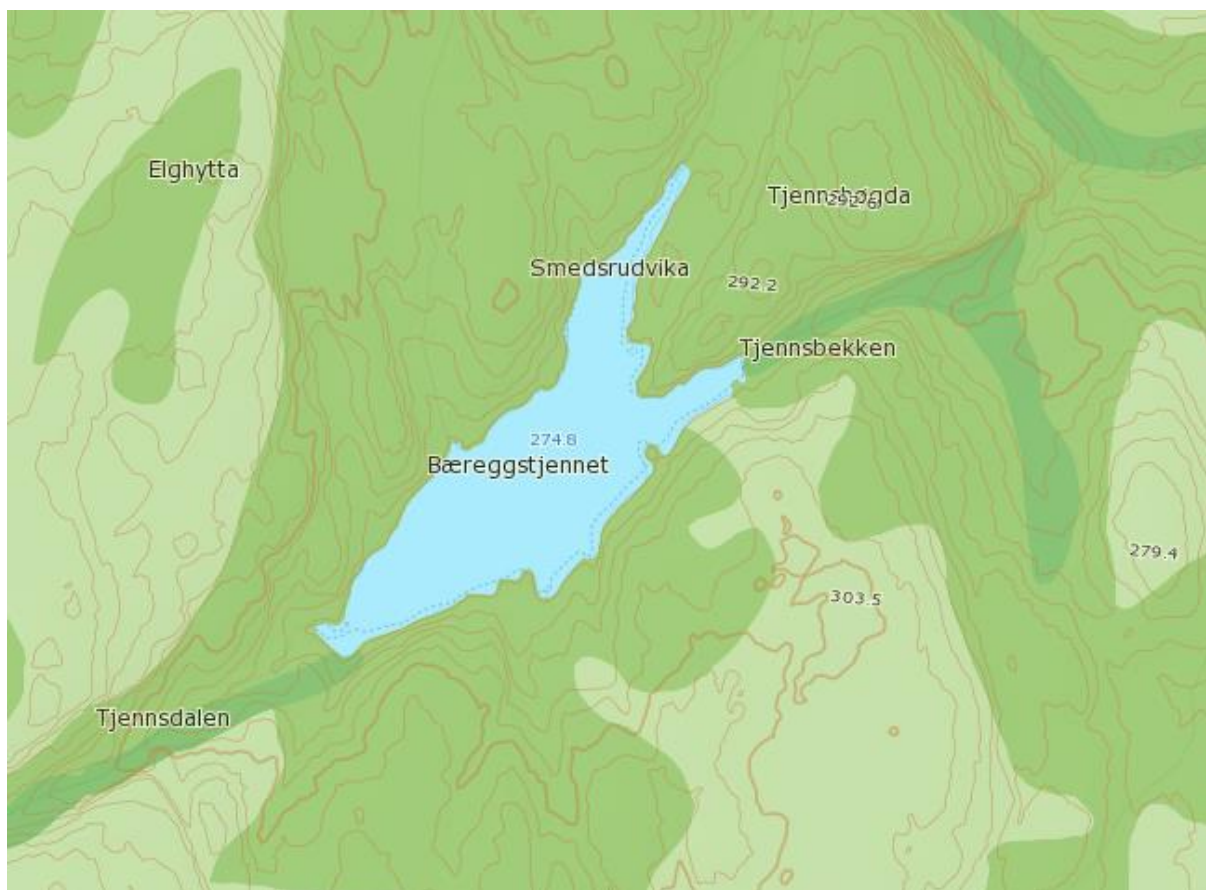
## **3.11 Jord- og skogressurser**

### **Dagens situasjon**

Dammen ligger i et skogsområde, og berører hverken jordbruksareal eller dyrkbar jord (Figur 3-5). Det er ikke registrert bruk av utmarksbeite i området.

Skogens produksjonsevne rundt dammen er av middels bonitet. Driftsforholdene vurderes som vanlige.

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



Figur 3-5. Jord- og skogressursene ved Bæreggstjernet (kilde: kilden.nibio.no).

### Konsekvenser

Nedleggelse av dammen 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

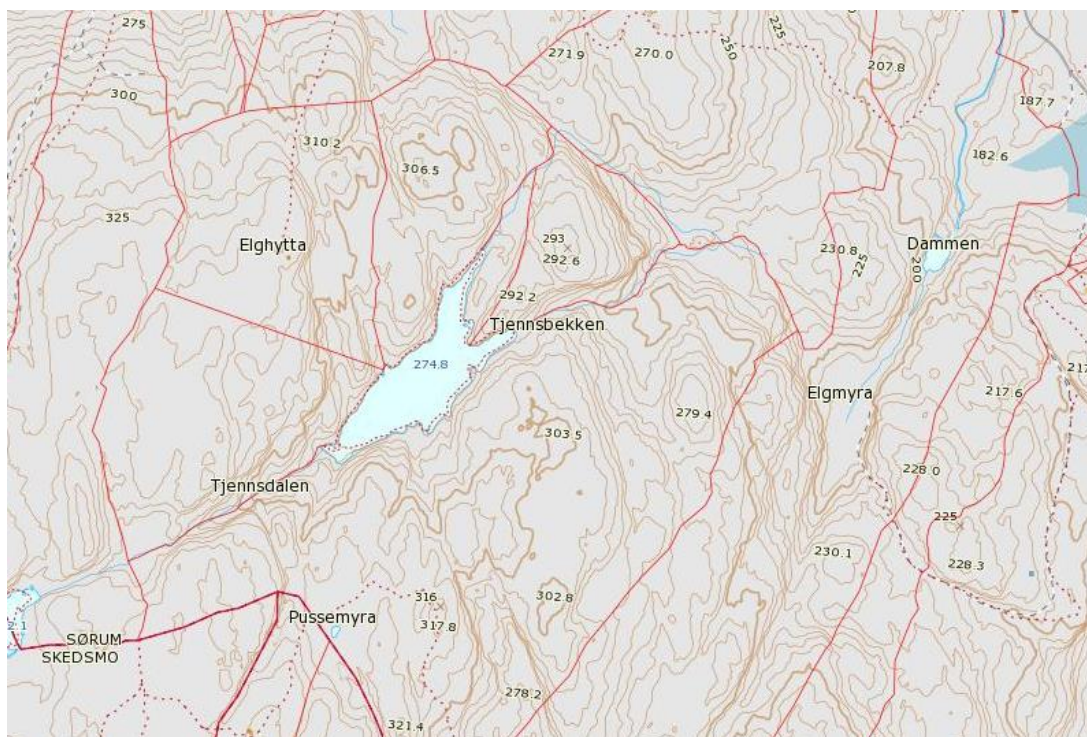
Bæreggstjernet ble opprinnelig bygget av Sørums vannverk som vannforsyning. Vannverket ble nedlagt da vannforsyningen ble overtatt av Nedre Romerike vannverk. Dammen har ikke lenger denne funksjonen. Brønn- og grunnvannskart databasen Granada (Figur 3-6) viser ingen vannbrønner eller grunnvannsfremkomster i umiddelbar nærhet.

*Området har liten verdi med hensyn til ferskvannsressurser.*

### Konsekvenser

Dammen 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 3-6. Brønner og grunnvannspotensial (kilde: Granada / ngu.no).

### 3.13 Brukerinteresser og friluftsliv

#### Dagens situasjon

Bæreggtjernet ligger i Asakmarka i et område som er preget av friluftsliv. Merket og skiltet sti går opp til vannet fra parkeringsmuligheter langs grusvei som kommer fra området ved Lørenfallet. Stien forsetter langs vannet. Stien er egentlig en gammel gjengrodd vei. Etter dammen går stien noe høyere enn vannkanten, og har utsyn mot vannet i området nær dammen. Etter et lite stykke mistes kontakten mot vannet.

Ved dammen står en brakke, og en båt er trukket på land. Noe lenger innover ligger en odde med en bålplass. Det er ingen markert sti ned til bålplassen, som allikevel er preget av en viss slitasje. I vestenden av vannet deler stien seg. Stiene er knyttet til et stinett og det finnes også utgangspunkter fra andre sider av marka. En av stiene fører opp til Elgehytta. Elgehytta ligger på nordvestsiden av vannet med bord og benker og et flott utsiktspunkt. Bæreggtjernet er imidlertid ikke synlig derfra. Stier fører ned mot vannet også fra nordsiden. Stiene omkring vannet er ikke avmerket i norgeskart.no eller på ut.no. På noen kart er det avmerket en mulig hytte til, i nærheten av vannets østende.

På nettsiden farshatten.com er Bæreggtjernet vist i en bildevisning på forsiden som ett av 15 tjern i Asakmarka. Nettsiden foreslår egen tur fra Nordre Hammaren til Bæreggtjernet. Det opplyses at Bæreggtjernet kan nås fra flere steder.

Det antas at marka benyttes hyppig av lokale folk og folk fra regionen, både som turområde, og i forbindelse med naturlige aktiviteter knyttet til vann, som bading, telting, skøyting og fiske. Det foregår trolig jakt i området. Det er trolig ingen reiselivsaktivitet knyttet til Bæreggtjernet.

Bæreggtjernet er et registrert friluftsområde med lokale og regionale interesser.

*Planområdet vurderes å ha stor verdi for brukerinteresser og friluftsliv.*

### **Konsekvenser**

I anleggsfasen vil veien til Bæreggtjernet bli midlertidig utbedret. Eventuell utvidelse og sletting av veien kan redusere attraktiviteten og opplevelsesverdien, men også øke tilgjengeligheten til området.

Det vil bli noe støy og anleggsvirksomhet i en begrenset periode mellom parkeringsplassen og dammen. Dette vil virke forstyrrende, men også gi en opplevelsesverdi, for forbigående. Det skal sikres mulighet for ferdsel forbi Bæreggtjernet i anleggsfasen.

Vannet vil trolig forsvinne, og det antas at det kun vil bli tilbake en bekkekløft som over tid revegeteres. Turveien langs vannet vil ikke bli direkte berørt, men vil miste en attraksjon underveis. I starten vil nok turopplevelsen være preget av skjemmende sår i landskapet.

Dagens aktiviteter knyttet til vannet, som bålbrenning og antatt bading, telting, skøyter og fiske, vil stort sett falle bort. Bæreggtjernet som turmål vil trolig forsvinne.

Størrelsen på bekken vil være noe mindre enn bekken forbi den gamle Bæreggdammen, som har samløp med en annen bekk nedenfor Bæreggtjernet.

Tekniske inngrep som dam fjernes.

Totalt sett vurderes omfanget av tiltaket som stort negativt i dette området.

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

### **3.14 Samfunnsmessige virkninger**

#### **Dagens situasjon**

Det er ikke lenger behov for Bæreggtjernet som drikkevannskilde. 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 ville være vanskelig å utnytte dammen til vannkraft pga. lite fall, lite volum og lite tilsig.

Bæreggtjernet har ikke regulering og et ikke fungerende bunnappeløp. Det antas derfor at isforholdene er trygge om vinteren.

Dammen er i dag ikke godkjent etter damsikkerhetsforskriften. Dammen er plassert i konsekvensklasse 1, noe som ved dambrudd medfører en risiko for skader på mindre trafikkert veg eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse (se Tabell 1-1).

*Verdien av Bæreggtjernet vurderes som liten for samfunnsmessige virkninger.*

#### **Konsekvenser**

I anleggsfasen vil transport medføre noe risiko, støy og utslipp i naturområdet og langs grusvei fra Lørenfallet. Tiltaket fjerner risikoen knyttet til dammen og dambrudd. Omfanget av tiltaket vurderes totalt sett som middels positivt.

*Kombinert med liten verdi gir det middels positiv konsekvens.*

### **3.15 Samlet vurdering**

Konsekvensene for de forskjellige temaene er oppsummert i Tabell 3-2. Akvatisk miljø (fisk), landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Fjerning av dammen fører til at magasinet sannsynligvis forsvinner. Vannspeilet i de to mindre puttene som blir igjen, blir sannsynlig for lite for å opprettholde en fiskebestand. Dagens aktiviteter knyttet til vannet vil falle bort. Nedtappingen vil



etterlate et sår i landskapet som betydelig reduserer områdets opplevelsesverdi. Kløften som antas å tre frem, kan gi området derimot nye kvaliteter. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv.

*Samlet sett vurderes fjerning av dam Bæreggtjernet å ha middels negativ konsekvens.*

*Tabell 3-2. Oppsummering konsekvenser og samlet vurdering.*

| <b>Tema</b>                 | <b>Konsekvens</b>             | <b>Søker/konsulent sin vurdering</b> |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Vanntemp., is og lokalklima | <i>liten negativ</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>middels negativ</i>        | <i>konsulent</i>                     |
| Verneplan for vassdrag      | <i>ikke aktuelt</i>           | <i>konsulent</i>                     |
| Landskap                    | <i>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>stor negativ</i>           | <i>konsulent</i>                     |
| Samfunnsmessige virkninger  | <i>middels positiv</i>        | <i>konsulent</i>                     |
| <b>Oppsummering</b>         | <b><i>middels negativ</i></b> | <b><i>konsulent</i></b>              |

#### 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.
- Den midlertidige anleggsveien vil i utgangspunktet tilbakeføres til sin opprinnelige stand, men kan ved behov opprettholdes.

## 5 Referanser og grunnlagsdata

### Skriftlige kilder

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

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

Norconsult, 2015a. Dam Bæreggtjernet. 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.

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS.

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

### Internett

Askeladden (2017) [www.asketadden.no](http://www.asketadden.no)

Artsdatabanken (2017) [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Dybdekart (2017) [www.dybdekart.no](http://www.dybdekart.no)

Kilden (2017) [kilden.nibio.no](http://kilden.nibio.no)

Miljødirektoratet (2017) [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)

Naturbase (2017) [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)

NGU (2017) [www.ngu.no](http://www.ngu.no)

Norgeskart (2017) [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)

NVE (2017) [www.nve.no](http://www.nve.no)

[atlas.nve.no](http://atlas.nve.no)

Ut (2017) [www.ut.no](http://www.ut.no)

Vann-nett (2017) [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)

[http://www.kartverket.no/historiske/rektangeltr100/jpg300dpi/rektangeltr100\\_20a\\_1928.jpg](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. Eiendomsforhold.

| Kommune | Gårdsnr. | Bruksnr. | Beskrivelse   | Eier                                     | Adresse eier                             |
|---------|----------|----------|---------------|--|--|
| Sørum   | 50       | 6        | Skaarteigen   | Joar Egner                               | Salerudveien, 5 B, 2020<br>Skedsmokorset |
| Sørum   | 51       | 22       | Tjernhøyden   | Helge Arild Fossberg                     | Vestbyvegen 6, 1920<br>Sørum             |
| Sørum   | 50       | 2        | Bæregg        | Håkon Magnus Bæreg                       | Bæregvegen 222, 1923<br>Sørum            |
| Sørum   | 51       | 4        | Et Skogstykke | Gro Anita Halstvedt /<br>Andrè Martinsen | Bingenvegen 35, 1923<br>Sørum            |
| Sørum   | 51       | 6        | Bakke         | Terje Vidar Bjørnvold                    | Bakkevegen 170, 1923<br>Sørum            |
| Sørum   | 51       | 18       | Sørlid        | Knut Henrik Mjønerud                     | Mjønerudvegen 197, 1923<br>Sørum         |

Nedre Romerike vannverk er rettighetshaver for bestemmelser om vannledning. Det er ikke registrert andre rettighetshavere med rett om vannet i grunnboka.