

Sammendrag

Det søkes om nedlegging av dam 4511 Tientjern (klasse 2) i Fet kommune. 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 Tientjernet er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde. NRV er besluttet nedlagt av eierne, og skal derfor avslutte virksomheten knyttet til damdrift.

Dammen skal pigges ned til bergfundamentet. Armeringen skilles fra betongen og kjøres ut til godkjent mottak sammen med alle andre metallelementer, rørdeler og ventiler. Betong fra dammen deponeres tilstede forutsatt at den ikke inneholder forurensende masser. Det skal bygges midlertidig anleggsvei derifra til dammen. Traseen går på fjell i dagen og vil ikke kreve transport av mye masser til veibygging.

Ved fjerning av dammen vil det være igjen en naturlig terskel som gjør at det fortsatt vil ligge et magasin i området. Dette magasinet får et mindre overflateareal sammenlignet med dagens situasjon.

Områdets viktigste verdier er tilknyttet friluftsliv. Tientjernet ligger inntil et boligområde med enkel atkomst og benyttes hyppig som et nærområde for rekreasjon og friluftsliv. Nedtappingen vil etterlate et sår i landskapet som betydelig reduserer tjernets opplevelsesverdi. Lite vekstmasser over berget kan føre til at revegetering av nedtappingssonen kan ta lang tid. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv. Samlet sett vurderes fjerning av dam Tientjern å ha liten til middels negativ konsekvens.

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Om søkeren	3
1.2	Begrunnelse for nedlegging.....	3
1.3	Geografisk plassering av vassdragsanlegget	3
1.4	Beskrivelse av området.....	6
1.5	Eksisterende inngrep	7
2	Beskrivelse av tiltaket	10
2.1	Hoveddata	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	12
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	13
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	13
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	15
3.1	Hydrologi (virkninger av nedleggingen).....	15
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann	18
3.4	Ras, flom og erosjon	19
	3.4.1 Ras.....	19
	3.4.2 Flom	20
	3.4.3 Erosjon.....	20
3.5	Rødlistearter.....	20
3.6	Terrestrisk miljø	21
3.7	Akvatisk miljø	22
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	22
3.9	Landskap	22
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	23
3.11	Jord- og skogressurser	24
3.12	Ferskvannsressurser	24
3.13	Brukerinteresser og friluftsliv	25
3.14	Samfunnmessige virkninger	27
3.15	Samlet vurdering	27
4	Avbøtende tiltak	28
5	Referanser og grunnlagsdata	29
6	Vedlegg til søknaden	31

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver

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

Org.nr. 992110996

Vassdragsanlegg

4511 Tientjern (klasse 2), Fet kommune

1.2 Begrunnelse for nedlegging

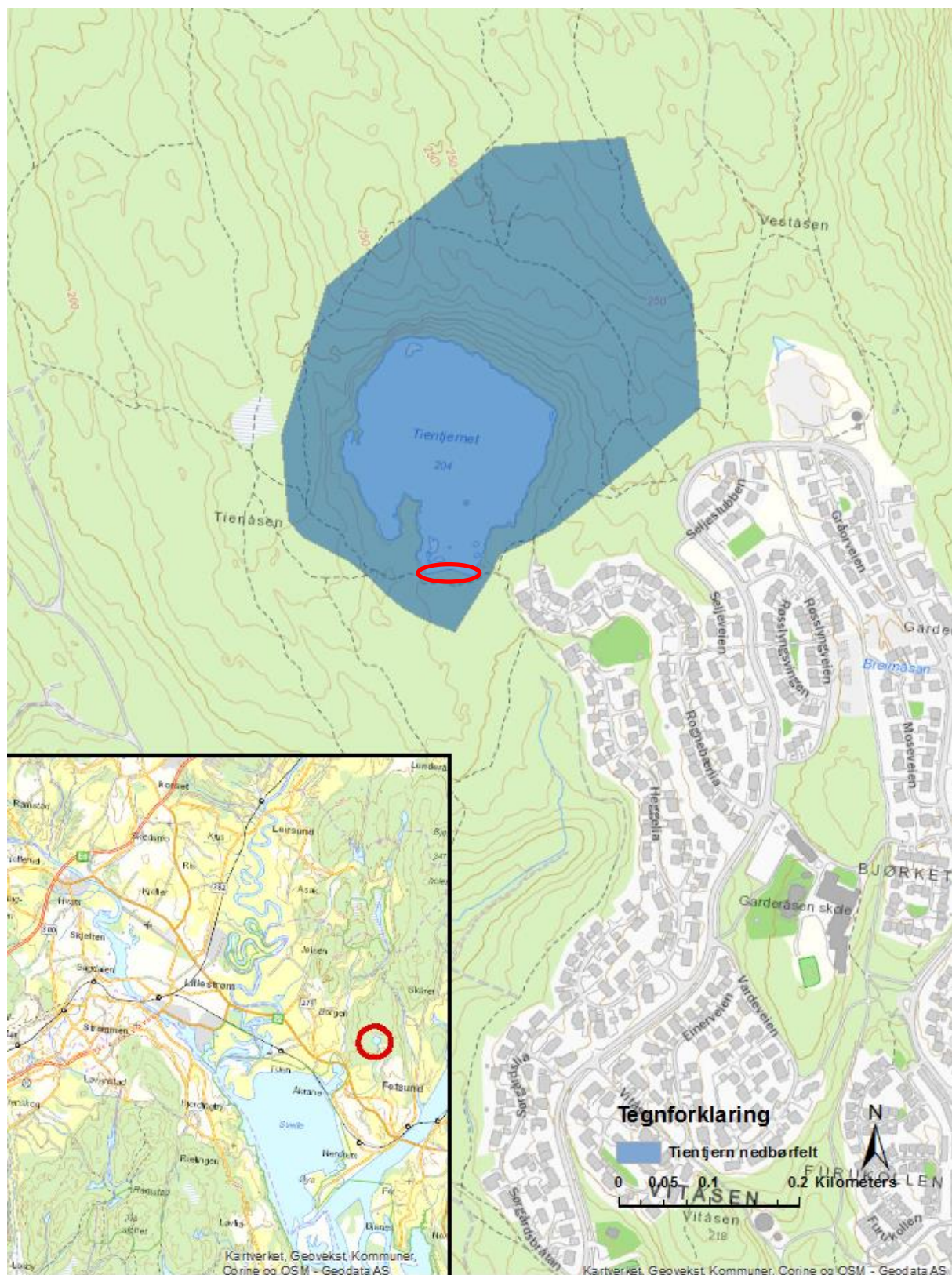
Det søkes om nedlegging av dam Tientjern (klasse 2). Dammen er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Magasinet Tientjernet er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde. NRV er besluttet nedlagt av eierne, og skal derfor avslutte virksomheten knyttet til damdrift.

NRV AS har vært i dialog med Fet kommune 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.

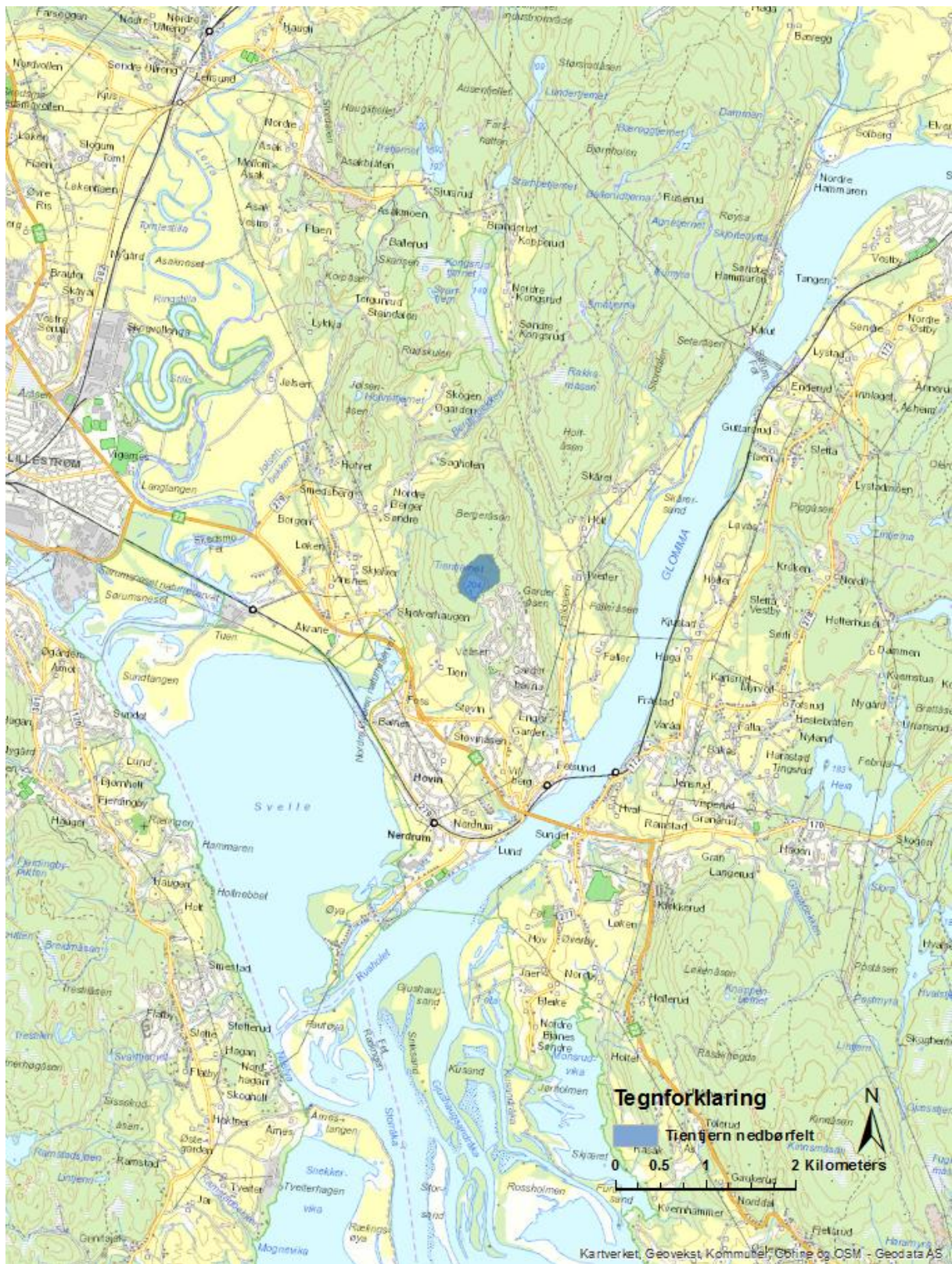
En videreføring av eierskapet til dam Tientjern medfører kostnader til årlig tilsyn og vedlikehold. Det er beregnet en årlig kostnad på 50 000 NOK for å føre tilsyn med dammen. Beregnet kostnad for nødvendig vedlikehold beløper seg til 1,8 – 2,6 MNOK. Kostnad for nedleggelse av dammen er beregnet til 2,5 MNOK (Norconsult, 2015a; Multiconsult, 2016).

1.3 Geografisk plassering av vassdragsanlegget

Dam Tientjern ligger i Fet kommune i Akershus, og tilhører vassdraget Nitelva med vassdragsnummer 002.CA3. Magasinet Tientjernet ligger like nord for der hvor Glomma renner ut i Øyeren. Dam Tientjern ligger på vestsiden av magasinet Tientjernet. Geografisk plassering av magasin og dam er vist i Figur 1-1 og Figur 1-2.



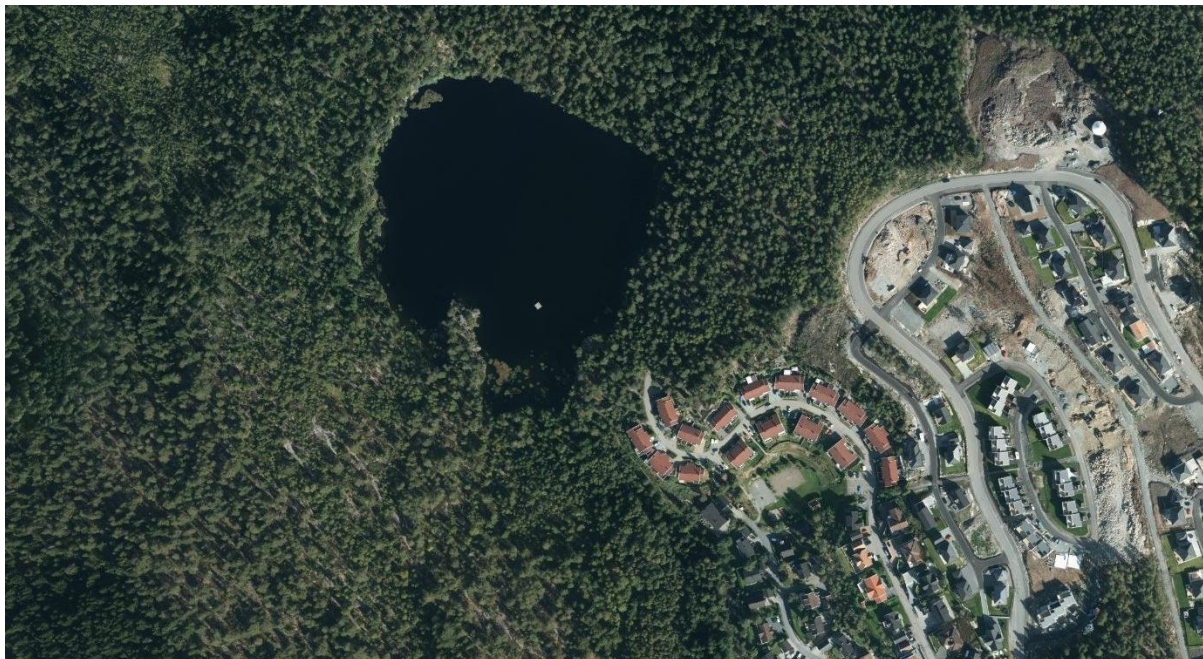
Figur 1-1. Geografisk plassering av magasin Tientjernet, dam Tientjern (rød ellipse) og Tientjernets nedbørfelt.



Figur 1-2. Geografisk plassering av Tienfjorden og Tienfjordens nedbørfelt.

1.4 Beskrivelse av området

Tientjernet er et lite rundt magasin som ligger i en dyp forsenkning i søndre del av skogkledte Asakmarka, tett inntil bebyggelse som omkranser Fetsund. Kun en smal vegetasjonsskjerm skiller vannet fra bebyggelsen. Høy slitasje vitner om et populært område. Stinett omkranser tjernet, se Figur 1-3.



Figur 1-3. Tientjernet sett fra luften. Fra gulesider.no (Norconsult, 2015a).

Magasinet har ikke noe definert innløp. På kart vises heller ikke noe definert utløp, men et stykke nedenfor dammen dukker det på kart frem en bekk. Utfra dammens overløp går det imidlertid i dag en (mulig grøftet) bekk.

Tientjernet demmes opp av en betong gravitasjonsdam som ligger anonymt i landskapet med en lav kant mot vannskorpen og vegetasjon på nedsiden. Vannet slippes i et overløp. Skilt med drikkevannsrestriksjoner og rester av betongkonstruksjoner står i vannet, sammen med en livbøye. Området er ikke tilrettelagt, men et provisorisk utsiktstårn er etablert i motsatt ende av magasinet.

Dammen demmer opp en opprinnelig vannlokalitet og bidrar til et noe øket vannspeil.

Dammen skal ha et bunntappeløp, men det ble ikke observert noen anretning for tappearrangement under befaring. Eventuell råvannsledning har ikke vært tema for denne søknaden. Inntaksrør ligger trolig i vannet innenfor dammen.

Anlegget er nærmere beskrevet i avsnitt 1.5.

1.5 Eksisterende inngrep

Dam Tientjern (basert på Norconsult, 2015a)

Dam Tientjern er en gravitasjonsdam i betong, plassert i konsekvensklasse 2¹ (se Tabell 1-1). Dammen er ca. 72 m lang med en største høyde på litt over 3 m. Dammen er fundamentert på fjell. Dammen er trolig bygget i 1951, da dette årstallet er risset i damkronen.

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

Et bunntappeløp er anlagt ved dammens dypeste parti. Dette var ikke synlig under befaringen, men fremkommer av tegningen fra 2002 lagd av Siv. Ing. Ta. Folseraas. HRV er på kote 204,0 moh. etter tegningen men er ikke nivellert inn. Kotehøyde til tappeløpet er etter tegningen litt over 201,5 moh. Det gir en reguleringshøyde på ca. 2.5m. Tegningen viser ikke noe sprengning i forbindelse med anlegget.

Kronebredden er målt til 0,4 m, der oppstrøms side har helning 1:10 og nedstrøms side helning ca. 1:1,8. Dammen har konstant geometri i hele damlengden med to markerte knekkpunkt.

Flomløpet er 2 m bredt og 0,5 m dypt. Føringer for tidligere bjelkestengsel er montert.

Dammens vannside er preget av normal forvitring i skvalpesonen, men fremstår som god tatt alderen i betraktning. Det ligger en del humusholdige løsmasser mot dammens oppstrøms side. Støpeskjøtene er anlagt med fortanning og tetting.

Nedstrøms side av dammen er dekket med mye mose og det vokser tett vegetasjon inntil dammen.

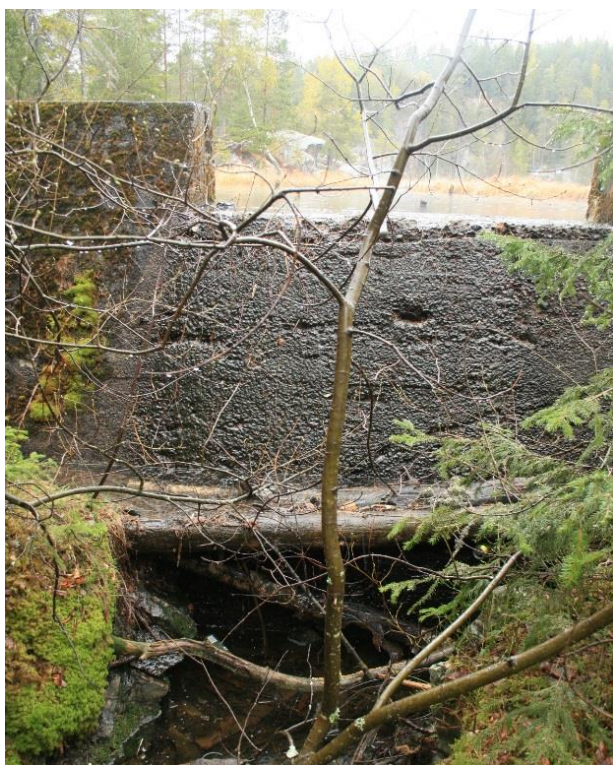
Fjell sees i enkelte områder i fundamentet, resterende områder har et vegetasjonsdekke mot damtåen.

Nedstrøms side av dammen har langsgående kalkutfelling over store deler av damlengden, trolig i forbindelse med en gammel støpeskjøt. Mosen dekker store områder av luftsiden og det er vanskelig å få et godt inntrykk av betongkvaliteten.

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.



Figur 1-4. Dam Tientjern sett fra østside.



Figur 1-5. Overløp i dam Tientjern.

Følgende avvik er registrert ved dammen:

- Dammen er ikke beregningsmessig stabil.
- Anlegget har (trolig) ikke fungerende bunntappeløp.
- Det finnes ingen form for instrumentering ved anlegget (krav om måling av vannstand, lekkasjer og deformasjoner)
- Det vokser mye vegetasjon tett inntil dammen, samt mye mose på selve damkonstruksjonen.

Andre inngrep

Det finnes et skilt på et tre ved vannet der det står at ferdsel er forbudt. Skiltet er fra tiden da vannet var brukt som drikkevannsmagasin, og ble ikke fjernet da magasinet ble frigjort.

Det finnes to betong klosser i vannet. De kan ha blitt brukt i forbindelse med en badebrygge.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Hoveddata vises i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hoveddata Tientjernet.

TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	0,2
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	18,6
Middelvannføring normalår	l/s	3,7
DAGENS MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0,1
HRV	moh.	204
LRV	moh.	201,5
Overflateareal	km ²	0,041
NYTT MAGASIN		
Overflateareal	km ²	ca. 0,035
Endring i vannstand	m	ca. -3

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.

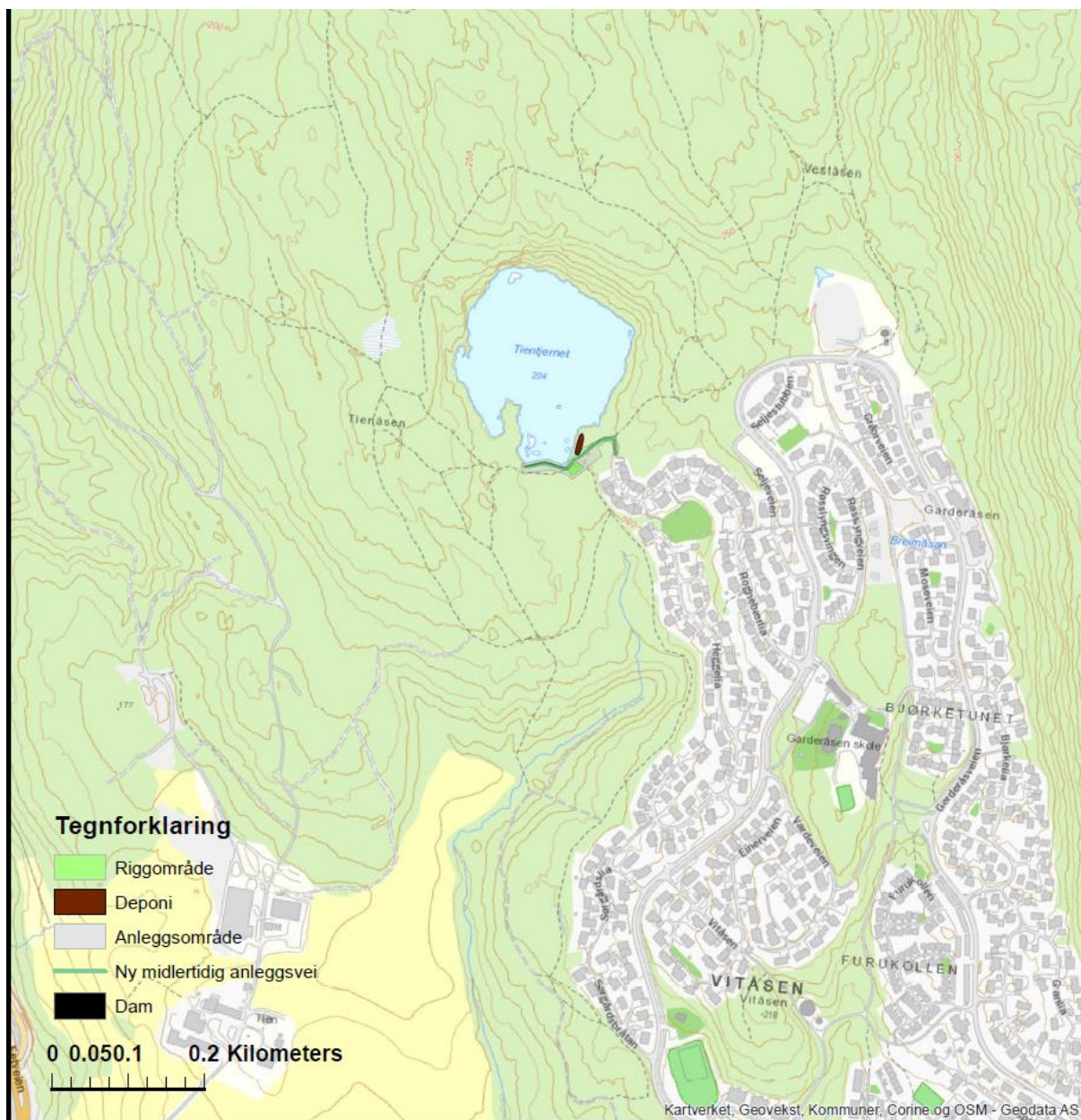
Det er usikkert hvilken tilstand tapperøret er i og det ble ikke observert noen form for reguleringsanretning under befaringen. Således er det tvilsomt om tappearrangementet kan benyttes til tapping slik tilstanden er i dag. Før oppstart av arbeidene skal magasinet tappes ned så langt ned som mulig ved å bruke hevert over dammen. Når vannstanden er lav nok kan det bores hull i betongen i dypløpet for videre nedtapping til laveste nivå. Det naturlige tilsiget slippes ut i rør/hull gjennom dammen.

Det skal hogges trær og ryddes nedstrøms dammen for å bedre adkomsten, i en bredde på minst 4m fra dammen. Riggområdet plasseres ved dammens østre side.

Det kjøres en gravemaskin med pigghammer og en dumper til anleggsområdet. Dammen skal pigges ned til bergfundamentet. Eventuelle fjellbolter kappes ned i nivå med fjellet. 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. Det er estimert at dammen har et volum på ca. 100 m³.

Gammelt forbudsskilt og betongklosser i vannet fjernes og kjøres bort.

Etter nedlegging antas det at fjellfundamentet til dammen blir synlig i dagen over hele dammens lengde og at det er lite behov for arrondering.



Figur 2-1. Tekniske inngrep.



Figur 2-2. Anleggsveien mot dammen vist på bilde.

Veibygging

Adkomsten er via veien Rognebærli. I nordre enden av veien er det en snuplass for bussen. Denne befinner seg ca. 50m fra dammen. Det skal bygges midlertidig anleggsvei derifra til dammen, på en lengde på ca. 90m. Traseen går på fjell i dagen og vil ikke kreve transport av mye masser til veibygging. Det skal ryddes skog i en bredde på ca. 3 m i traseen til veien.

Videre adkomst til dammen for pigging legges enten på oppstrøms eller nedstrøms side av dammen.

Figur 2-2 illustrerer veitraseen i terrenget.

Traseen for midlertidig anleggsvei er ellers vist på kart i vedlegg 3.

Massetak og deponi

Hvis betongen ikke inneholder forurensende masser, deponeres den på stedet etter utskillelse av armeringen. Volumet på betongen som skal deponeres er estimert til ca. 100 m³. Estimaten er litt usikkert da det ikke finnes som byggetegninger av dammen og kun den synlige delen av dammen ble målt opp.

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

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

- Fjerning av dammen reduserer inngrep i landskapet.
- Nedtapping fører til nye habitater og leveområder i form av myr/våtmark.
- Fjerning av dammen fjerner risikoen knyttet til dammen og dambrudd.

Ulemper

- Nedtapping reduserer leveområder for fisk og amfibier.
- Nedtapping etterlater et sår i landskapet.
- Nedtapping reduserer badevannsareal.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbehovet for tiltaket vises i Tabell 2-2. Det skal deponeres 100 m³ med betong ved dammen. Hvis den blir deponert over et areal på ca. 100m² blir tykkelse av deponi i gjennomsnitt 1 m.

Tabell 2-2. Oppsummering arealbehov per inngrep.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m ² el. daa)	Permanent arealbehov (m ² el. daa)	Ev. merknader
Riggområdet	200		
Deponi		100	

Eiendomsforhold

Oversikt over berørte eiendommene er vist i tabellen under.

Tabell 2-3. Eiendomsforhold.

Kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Fet	11	1	Tien Nedre og Øvre	Per Thorleif Grosås	Tienveien 51 1900 Fetsund
Fet	18	1	Garder øvre	Fet kommune	Postboks 100 1901 Fetsund
Fet	5	1	Berger søndre	Anders Skaarer	Hans Nielsen Hauges gate 34 B, 0481 Oslo
Fet	18	459	Rognerbærlia	Tientjernet Borettslag	Postboks 323 2001 Lillestrøm

Det finnes flere heftelser som gjelder vannledninger, oppdemning og vannrett. Rettighetshavere er ukjente men det antas at rettighetene gjelder oppdemning i forbindelse med uttak av drikkevann og at de enten ikke eksisterer lenger, eller at NRV har overtatt dem.

- 1909/900053-1/8: Bestemmelse om vannledn. Ledning og oppdemning fra Tientjernet
- 1937/100138-1/8: Skjønn. Bestemmelse om regulering av innsjø/vann/elv.
- 1971/105046-1/8: Skjønn. Bestemmelse om overføring av vann.
- 1987/105347-1/8: Bestemmelse om vannrett. Rettighetshaver: NRV.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

I Kommuneplan 2014-2026 (vedtatt 22. juni 2015) ligger Tientjernet i område klassifisert som LNF. Bestemmelser sier ikke noe konkret om vann, oppdemninger eller nedleggelse av dammer. Følgende er skrevet om alt vann i kommunen:

§ 1.7 Byggeforbud langs vassdrag: «Med mindre annet er bestemt gjennom reguleringsplan, er det ikke tillatt å sette i verk andre tiltak enn fasadeendringer, jfr. pbl. § 1-6, i et belte nærmere enn 100 meter fra strandlinjen langs vassdragene.»

§ 1.9 Vannkvalitet og miljøkvalitet i og langs vassdrag: «Vannkvaliteten i alle vassdragene i kommunen skal på sikt ha god økologisk og kjemisk tilstand og tilfredsstillende fastsatte brukermål knyttet til bading og rekreasjon, jordvanning, fritidsfiske og naturmangfold. Lukking av bekker og elver, samt oppfyllinger og inngrep som vesentlig endrer forholdene i kantvegetasjonen langs

vannstrengen og i de områdene som oppfattes som en del av vassdragsnaturen, er ikke tillat, Jfr. vannressursloven § 11.

Det er ikke tillatt, uten godkjenning fra kommunen, å fjerne kantvegetasjon langs vassdrag i en sone på 10 m fra elvekant og 6 m fra bekkkant, Jfr. vannressursloven § 11. Normal skjøtsel og uttak til ved innenfor denne sonen skal godkjennes, forutsatt at tiltaket ikke medfører en biotopendring eller fremmer avrenning av løsmateriale til vassdraget.»

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

Ingen andre planer er aktuelle for Tientjernet.

EUs vanddirektiv

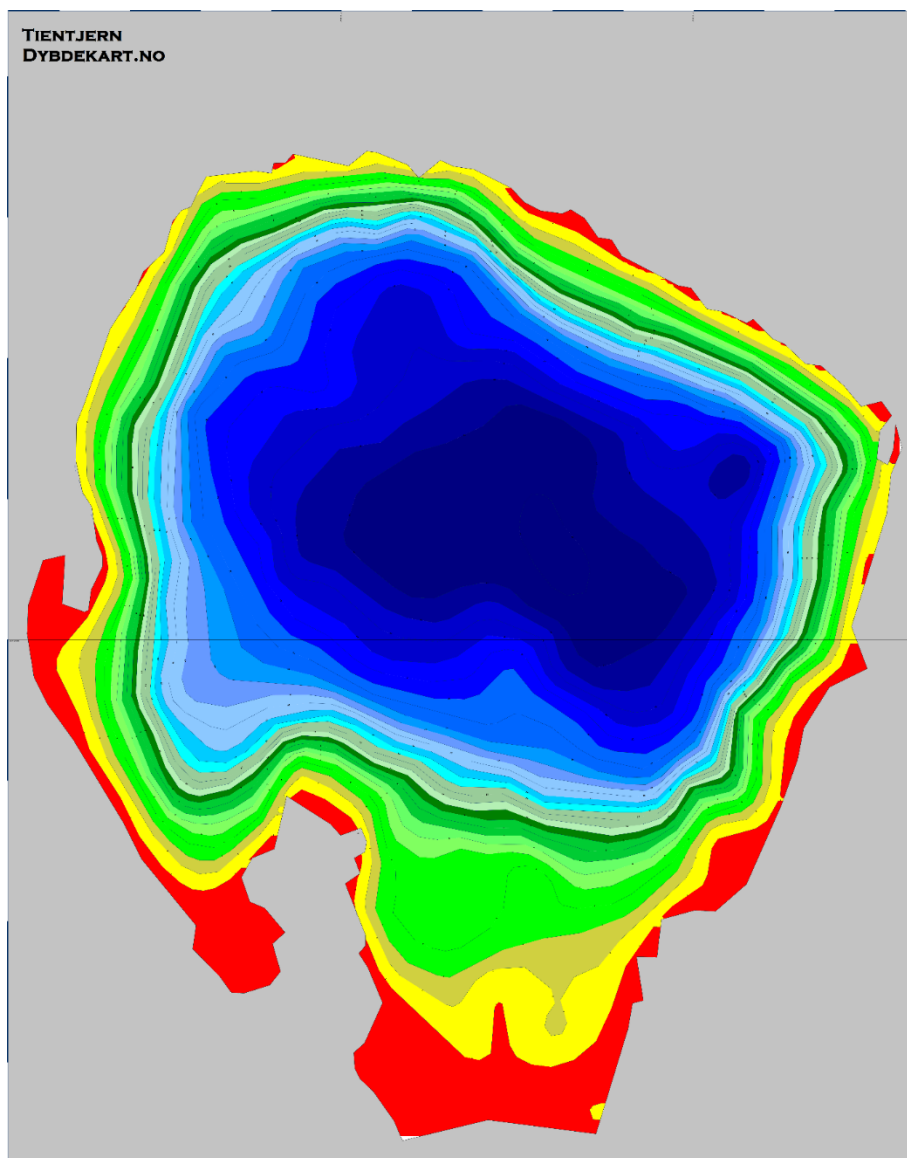
Tientjernet ligger helst øverst i vannforekomsten «002-2791-R Bergerbekken bekkefelt», som er klassifisert som vanntypen «Små, moderat kalkrik, humøs». Vannforekomsten er i antatt moderat tilstand og i risiko for å ikke oppnå god tilstand innen 2021. De viktigste påvirkningene er avrenning fra dyrket 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 Tientjernet.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av nedleggingen)

Dagens situasjon

Dagens magasin er relativt lite. Det har grunne områder nært dammen og dypere områder på nordsiden av magasinet. Dagens vannspeil er delvis resultat av teknisk inngrep, trolig etablert i 1951 (risset i damkronen). Det er ikke kjent at det har vært tidligere oppdemming i området. På dybdata.no (2017) er største oppmålte dybde ca. 27 m og gjennomsnittsdybden ca. 14 m (se Figur 3-1). Områdene nærmest dammen er noe grunnere enn resten av vannet.



Figur 3-1. Dybdekart (kilde: dybdata.no).

Middelvannføringen for nedbørfeltet ned til Tientjernet er 18.6 l/s pr. km² og alminnelig lavvannføring er lik 1.7 l/s pr. km². Nedbørfeltet består av 75% skog og 19% sjø.

Flomvannføring og flomsesong er nærmere diskutert i kapittel 3.4.2.



Figur 3-2. Tientjernet, vannflaten er lavere enn vegetasjonen foran dammen og viser hvor grunt det er i dette området.



Figur 3-3. Nordsiden av Tientjernet, dette viser den dypeste delen av magasinet.

Konsekvenser

Ved fjerning av dammen på sørsiden vil det allikevel være igjen en naturlig terskel som gjør at det fortsatt vil ligge et magasin i området. Dette magasinet får et mindre overflateareal sammenlignet med dagens situasjon. Figur 3-4 viser et utklipp av kart fra 1905, kartet er hentet fra kartverkets hjemmesider. Kartet viser at Tientjernet eksisterte før dammen ble bygget i 1951. Siden det ikke finnes noe informasjon som sier at det var en dam her før 1951, viser dette trolig hvordan Tientjernet vil se ut dersom dammen på sørsiden fjernes. Dette stemmer overens med de observasjonene som ble gjort under befarings (10. mai 2017).



Figur 3-4. Kartutsnitt, kart fra 1905 (kilde: kartverket.no).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tientjernet har i dag et overflateareal lik 0.04 km². Ved fjerning av dam vil overflatearealet reduseres noe. 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. Denne virkningen på innsjøen og elvens temperatur vil være marginal.

Som beskrevet i kapittel 3.13, benyttes vannet om vinteren til å gå på skøyter. I vintre med forhold som tilsier islegging av Tientjernet, vil et senket vann gi noe raskere islegging og føre til at vannet er islagt lenger enn med dagens oppdemmede vann. Isforholdene vil derfor få en marginal forbedring. For isforholdene i elva nedstrøms Tientjernet forventes ingen endringer etter senkning av vannstanden i Tientjernet. Samlet vurderes konsekvensen for isforhold som ubetydelig.

Tiltaket anses heller ikke å ha særlig betydning for lokalklimatiske forhold, da endringene vil være små.

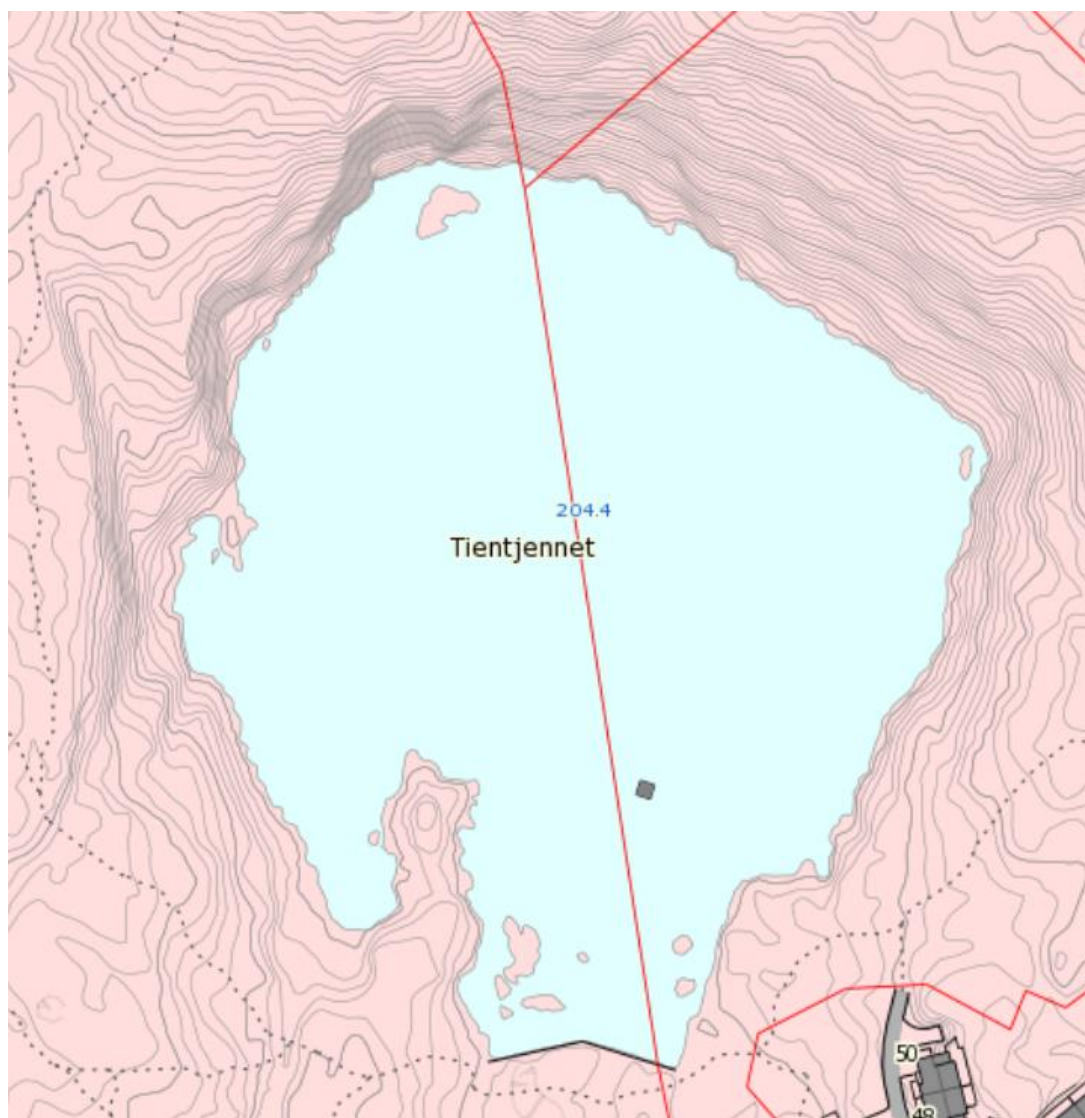
3.3 Grunnvann

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 3-5 viser løsmassekart rundt Tientjernet. Dette viser at for området rundt magasin og dam er det bart fjell.

Ny vannstand i Tientjernet vil få en innvirkning på grunnvannsstanden, men med liten konsekvens knyttet til seg.



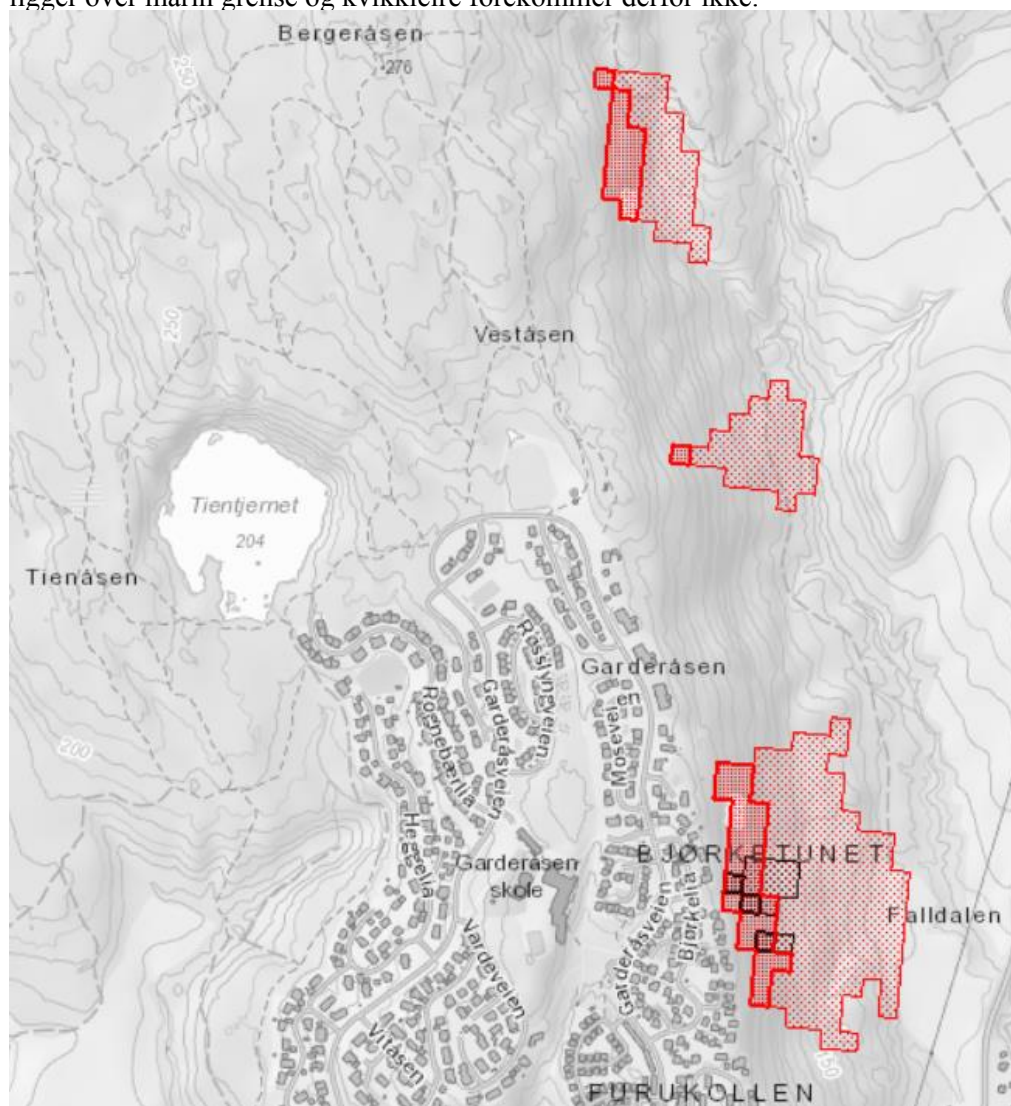
Figur 3-5 Kartet viser løsmassene rundt Tientjernet, rosa farge viser områder med bart fjell/stedvis tynt dekke (kilde: ngu.no).

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Ras

Dagens situasjon

NVEs skredatlas gir informasjon om registrerte skred, områder med kvikkleire og utløsningsområder for snøskred og steinsprang. Figuren under viser et utklipp fra NVEs skredatlas. Dette viser at det er registrert aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang på et høydedrag øst for Tientjernet. Vannet ligger over marin grense og kvikkleire forekommer derfor ikke.



Figur 3-6 Utklipp fra NVE Atlas som viser aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang, markert med henholdsvis rød og sort farge.

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 eller mellomlagring (se vedlegg 3).

3.4.2 Flom

Dagens situasjon

Det er tidligere beregnet flomstørrelser for dam Tientjern (Norconsult, 2015b). Dam Tientjern er plassert i klasse 2, med krav om dimensjonering for 1000- årsflom (Q_{1000}) og sikkerhetsvurdering i forhold til $1,5xQ_{1000}$. Resultatet fra beregningene er vist i tabellen under.

Tabell 3-1 Resultater fra flomberegningen for Tientjernet (Norconsult, 2015b).

	Tilløpsflom (m ³ /s)	Avløpsflom (m ³ /s)
Q_{1000} (m ³ /s)	0,50	0,26
$1,5xQ_{1000}$ (m ³ /s)	0,74	0,42

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, Sørums 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 Tientjern ligger.

Konsekvenser

Magasinet Tientjernet har i dag en flomdempende effekt. Dersom dam Tientjern 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.

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 3-5). Rosa farge viser til bart fjell/stedvis tynt dekke, mens lysegrå/blå farge viser tynt hav-/strandavsetning. I området rundt Tientjernet er det mye bart fjell, og lite eroderbare masser. Området er derfor lite utsatt for erosjon.

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 Tientjernet vil ikke økt vannføring føre til økt risiko for erosjon nedstrøms Tientjernet.

3.5 Røddlistearter

Dagens situasjon

Det er registrert forekomst av hare, som er kategorisert som nær truet (NT) i norsk rødliste 2015. Ut fra områdets forhold vurderes potensialet for funn av andre rødlistede arter som lavt.

Området har liten verdi for røddlistearter.

Tabell 3-2. Røddlistearter i nærheten av dammen.

Røddlisteart	Røddlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Hare	NT	Tientjernet	Hø SA KI PåH

* se www.artsportalen.artsdatabanken.no

Konsekvenser

Forekomst av hare påvirkes ikke av nedlegging av dammen.

Tiltaket har ikke noen konsekvenser for rødlistearter.

3.6 Terrestrisk miljø

Dagens situasjon

Det terrestriske miljøet rundt Tientjernet består hovedsakelig av furudominert bærlyngskog. Eksponerte fjellskrenter omkranser tjernet.

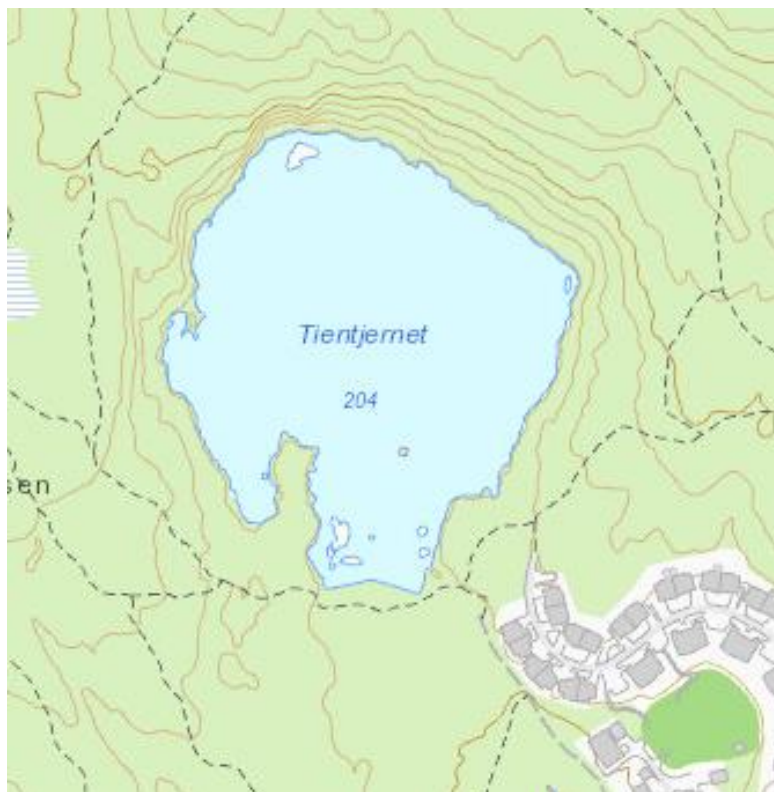
I følge NGUs løsmassekart består grunnen av bart fjell/tynt dekke (se Figur 3-5).

Innsjø (inkludert dammer og tjern) er i norsk rødliste for naturtyper listet i kategorien nær truet (NT) på grunn av tilstandsreduksjon. Årsaken til tilstandsreduksjon oppgis først og fremst til å være eutrofiering, forsuring og vannkraftutbygging.

I artskart er det oppført en observasjon av hare (NT) på isen vinterstid.

Ved befaring 10.5.2017 ble det observert stokkand (LC). Det er for øvrig ikke registrert forekomster av viktige naturtyper eller andre viktige biologiske verdier tilknyttet terrestrisk miljø. Området består av næringsfattig grunnfjell og artsfattig vegetasjon, og potensialet for funn av vesentlige verdier anses som lavt.

Lokalitetens verdi for terrestrisk miljø vurderes til liten verdi.



Figur 3-7. Utsnitt fra Naturbase.

Konsekvenser

Det er ikke registrert terrestriske naturverdier ved lokaliteten som antas å bli negativt påvirket av en eventuell nedleggelse. Tientjernet er svært dypt, og selv ved fjerning av hele dammen vil det bli værende igjen et stort vannspeil. Ved en nedtapping vil torv og myrmatter legge seg på et lavere nivå, og særlig de grunne bunnområdene sør i tjernet mot dammen vil bli eksponert. Dette kan bidra til å skape nye habitater og leveområder i form av myr/våtmark. Påvirkningen på terrestrisk miljø vurderes derfor som lite positiv.

Samlet blir konsekvensen for terrestrisk miljø liten positiv konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

Dagens situasjon

Tientjernet har ingen registreringer av verdi. Tjernet har bekreftet en bestand av småvokst abbor og ubekreftet bestand av gjedde. Det ble funnet froskeegg på befaring den 10.5.2017. 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

Vannet er dypt og vil opprettholde tilfredsstillende vannspeil/dyp ved fjerning av terskel. Fisk og andre dyr blir i liten grad påvirket ved at leveområdet deres reduseres i størrelse. Vandringshinderet fjernes som kan virke positivt for fisk men eventuelt negativt for amfibier. Tiltakets påvirkning for akvatisk miljø vurderes som liten negativ.

Konsekvensen for akvatisk miljø er liten negativ.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

Tientjernet inngår ikke i verneplan for vassdrag eller er en del av nasjonale laksevasdrag

3.9 Landskap

Dagens situasjon

Tientjernet ligger idyllisk til, sør i Asakmarka, i en forsenkning omgitt av skog og berg. Svært nær, men kamuflert av en skogstripe, ligger et boligfelt.

Tientjernet ligger i landskapsregionen Leirjordsbygdene på Østlandet. 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. Barskogklede åser fungerer som vegger i landskapsrommet (Puschmann, 2005).

Innsyn til vannet fra sti er begrenset til området like rundt dammen.

Det er ikke noe synlig innløp til tjernet i dag. Fra dammens overløp går en liten bekk. Stor slitasje, mange stier og løyper, flytebrygge og utsiktsrampe vitner om høy menneskelig aktivitet i området.

Tjernet er spesielt med sin runde form og til dels bratte, dramatiske omgivelser.

Dammen er lav, med flere vinkler, men ellers rene linjer. Den er relativt kamuflert bak begroing og vegetasjon. Det er ikke kjent at dammen har varierende vannstand. Situasjonen da dammen var i drift er ikke kjent.

I tjernet stikker det opp betongklosser og gamle stubber nær badeplassen. Et begrodd skilt om drikkevann står fortsatt ved badeplassen, sammen med en livbøye. Utsiktsrampen på motsatt side av tjernet er hjemmesnekret og skiller seg ut i landskapet, selv på avstand.

Området vurderes å være noe spesielt i sin landskapsform, men har også menneskeskapte elementer som trekker ned verdien av landskapsbildet.

Området gis middels verdi for landskap.

Konsekvenser

I anleggsperioden vil det bli hogst av vegetasjon i området rundt dammen og i traseen for anleggsmaskiner. Det er stedvis lite vekstmasser over berget, og det kan være vanskelig å etablere ny vegetasjon i deler av området. Hogst av vegetasjon foran dammen kan medføre økt sikt mellom tjernet og boligfeltet.

Der dammen har stått, vil det trolig bli berg i dagen, med noe annen farge enn omgivelsene rundt. Eventuelle terrenginngrep i berget etter fundamenteringen av dammen og avsagete fjellbolter kan bli synlige. Rydding av gammelt skilt, betongklosser og fjerning av gamle stubber vil være positivt for landskapsbildet. Fjerning av dammen vil gi området tilbake mer av sitt naturpreg.

Etter fjerning av dammen vil vannet trolig senkes med ca. 3 m, som tilsvarer damhøyden, og vannspeilet vil minke noe. I nedtappingssonen vil det bli et skjemmende sår i landskapet frem til revegetering skyter fart. I områder med berg eller grove materialer, kan det bli lysere områder som vær, vind og vekster bruker lenger tid på å utviske.

Tiltakets omfang for landskap vurderes til å være middels negativ.

Kombinert med middels verdi gir det middels negativ konsekvens for området.

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). Tientjernet er knapt knyttet til et vassdrag og har ikke registrerte kulturminner i nærheten (Askeladden, 2017).

Dam, eventuell rørgate og gammelt skilt utgjør spor etter aktivitet i området, og er slik sett tekniske kulturminner i samme kontekst. 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. Objektene er ikke befart kulturminnefaglig.

Kulturminneverdien av dammen vurderes som av liten verdi.

Konsekvenser

Det forventes ikke konsekvenser for fredete kulturminner i forbindelse med tiltaket. Riving av dam og evt. rør i magasinet vil fysisk fjerne de tekniske kulturminnene, og det vurderes å være av stort omfang for disse kulturminnene.

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

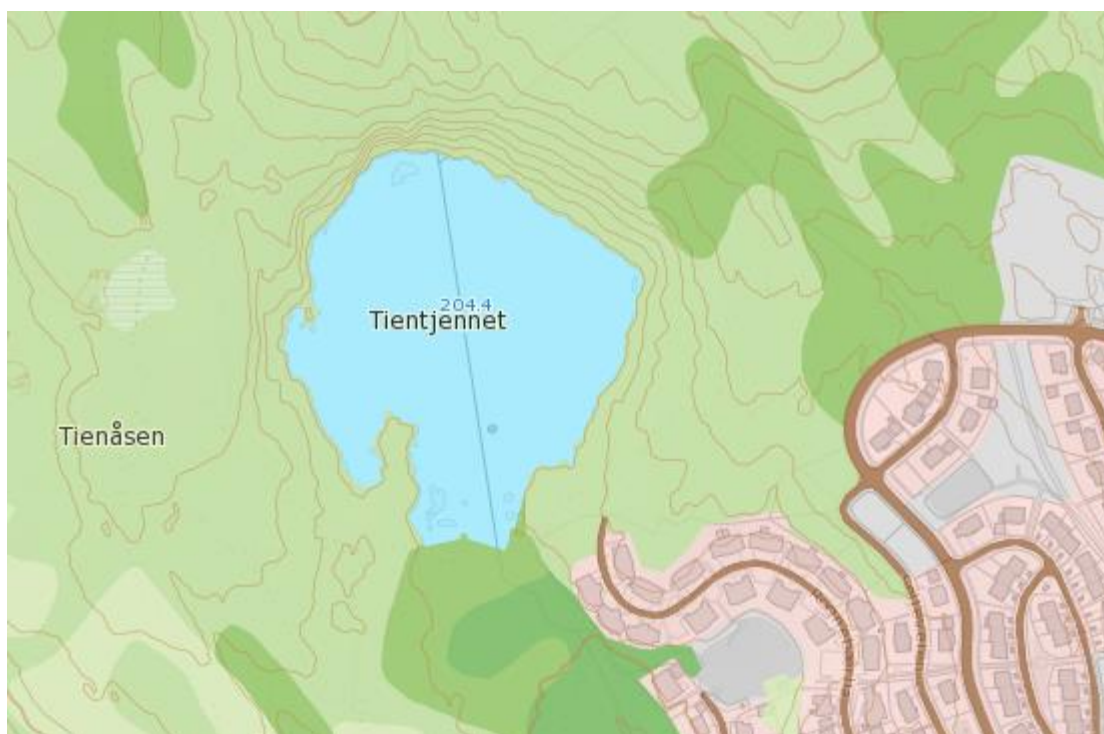
3.11 Jord- og skogressurser

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 av lav til middels bonitet. Driftsforholdene vurderes som vanlige.

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



Figur 3-8. Jord- og skogressursene ved Tientjennet (kilde: kilden.nibio.no).

Konsekvenser

Nedleggelse av dammen vil på sikt kunne gi økt skogsareal. Men det er stedvis lite vekstmasser over berget, slik at boniteten vil være lav. Omfanget vurderes som ubetydelig.

Konsekvensen for jord- og skogressurser vurderes derfor som ubetydelig.

3.12 Ferskvannsressurser

Dagens situasjon

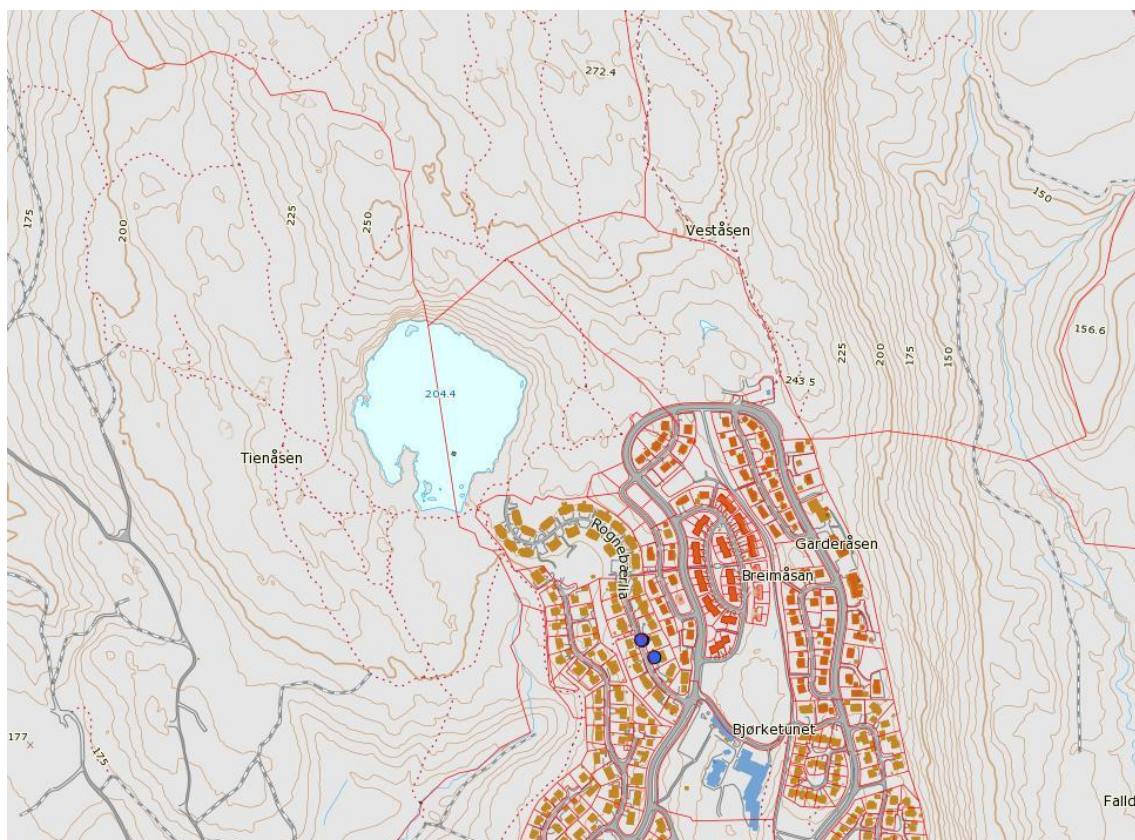
Tientjennet har tidligere blitt brukt som drikkevannskilde av NRV. Dammen har ikke lenger denne funksjonen. Brønn- og grunnvannskart databasen Granada viser to energibrønner sør-øst for Tientjennet, som er 135 meter dype.

Området har liten verdi med hensyn til ferskvannsressurser.

Konsekvenser

Det finnes ingen vannbrønner eller grunnvannsforekomster i umiddelbar nærhet som blir påvirket ved fjerning av dammen. De to brønnene er for dype til å bli påvirket.

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



Figur 3-9. Brønner og grunnvannspotensial (kilde: Granada / ngu.no).

3.13 Brukerinteresser og friluftsliv

Dagens situasjon

Tientjernet ligger idyllisk til i Asakmarka kloss inntil et boligområde med enkel atkomst, dog over noen stein og røtter (se vedlegg 4). Dammen ligger i sørlig ende, nærmest bebyggelsen. Det er også mulig å nå Tientjernet gjennom Asakmarka fra andre utgangspunkt.

Et finmasket stinett finnes rundt tjernet, inklusiv rødmerket løype, og det er tydelige slitasjespor etter menneskelig aktivitet rundt vannet. Det er begrenset kontakt med vannet fra stien. Hovedsakelig er tjernet synlig i nærheten av dammen.

Flytebrygge i vannet tyder på vesentlig badeaktivitet. Bratte landsider ned mot vannkanten i nordlige deler av vannet gir større utfordringer for dem som søker det. Det finnes hulrom og utsiktsramper ved vannet. Noe lenger inn i skogen på nordsiden av Tientjernet er det etablert noe som ser ut som en permanent lavo.

Tur til Tientjernet beskrives fra Garderudåsen og Søndre Kongsrud på nettsiden farshatten.com (2017). Området benyttes til treningsturer.

Området benyttes hyppig som et nærområde for rekreasjon og friluftsliv, men også som et turmål for andre. Vannet er benyttet som «post» under Challenge 40, som er en lokal konkurranse som arrangeres hver høst.

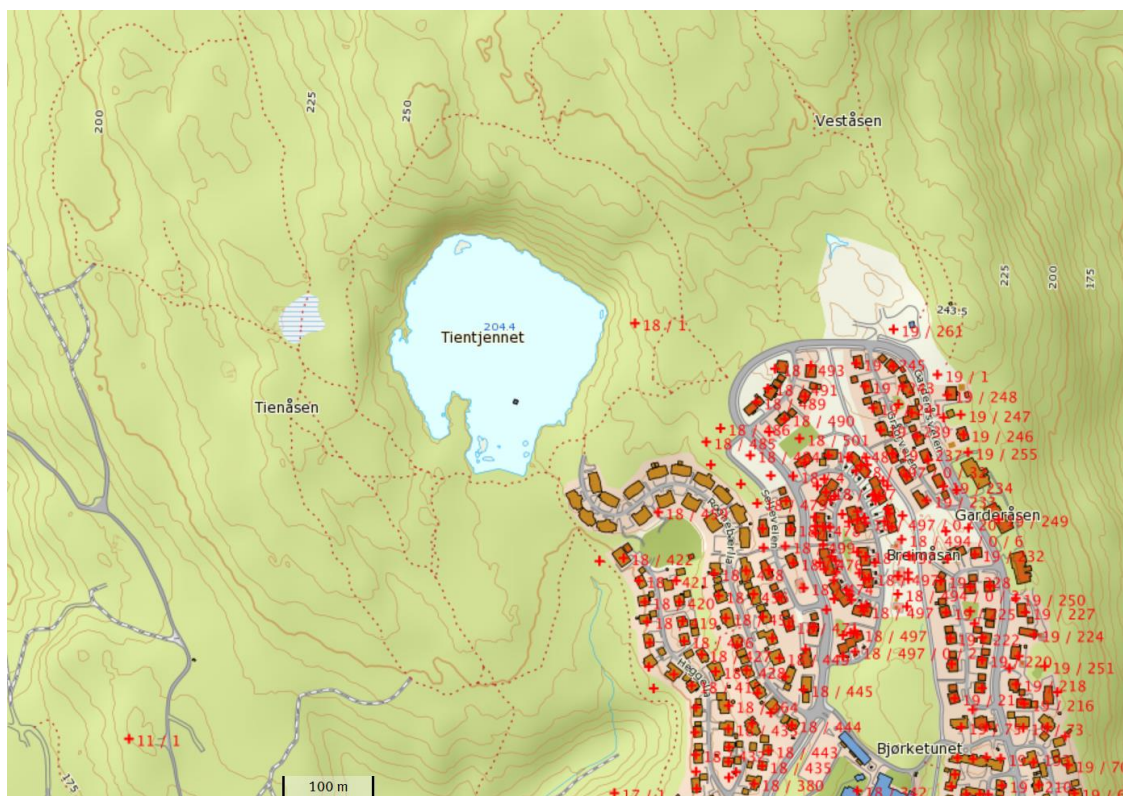
Vannet er særlig populært blant unge og eldre.

Vannet benyttes også mye vinterstid, blant annet til skøyting.

Det forekommer fiske i vannet (se avsnitt 3.7), men det er ikke kjent om det foregår jakt i området. Det er trolig ingen reiselivsaktivitet knyttet til Tientjernet.

På dybdata.no (2017) kommer det frem at noen har logget dybdata for tjernet. Siden er tuftet på alle med interesse for sportsfiske, båtliv og kart.

Magasinet og planområdet vurderes å ha stor verdi som nærområde for rekreasjon og friluftsliv.



Figur 3-10. Stinett rundt Tientjernet. Flytebrygge vises som et punkt i vannet (norgeskart.no).

Konsekvenser

I anleggsfasen vil det bli noe økt risiko og støy i en begrenset periode omkring dammen. Dette vil virke forstyrrende, men også gi en opplevelsesverdi. Deler av stinettet og badeplassen kan bli blokkert og lite egnet for formålet like etter nedtapping. Grunne områder blir trolig redusert.

Tiltaket vil medføre et redusert vannspeil og endringer i forhold til dagens badeplass. Det kan frigjøres mer landareal som kan benyttes som strand.

Det er positivt at misvisende skilt om forbudt ferdsel fjernes. Skjemmende betongklosser og trestubber fjernes fra nedtappingssone.

Hogst i området kan skape økt innsyn/utsyn og redusere skjerming og opplevelsesverdien av landskapsbildet. Skrinn jord og høy slitasje kan gjøre det vanskelig å reetablere vegetasjon noen steder.

Totalt sett vurderes omfanget av tiltaket som lite til middels negativt.

Kombinert med stor verdi gir det liten til middels negativ konsekvens for brukerinteresser og friluftsliv.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Dagens situasjon

Det er ikke lenger behov for Tientjernet 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).

Tientjernet har betydning for folkehelsen som et svært tilgjengelig sted for rekreasjon, mosjon og friluftsliv (se avsnitt 3.13). Det antas at dagens isforhold på Tientjernet er gode.

Dammen oppfyller ikke dagens krav etter damsikkerhetsforskriften. Dammen er plassert i konsekvensklasse 2, noe som ved dambrudd medfører en risiko for skader på middels trafikkert veg eller jernbane eller annen infrastruktur med stor betydning for liv og helse (se Tabell 1-1).

Verdien av Tientjernet vurderes som liten for samfunnsmessige virkninger.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil arbeidet medføre noe risiko, støy og utslipp i natur- og boligområdet.

Selv om vannspeilet reduseres, vil også grunne områder reduseres, og det er fortsatt stor dybde igjen i vannet. Det forventes ikke at isforholdene forringes.

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 3-3. Landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Nedtappingen vil etterlate et sår i landskapet som betydelig reduserer tjernets opplevelsesverdi. Lite vekstmasser over berget kan føre til at revegetering av nedtappingssonen kan ta lang tid. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som positiv.

Samlet sett vurderes fjerning av dam Tientjern å ha liten til middels 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>liten negativ</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>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>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Ferskvannsressurser	<i>ubetydelig</i>	<i>konsulent</i>
Brukerinteresser	<i>liten til middels negativ</i>	<i>konsulent</i>
Samfunnsmessige virkninger	<i>middels positiv</i>	<i>konsulent</i>
Oppsummering	<i>liten til middels negativ</i>	<i>konsulent</i>

4 Avbøtende tiltak

- Området planlegges revegetert gjennom naturlig revegetering. Men det er stedvis lite vekstmasser over berget og det kan derfor være vanskelig å etablere ny vegetasjon i deler av området. Arrondering med finmasser fra magasinet kan derfor vurderes.
- 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 plakat 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.
- Fet kommune 2017. Svar fra Fet kommune – Innhenting av informasjon for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Epost med vedlegg fra Brita Hellerud sendt 18.05.2017.
- Multiconsult, 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Multiconsult. Dokumentkode 129338-RIEN-RAP-001.
- Naturvernforbundet i Fet 2017. Angående nedleggelse av dammene Tientjern og Abortjern. Brev av 22.05.2017.
- Norconsult, 2015a. Dam Tientjern. 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.
- Roven vel 2017. Vedrørende informasjon for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Epost fra B. Arnesen sendt 22.05.2017.
- 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 |
| Dybdekart (2017) | www.dybdekart.no |
| Kilden (2017) | kilden.nibio.no |
| Miljødirektoratet (2017) | www.miljodirektoratet.no |
| Naturbase (2017) | www.naturbase.no |
| NGU (2017) | www.ngu.no |
| Norgeskart (2017) | www.norgeskart.no |
| NVE (2017) | www.nve.no |
| | atlas.nve.no |
| Ut (2017) | www.ut.no |

Vann-nett (2017)

www.vann-nett.no

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

6 Vedlegg til søknaden

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

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

Vedlegg 5

Tabell 6-1. Eiendomsforhold.

Kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Fet	11	1	Tien Nedre og Øvre	Per Thorleif Grosås	Tienveien 51 1900 Fetsund
Fet	18	1	Garder øvre	Fet kommune	Postboks 100 1901 Fetsund
Fet	5	1	Berger søndre	Anders Skaarer	Hans Nielsen Hauges gate 34 B, 0481 Oslo
Fet	18	459	Rognerbærlia	Tientjernet Borettslag	Postboks 323 2001 Lillestrøm

Det finnes flere heftelser som gjelder vannledninger, oppdemning og vannrett. Rettighetshavere er ukjente men det antas at rettighetene gjelder oppdemning i forbindelse med uttak av drikkevann og at de enten ikke eksisterer lenger, eller at NRV har overtatt dem.

- 1909/900053-1/8: Bestemmelse om vannledn. Ledning og oppdemning fra Tientjernet
- 1937/100138-1/8: Skjønn. Bestemmelse om regulering av innsjø/vann/elv.
- 1971/105046-1/8: Skjønn. Bestemmelse om overføring av vann.
- 1987/105347-1/8: Bestemmelse om vannrett. Rettighetshaver: NRV.