

Sammendrag

Det søkes om nedlegging av dam 3783 Lunderåsdammen (klasse 2) 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. Lunderåsdammen er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde.

Det er dårlig kapasitet gjennom boligfeltet nedstrøms dammen, derfor skal magasinet tappes langsomt ned, med begrenset vannføring. Ved detaljprosjektering av tiltaket vil kapasitet til kulvertene nedstrøms dammen beregnes, slik at maks akseptabel vannføring ut av dammen blir satt. Det skal brukes hevert med riktig kapasitet for å tappe magasinet så langt ned som mulig. Det bores deretter hull i hvelvdammen for å gradvis tappe ned til bunn. For å unngå tilslamming av utløpsvannet under arbeidene kan bekken midlertidig legges i rør gjennom dammen. Dammen pigges ned med gravemaskin utstyrt med pigghammer. Armeringen skilles fra betongen på stedet. Armeringen kjøres bort til godkjent mottak samt alle rørdeler og andre metallgjenstander (rekkverk, gjerde osv.).

Vannstanden etter nedlegging blir ca. 7m lavere enn i nåværende situasjon. Det er en lang, smal innsjø frem til dammen. Ved fjerning av dammen vil vannspeilet trolig erstattes med en elvestreng.

Lunderåsdammen har stor verdi for brukerinteresser og friluftsliv. Fjerning av dammen fører til at magasinet sannsynligvis forsvinner og erstattes av en bekk. Dagens aktiviteter knyttet til vannet vil falle bort. Nedtappingen vil etterlate et midlertidig sår i landskapet som betydelig reduserer områdets opplevelsesverdi til området er revegetert. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som middels positiv. Samlet sett vurderes fjerning av Lunderåsdammen å ha 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	6
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Hoveddata	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	10
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	10
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	11
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	12
3.1	Hydrologi (virkninger av nedleggingen).....	12
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	12
3.3	Grunnvann	13
3.4	Ras, flom og erosjon	14
	3.4.1 Ras.....	14
	3.4.2 Flom	14
	3.4.3 Erosjon.....	16
3.5	Rødlistearter.....	16
3.6	Terrestrisk miljø	16
3.7	Akvatisk miljø	17
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	17
3.9	Landskap	17
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	18
3.11	Jord- og skogressurser	19
3.12	Ferskvannsressurser	20
3.13	Brukerinteresser og friluftsliv	20
3.14	Samfunnsmessige virkninger	21
3.15	Samlet vurdering	21
4	Avbøtende tiltak	23
5	Referanser og grunnlagsdata	24
6	Vedlegg til søknaden	25

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver

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

Org.nr. 992110996

Vassdragsanlegg

3783 Lunderåsdammen (klasse 2), Sørums kommun

1.2 Begrunnelse for nedlegging

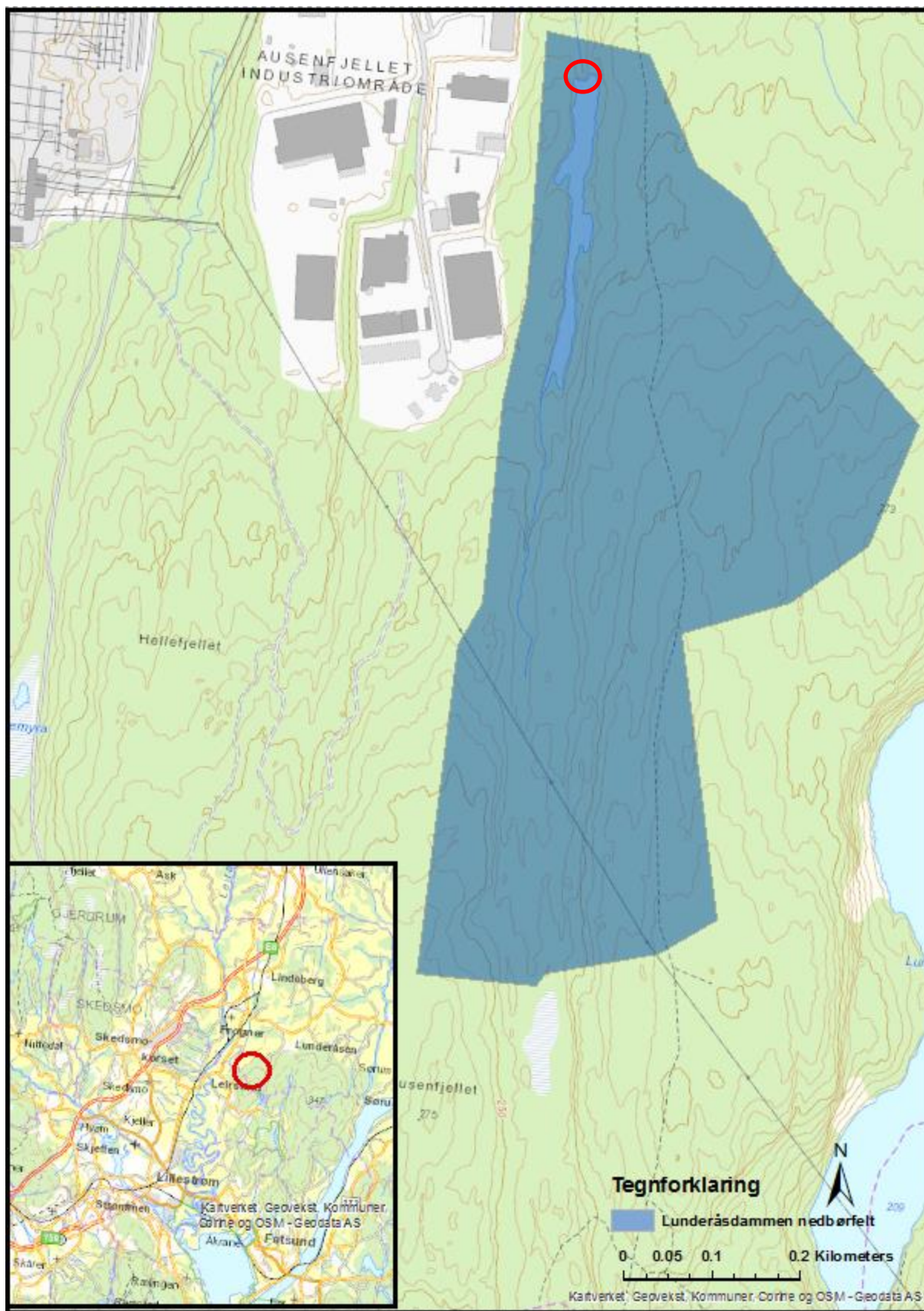
Det søkes om nedlegging av Lunderåsdammen (klasse 2). Dammen er tidligere en del av reservevannforsyningen til Nedre Romerike Vannverk AS (NRV). NRV overdro alle dammer som inngikk i produksjonen til Nedre Romerike Vannverk IKS pr 1. januar 2008. Lunderåsdammen er i dag dermed overflødig som drikkevanns- og reservevannkilde.

NRV AS har vært i dialog med 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 Lunderåsdammen 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 1,9 – 3,6 MNOK. Kostnad for nedleggelse av dammen er beregnet til 2,1 MNOK (Norconsult, 2015a; Multiconsult, 2016).

1.3 Geografisk plassering av vassdragsanlegget

Lunderåsdammen ligger i Sørums kommun i Akershus, og tilhører vassdraget Leira med vassdragsnummer 002.CAA0. Lunderåsdammen ligger ved Aussenfjellet industriområdet, vest for Lundertjernet. Geografisk plassering av magasin og dam er vist i Figur 1-1 og Figur 1-2.



Figur 1-1 Geografisk plassering av Lunderåsdammen (markert med rød sirkel) og dens nedbørfelt



Figur 1-2 Geografisk plassering av Lunderåsdammen (markert med rød sirkel) og dens nedbørfelt.

1.4 Beskrivelse av området

Lunderåsdammen ligger nord i skogkledte Asakmarka tett inntil et industriområde og like ovenfor et boligfelt. Avstanden til industriområdet er ca. 70 m og høydeforskjellen mellom industriområdet og magasinet er ca. + 13 m. 250 m nedstrøms overløpet renner utløpsbekken tett inntil husveggene gjennom et lite boligområde.

Bunnforholdene er ukjente, men det er antatt at det ikke eksisterer et naturlig vannspeil i området.

Vannspeilet er demmet opp ved hjelp av en hvelvdam i betong på opptil 7 meters høyde kombinert med en liten sperredam. Innløpet ligger i et sumpområde i sør og utløpet slippes over dammen i nordenden.

Rørgaten som har vært benyttet som råvannsledning har ikke vært tema for denne søknaden, og er ikke særlig beskrevet. Inntaksrør ligger trolig i vannet innenfor dammen. Kummer for ventiler og tappearrangement befinner seg nedenfor hvelvdammen.

1.5 Eksisterende inngrep

Lunderåsdammen (basert på Norconsult, 2015a)

Lunderåsdammen er en hvelvdam i betong med en liten sperredam liggende ved hvelvdammens venstre vederlag. Dammen er plassert i konsekvensklasse 2¹ (se Tabell 1-1). Buelengden er oppgitt å være 33,8 m, med en største damhøyde på ca. 7 m. Kronebredden i topp ble målt til 0,4 m. Hele dammen er fundamentert på fjell. Det er ukjent om det er sprengt ved anlegget.

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

Flomløpet ligger ved dammens høyre vederlag og er utført som en forsenkning av kronenivået, for deretter å gå over i en betongrenne som leder vannet til nedstrøms side av dammen via fjellet i vederlaget. Det er anlagt en gangdekke i tre over hele damkronen og flomløpet. Flomløpet har en bredde på 1,25 m hvorav en trebjelke på midten utgjør 0,11 m. Fribord fra HRV til damkrone er 0,2 m.

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.

Dammen er trolig bygget i 1953 da dette årstallet er angitt på dammens luftside. VTA opplyser at dammens krone er påbygget med 1 m i ettertid (tallet 1962 vises i støp på damkronen).

På nedstrøms side av dammens midtpunkt er det anlagt en større betongkum der det befinner seg ventiler og rørarrangement tilknyttet det gamle vannforsyningsanlegget. Ventilene har ikke vært funksjonstestet på mange år. Rørarrangementet innvendig ventilkummen ble ikke inspisert. Magasinet er tidligere benyttet til vannforsyning, men dette har ikke vært i bruk på lang tid. Det eksisterer ingen gamle tegninger fra byggetiden, hverken hos dameier eller i NVE sine arkiver. Dammen ble oppmålt av Norconsult på befaringstidspunktet (24.06.2015) og en måltegnning er utarbeidet i ettertid.

Det finnes sannsynligvis en vannledning i grunnen som går fra dammen til vannledningsnettlet lengre nedstrøms. Denne skal ikke fjernes i forbindelse med nedleggingen.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Hoveddata vises i Tabell 2-1.

Tabell 2-1. Hoveddata Lunderåsdammen.

TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	0,33
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	22,0
Middelvannføring normalår	l/s	7,3
DAGENS MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	
HRV	moh.	212,84
LRV	moh.	Antatt 206,04
Overflateareal	km ²	0,057
NYTT MAGASIN		
Overflateareal	km ²	Magasinet vil trolig erstattes med en bekk
Endring i vannstand	m	ca. -7

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 hvelvdammen som blir sendt til analyse. Hvis ikke betongen inneholder forurensede masser kan det deponeres på stedet.

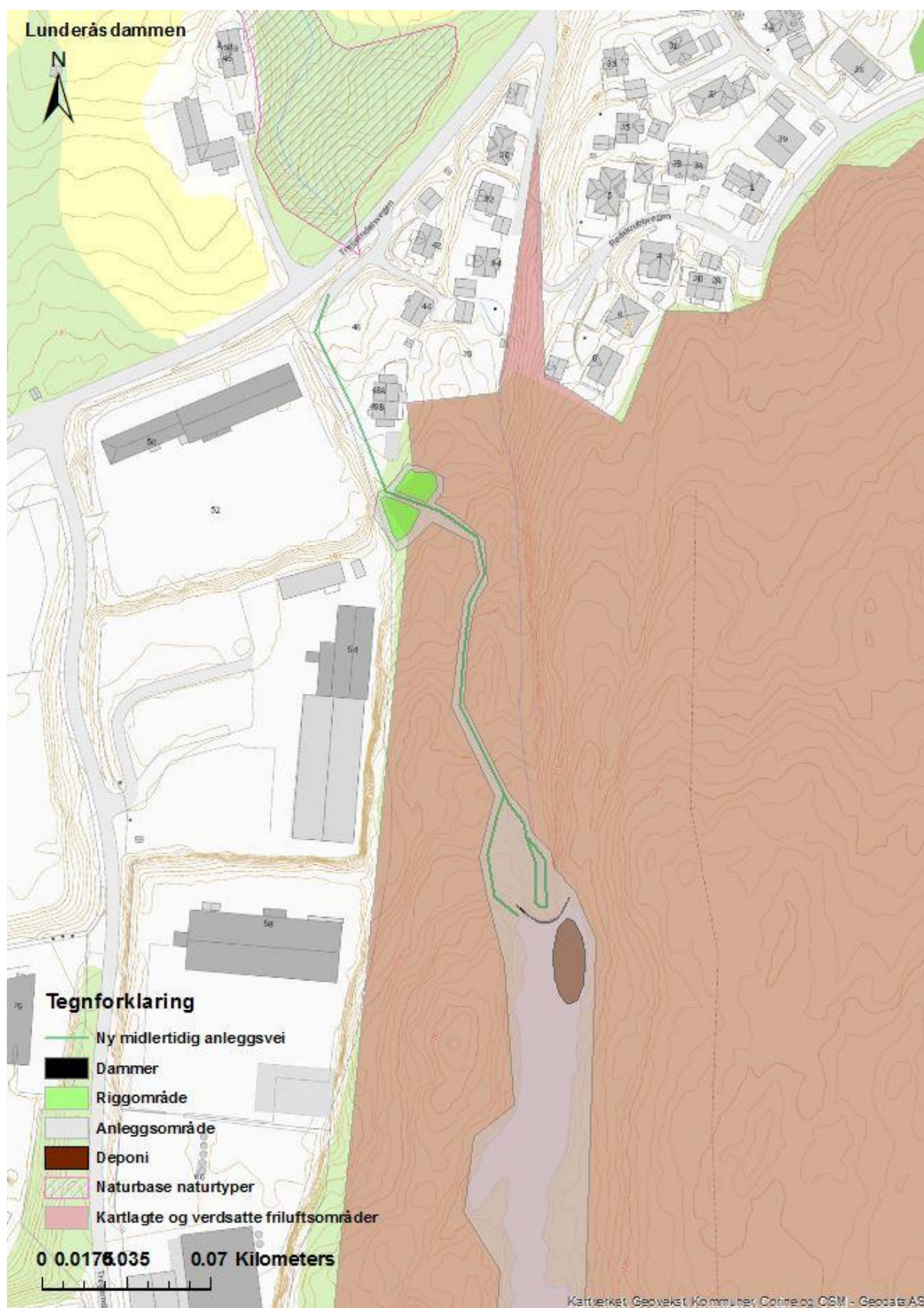
Det er dårlig kapasitet gjennom boligfeltet nedstrøms dammen, derfor skal magasinet tappes langsomt ned, med begrenset vannføring. Ved detaljprosjektering av tiltaket vil kapasitet til kulvertene nedstrøms dammen beregnes, slik at maks akseptabel vannføring ut av dammen blir satt. Det antas at 0,4-0,5 m³/s er i øvre grense av det som kan aksepteres.

Eksisterende tappearrangement har ikke blitt brukt på lang tid og antas å ikke kunne sikre at nedtappingen vil skje på kontrollert måte hvis den brukes. Det skal derfor brukes hevert med riktig kapasitet for å tappe magasinet så langt ned som mulig. Det bores deretter hull i hvelvdammen for å gradvis tappe ned til bunn. For å unngå tilslamming av utløpsvannet under arbeidene kan bekken midlertidig legges i rør gjennom dammen.

Gangbanen ved damkrone må sperres for allmennhetens ferdsel så fort nedtappingen starter. Det vil være stor fallhøyde på vannsiden når magasinet tappes ned og området må sikres godt.

Dammen pigges ned med gravemaskin utstyrt med pigghammer. Armeringen skilles fra betongen på stedet. Armeringen kjøres bort til godkjent mottak samt alle rørdeler og andre metallgjenstander (rekkverk, gjerde osv.). Betongen, ca. 100 m³, deponeres tilstede.

Vannstanden etter nedlegging blir ca. 7m lavere enn i nåværende situasjon.



Figur 2-1. Tekniske inngrep.

Veibygging

Det må bygges midlertidig anleggsvei gjennom skogen fra Tretjerdalsveien opp til dammen. Det må felles trær i en bredde på 2.5-3m, og lage vei med eksterne masser. Anleggsveien vil være 200m lang. Traseen er vist på kart i vedlegg 3. Dammen er 7 meter høy slik at det er behov for maskiner av en viss størrelse.

Det lages et riggområde med areal fra 200 til 300m², i starten av anleggsveien nede ved det bebygde området. Plassering av riggområdet er vist på kart i vedlegg 3.

Etter arbeidene er ferdig vil den midlertidige veien og riggområdet fjernes og området vil settes tilbake til sin opprinnelige stand.

Massetak og deponi

Hvis det er ønskelig at betongen deponeres på stedet for å begrense kjøring i terrenget og på Tretjerdalsveien, er det foreslått at den deponeres i nedtappet magasin, oppstrøms dammen. Et stort areal er tilgjengelig og kan justeres avhengig av nødvendig arrondering i området.

Areal som er tenkt brukt til eventuelt deponi er vist på kart i vedlegg 3.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

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

Ulemper

- Dagens magasin forsvinner.
- 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. Arealbehovet omfatter midlertidig arealbehov for riggområde og permanent areal til deponi hvis ikke betongen bortkjøres.

Tabell 2-2. Oppsummering arealbehov per inngrep.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m²el. daa)	Permanent arealbehov (m² el. daa)	Ev. merknader
Riggområdet	300		
Deponi		300	

Eiendomsforhold

Oversikt over eiendommene berørt av nedleggingen er vist i Tabell 2-3.

Tabell 2-3. Oversikt over eiendommene berørt av nedleggingen.

Kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Sørum	69	2	Yssen N	Randi Wilberg	Haldenvegen 731 2016 Frogner
Sørum	70	1	Kamphus N	Bulk Infrastructure AS	Frognerstranda 2 0250 Oslo

Kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Sørum	71	1	Ausen N	Jan Kopperud	Ausenvegen 83 2016 Frogner

Nedre Romerike Vannverk er rettighetshaver når det gjelder bestemmelser om vannledninger for begge eiendommer 69/2 og 70/1. Det er ikke registrert flere rettighetshavere i forbindelse med vannet på disse tre eiendommene.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

Lunderåsdammen og områdene har i Kommuneplan 2015 – 2027 (vedtatt 24.6.2016) formål LNF-område. Hele området 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 frilufts- 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.»

Reguleringsplaner for Ausenfjellet II næringsområde og adkomstveg er på høring. Ausenfjellet er like vest for dammen.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår i verneplan for vassdrag 002/29 Leira (nve.no). Vernegrunnlaget er lavlandsvassdrag på Østlandet med særlig store verdier. Vassdraget er viktig del av et særpreget landskap som i stor grad er dominert av aktive prosesser i leire. Stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer, geomorfologi, botanikk, landfauna og vannfauna. Utløpsområdet er naturreservat. Friluftsliv, undervisning og forskning er viktig bruk.

Nasjonale laksevassdrag

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

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Området er registrert som friluftsområde (se Figur 2-1).

EUs vanndirektiv

Lunderåsdammen ligger helst øverst i vannforekomsten «002-599-R Jeksla», som er klassifisert som vanntypen Middels, moderat kalkrik, humøs. Vannforekomsten er i antatt dårlig tilstand og i risiko for å ikke oppnå god tilstand innen 2021. De viktigste påvirkningene er avrenning fra dyrket mark og spredt bebyggelse (vann-nett.no). Men dette gjelder først og fremst for de delene av vannforekomsten som renner gjennom jordbruksarealer og bebyggelse, og ikke for Lunderåsdammen. Her er hydrolomorfologiske endringer (altså selve dammen) oppført som viktig påvirkning.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av nedleggingen)

Dagens situasjon

Middelvannføringen for nedbørfeltet ned til Lunderåsdammen er 22.0 l/s pr. km² og alminnelig lavvannføring er lik 0.3 l/s pr. km².

Flomvannføring og flomsesong er nærmere diskutert i kapittel 3.4.2.



Figur 3-1 Lunderåsdammen (Bilde tatt under befaring 8. mai 2017).

Konsekvenser

Vannstanden etter nedlegging blir ca. 7m lavere enn i nåværende situasjon. Det er en lang, smal innsjø frem til dammen. Ved fjerning av dammen vil vannspeilet trolig erstattes med en elvestreng. Da flere hus på nedstrøms side vil bli berørt ved et dambrudd, er dammen satt i klasse 2. Magasinet virker flomdempende, dersom denne fjernes det trolig føre til økt kulminasjonsflom på nedstrøms side. Denne forskjellen i kulminasjonsflom vil ikke utgjøre en vesentlig forskjell.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Lunderåsdammen har i dag et overflateareal lik 0.03 km². Ved fjerning av dam vil overflatearealet reduseres og mest sannsynlig erstattes med en elv som renner gjennom området. Temperaturendring langs en elvestrekning er omvendt proporsjonal med vanddybden i innsjøen som elven renner ut fra (Vaskinn, 2010). Dette betyr at en innsjø og dens volum har en bremsende effekt på temperaturendringene i elvevannet. Når et magasin «fjernes» eller reduseres vil denne bremsende effekten reduseres, og innsjøen tilpasses raskere temperaturen til omgivelsene. Denne virkningen på innsjøen og elvens temperatur vil være marginal.

Dersom Lunderåsdammen erstattes med en elv vil vannet renne raskere og det forventes mindre islegging enn tidligere. Lavere vannstand vil i tillegg føre til at isdekket blir mindre sammenhengende, fordi det blir mer stein som stikker opp (NVE, 2006).

For isforholdene i elva nedstrøms Lunderåsdammen forventes ingen endringer etter senkning av vannstand i Lunderåsdammen. Samlet vurderes konsekvensene for isforhold som ubetydelig.

Tiltaket anses heller ikke å ha særlig innvirkning på lokalklimaet, da endringene vil være små.

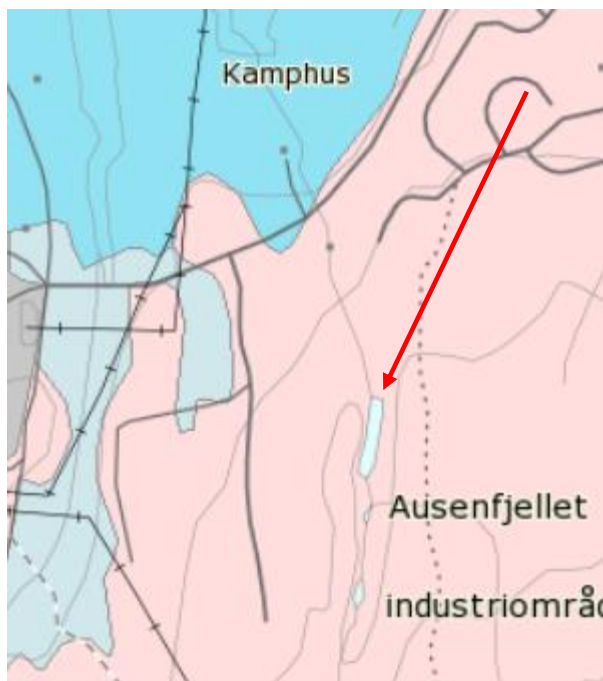
3.3 Grunnvann

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 3-2 viser løsmassekart rundt Lunderåsdammen, dette viser at for området rundt magasin og dam er det bart fjell med tynt havavsetning på.

Endret vannstand til Lunderåsdammen vil få en innvirkning på grunnvannstanden, men med liten konsekvens knyttet til seg.



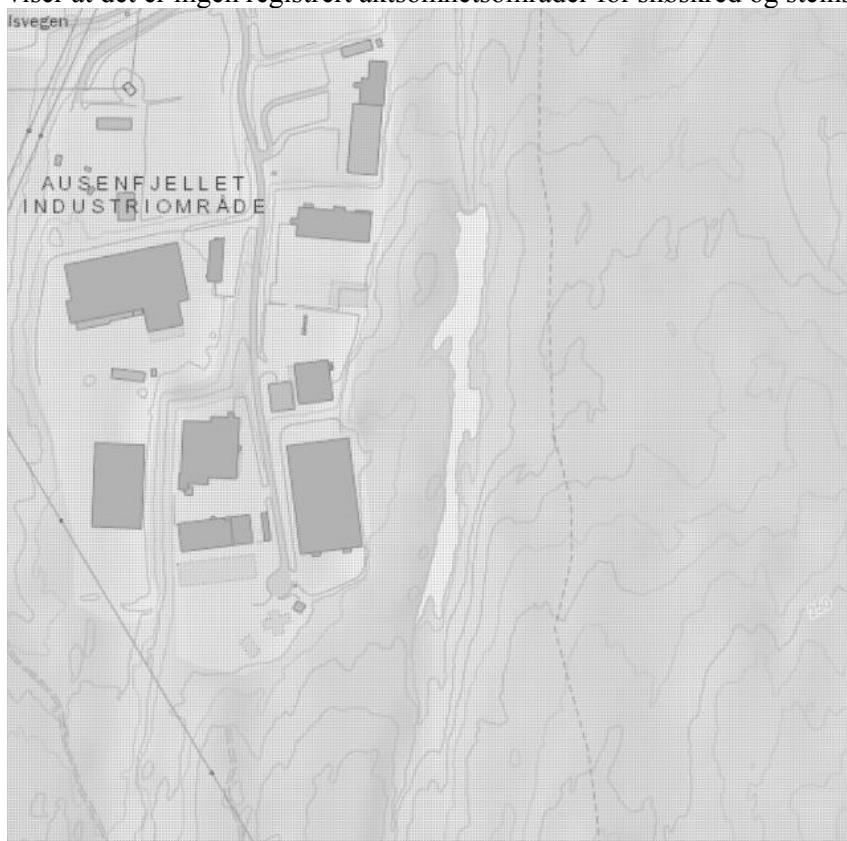
Figur 3-2. Kartet viser løsmassene rundt Lunderåsdammen, rosa farge viser områder med bart fjell/stedvis tynt dekke (kilde: ngu.no).

3.4 Ras, flom og erosjon

3.4.1 Ras

Dagens situasjon

Det er ikke registrert noen skredhendelser rundt Lunderåsdammen. Vannet ligger over marin grense og kvikkleire forekommer derfor ikke. NVEs skredatlas gir informasjon om registrerte skred og utløsningsområder for snøskred og steinsprang. Figur 3-3 viser et utklipp fra NVEs skredatlas. Dette viser at det er ingen registrert aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang langs Lunderåsdammen.



Figur 3-3 Aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang (kilde: Skredatlas NVE).

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 Lunderåsdammen (Norconsult, 2015b). Dammen er foreslått plassert i klasse 2, med krav om dimensjonering for 1000- årsflom (Q_{1000}) og sikkerhetsvurdering i forhold til $1,5 \times Q_{1000}$. Resultatet fra beregningene er vist i tabellen under.

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

	Tilløpsflom (m ³ /s)	Avløpsflom (m ³ /s)
Q₁₀₀₀ (m³/s)	1.15	0.92
1,5xQ₁₀₀₀ (m³/s)	1.72	1.52

Flomsesongen for områdene rundt kommunene Lørenskog, Rælingen, Nittedal, Sørum og Fet kommune i Akershus fylke 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 som nevnt over. For nesten samtlige av målestasjonene som er undersøkt i området, har høstflokkene størst verdi. Beregner man en middelværdi av flomstørrelsene for de 14 målestasjonene som er undersøkt, har høstverdiene en klart høyere verdi. Det er derfor konkludert med at høstflokker er mest dominerende i dette området hvor Lunderåsdammen ligger.

Konsekvenser

Lunderåsdammen har i dag en liten flomdempende effekt. Dersom dammen fjernes vil magasinet volum og overflateareal reduseres og noe av den flomdempende effekten som magasinet har i dag reduseres. Dette vil gi en økning i kulminasjonsflommen nedstrøms dagens dam, noe som kunne ha konsekvenser for boligområdet ved utløpsbekken (se Figur 3-4). Fra tidligere beregning utført av Norconsult i 2015 er det beregnet en tilløpsflom og avløpsflom ved Lunderåsdammen.

Avløpsflommen er beregnet ved å rute tilløpsflommen gjennom magasinet oppstrøms dam. Dette sier noe om hvor stor dempingeffekt dagens magasin har. Tilløpsflommen for Q1000 er beregnet lik 1.15 m³/s og avløpsflommen er beregnet lik 0.92 m³/s. Det kan forventes at flomstørrelsene vil øke med 20% for områdene nedstrøms dammen dersom dammen fjernes.



Figur 3-4 Bekk som renner nedstrøms dam, dette er et flomutsatt område (Bilde tatt under befaring 8. mai 2017).

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 Lunderåsdammen 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 Lunderåsdammen vil ikke økt vannføring føre til økt risiko for erosjon.

3.5 Rødlistearter

Det er ikke registrert rødlistearter ved lokaliteten. Sannsynligheten for funn av rødlistearter ved dammen anses som liten, se også avsnitt 3.6 og 3.7.

3.6 Terrestrisk miljø

Dagens situasjon

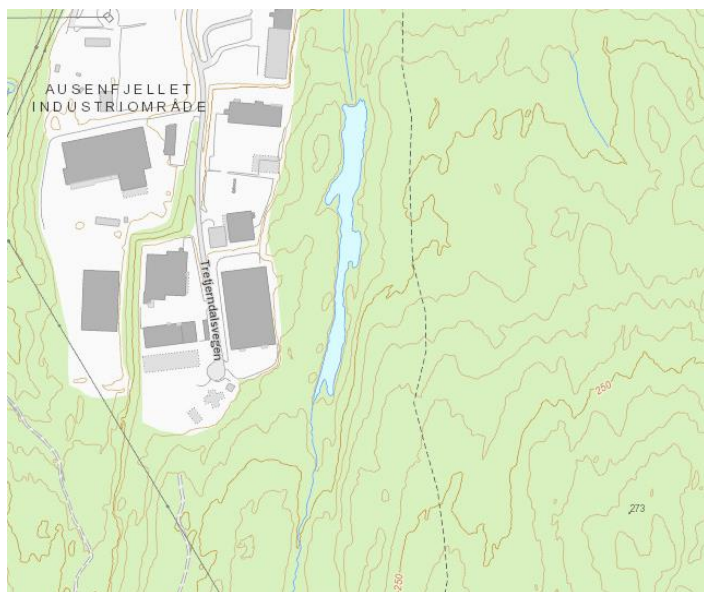
Det terrestriske miljøet rundt Lunderåsdammen består hovedsakelig av furudominert bærlyngskog og blåbærskog. Enkelte mindre partier med myrkant langs magasinet.

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

Det er ikke registrert viktige naturtyper eller andre viktige verdier for biologisk mangfold ved dammen. Området består av næringsfattig grunnfjell og artsfattig vegetasjon, og potensialet for funn av vesentlige verdier anses som lavt.

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, forsurening og vannkraftutbygging.

Lokalitetens verdi for terrestrisk miljø vurderes til liten verdi.



Figur 3-5. 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

Lunderåsdammen er antatt fisketomt. Dammen har antageligvis en verdi for amfibier, men dette er ikke tidligere registrert eller kartlagt. Det ble funnet froskeegg og padder på befaring den 10.05.2017. Vannet er ikke speilet god egnet for amfibier da det er bratte kanter og har små grunnområder.

Lunderåsdammen har liten verdi for akvatisk miljø.

Konsekvenser

Vannet vil høyst sannsynlig forsvinne helt ved fjerning av dammen og det vil bli igjen en bekk. Så tiltaket omfang er stort negativt.

Tiltakets konsekvenser for akvatisk miljø vurderes som liten negativ.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Lunderåsdammen inngår i verneplan for vassdrag 002/29 Leira (nve.no). Vernegrnlaget er lavlandsvassdrag på Østlandet med særlig store verdier. Vassdraget er viktig del av et særpreget landskap som i stor grad er dominert av aktive prosesser i leire. Stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer, geomorfologi, botanikk, landfauna og vannfauna. Utløpsområdet er naturreservat. Friluftsliv, undervisning og forskning er viktig bruk.

Fjerning av tekniske inngrep fra vannet anses som positivt med hensyn til verneplanens mål. Konsekvensene for friluftsliv (se også avsnitt 3.13) er derimot stridende med målene. De største natur- og friluftsverdiene er imidlertid tilknyttet Leira og deltaet mot Sørumsneset. Lunderåsdammen har ikke stor betydning for hele verneplanen og dens hensikt.

3.9 Landskap

Dagens situasjon

Lunderåsdammen er en liten dam som ligger i et skogsområde nær et industriområde og boligfelt 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. Barskogkledte åser fungerer som vegger i landskapsrommet (Puschmann, 2005).

Dagens vannspeil er et resultat av teknisk inngrep. Dammen er trolig bygget i 1953 da dette årstallet er angitt på dammens luftside. Dammens krone er påbygget med 1 m, antagelig i 1962. Det er ikke kjent om det har stått en dam her tidligere. Bunnforholdene er heller ikke kjent, og søker ved derfor ikke om det befinner seg et naturlig vannspeil i området. Det er heller ikke kjent om det er foretatt irreversible terrenginngrep ved etablering av dammen.

Vannspeilet holdes i dag stabilt med vannslipp gjennom overløp. Det finnes et tappearrangement som ikke har vært benyttet på en stund.

Det er innsyn til vannet fra stiene på vestsiden av dammen. På østsiden er innsyn mer begrenset.

Det er spor etter menneskelig aktivitet i form av slitasje og bålplasser langs land.

Vegetasjon omkring dammen skal fjernes.

Planområdet vurderes å ha middels verdi for landskap.

Konsekvenser

I anleggsperioden kan det bli behov for hogst og fremføring av midlertidig anleggsvei. Det vil kunne oppstå sår i terrenget som repareres ved naturlig revegetering. I områder med skinn jord kan dette bli utfordrende. Det forutsettes at det beskyttes mot terrengskader i anleggsområdet, og at det arronderes og settes i stand for naturlig revegetering.

Fjerning av dammen vil trolig medføre at vannspeilet forsvinner. Det vil oppstå et sår i landskapet i nedtappingssonen som på sikt vil gro igjen. Omfanget for landskap vurderes om middels negativt.

Kombinert med middels verdi for landskap blir konsekvensen av tiltaket for landskap middels negativ.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Dagens situasjon

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

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

Dammen med tilhørende anlegg kan ansees som et teknisk kulturminne. På nedstrøms side av dammens midtpunkt er det anlagt en større betongkum der det befinner seg ventiler og rørarrangement tilknyttet det gamle vannforsyningsanlegget. Det finnes sannsynligvis en vannledning i grunnen som går fra dammen til vannledningsnettet lengre nedstrøms.

I følge Sørums kommune har dammen trolig lokal verdi som kulturminne.

Planområdet gis liten verdi for kulturminner og kulturmiljø.

Konsekvenser

Dammen og betongkummen med ventiler og tappearrangement fjernes, mens rørgaten blir liggende. Omfanget av dette vurderes som stort for de tekniske kulturminnene, ettersom synlige kulturminner blir fjernet. Kombinert med liten verdi gir det liten negativ konsekvens.

Tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø vurderes til 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 3-6. Jord- og skogressurser ved Lundetjerdammen (kilde: kilden.nibo.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

Lunderåsdammen ble opprinnelig bygget av Sørums vannverk. Vannverket ble nedlagt da vannforsyningen ble overtatt av Nedre Romerike vannverk. Dammen har ikke lenger noen funksjon. Det er registrert fire energibrønner vest for Lunderåsdammen (se Figur 3-7) som er 250 meter dype. Disse vil ikke bli påvirket ved fjerning av dammen.

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 3-7. Brønner og grunnvannspotensial (kilde: Granada / ngu.no). Energibrønnene kan sees til venstre i kartutsnittet.

3.13 Brukerinteresser og friluftsliv

Dagens situasjon

Planområdet inngår i det større skogsområdet Asakmarka, nær boligfelt og industriområde. Det antas at det primært benyttes til nærfriluftsliv. Vannet antas å være fisketomt. Det knytter seg turaktivitet, bading, bålbrekking og antagelig telting ved dammen. Om vinteren antas det at man kan gå på skøyter på vannet. Det ble ikke observert skiløyper knyttet til vannet. Det antas også at området benyttes til treningsaktivitet.

Støy, antagelig fra industriområdet, når inn til området.

Området er et registrert friluftsområde med lokale og regionale interesser, som er hyppig benyttet gjennom året, men mest på sommerstid. Området benyttes av Vesterskaun skole.

Planområdet gis stor verdi for brukerinteresser og friluftsliv.

Konsekvenser

I anleggsperioden vil det vil bli noe støy og anleggsvirksomhet i en begrenset periode. Dette vil virke forstyrrende, men også gi en opplevelsesverdi for forbipasserende. Deler av stinettet kan bli blokkert.

Det antas at vannet vil forsvinne og erstattes med et bekkeløp. I nedtappingsonen vil det mangle vegetasjon, inntil naturlig revegetering skyter fart. I områder uten finmasser eller i bratte helninger og urer kan revegeteringen bli kraftig forsinket eller utebli. Det kan gi negativ opplevelsesverdi. Tekniske inngrep i form av dammer og tilhørende anlegg fjernes, og kan være med på å heve attraktiviteten til området.

Dagens aktiviteter knyttet til vannet vil falle bort eller bli mindre attraktive. Trening og turgåing vil ikke bli direkte påvirket.

Totalt sett vurderes omfanget av tiltaket som stort negativt pga. forstyrrelser i anleggsperioden og tap av vannspeil.

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

3.14 Samfunnmessige virkninger

Dagens situasjon

Det er ikke lenger behov for Lunderåsdammen som drikkevannskilde. Resipientinteresser er ikke kjent. Det er imidlertid knyttet interesser til flomdemping til magasinet. Det er nemlig bygget enkelte boliger omkring vassdraget like nedstrøms dammen, se vedlegg 4. Magasinet har en viss flomdempende effekt. Men flomløpet har for liten kapasitet etter dagens regelverk.

Det er ikke registrert kraftpotensial i området i forbindelse med ressurskartlegging for småskala vannkraftverk (NVE Atlas 2017). Det er vanskelig å utnytte vannkraft gjennom dammen pga. lite volum, lite tilsig og konflikter med andre interesser i forhold til regulering.

Den samfunnmessige nytten av Lunderåsdammen vurderes i dag som liten.

Dammene er plassert i konsekvensklasse 2. Dammene medfører ved dambrudd en risiko for skader på middels trafikkert veg eller jernbane eller annen infrastruktur med stor betydning for liv og helse, og/eller stor skade på viktige miljøverdier eller stor skade på fremmed eiendom. Spesielt boligområdet nedstrøms dammen er utsatt for skader.

Dam må sikres slik at barn ikke kan komme ut på utvendig kant på dammens luftside. Det er ingen planer om å sikre overløp.

Den samfunnmessige risiko ved dambrudd er middels.

Konsekvenser

I anleggsfasen vil transport medføre noe risiko, støy og utslipp i naturområdet. Fjerning av risiko for dambrudd anses som stor positiv. Men redusering av vannet flomdempende virkning kan føre til flomproblemer nedstrøms (se også avsnitt 3.4.2). Omfanget at tiltaket vurderes som lite negativt til middels positivt.

Konsekvenser av å fjerne dammen vurderes som liten negativ til middels positiv.

3.15 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er oppsummert i Tabell 3-2. Landskap og brukerinteresser/friluftsliv berøres mest. Fjerning av dammen fører til at magasinet sannsynligvis forsvinner og erstattes av en bekk. Dagens aktiviteter knyttet til vannet vil falle bort. Nedtappingen vil

etterlate et midlertidig sår i landskapet som betydelig reduserer området opplevelsesverdi til området er revegetert. Mht. samfunnsmessige virkninger anses fjerning av risikoen knyttet til dammen og dambrudd som middels positiv.

Samlet sett vurderes fjerning av Lunderåsdammen å ha middels negativ konsekvens.

Tabell 3-2. 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>ikke relevant</i>	<i>konsulent</i>
Terrestrisk miljø	<i>liten positiv</i>	<i>konsulent</i>
Akvatisk miljø	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Verneplan for vassdrag	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Landskap	<i>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>
Oppsummering	<i>middels negativ</i>	<i>konsulent</i>

4 Avbøtende tiltak

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

5 Referanser og grunnlagsdata

Skriftlige kilder

- Akershus fylkeskommune 2017. Svar på informasjonsinnhenting for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Brev av 05.05.2017. Ref. 2017/6826-2/79373/2017 EMNE V30.
- Multiconsult, 2016. Kvalitetskontroll Rapporter For NRV AS. Multiconsult. Dokumentkode 129338-RIEN-RAP-001.
- Norconsult, 2015a. Lundetjerndammen. Tilstandsvurdering og vurdering av nødvendige tiltak (inklusive kostnadsoverslag). Norconsult. Oppdragsnr. 5153515.²
- Norconsult, 2015b. Flomberegning for ni damanlegg til Nedre Romerike Vannverk AS. Norconsult. Oppdragsnr. 5153515.
- NVE, 2006. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap.
- Sørums kommune, 2017. Svar fra Sørums kommune – Innhenting av informasjon for 20 dammer i Fet, Lørenskog, Nittedal, Rælingen og Sørums kommuner. Epost med vedlegg fra Kristine Ledsten sendt 29.05.2017.
- 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

² Rapporten heter Lundetjerndammen, men beskriver Lunderåsdammen.

6 Vedlegg til søknaden

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

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

Vedlegg 5

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

Kommune	Gårdsnr.	Bruksnr.	Bruksnavn	Eier	Adresse eier
Nittedal	38	3	Strøm	Anne Strøm Prestvik	Hadelandsveien 1052, 1484 Hakadal
Nittedal	38	37	Nordre Strøm Skog	Nittedal kommune	Postboks 63 1483 Hagan
Nittedal	38	35	Liten del midt i magasinet	Nittedal Krudtværk AS	Postboks 614 3412 Lierstranda
Nittedal	38	5	Berger	Øyvind Skjold Bauer	Fredrik Strangs gate 14, 0272 Oslo

Det finnes følgende avtaler som gjelder eiendom 38-3:

- 1953/1262-1/8: Skjønn. Rettighetshaver Nittedal kommune til vannverk

Det antas at denne er overtatt av NRV.

Det er usikkert om følgende avtale gjelder Høldippeldalen-dammene eller et annet vann på samme eiendom:

- 1918/900103-1/8: Skjønn. Rettighetshaver Oslo vannforsyning.