



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Oslo kommune Vann- og avløpsetaten  
Postboks 4704 Sofienberg  
0506 OSLO

Vår dato: 24.10.2018  
Vår ref.: 201802101-14  
Arkiv: 312  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Eline Nordseth Berg  
22959210/enbe@nve.no

## Tillatelse til midlertidig fravik fra manøvreringsreglementet for Breisjøen i Lillomarka i Oslo kommune

Vi viser til søknad fra Oslo kommune – Vann- og avløpsetaten datert 15.02.18 om tillatelse til midlertidig fravik fra normalvannstand i Breisjøen i Lillomarka i Oslo.

### Sammendrag av NVEs vurdering og konklusjon

Nedtappingen av Breisjøen vil ha negativ innvirkning på naturmiljøet og friluftsliv og delvis også kulturminner. Men rehabiliteringen av dammene som demmer opp Breisjøen er nødvendig for å opprettholde stabiliteten ved dammene og minimere risikoen for dambrudd. Det faktum at tiltaket er nødvendig og midlertidig gjør at de negative konsekvensene for allmenne interesser er akseptable.

Det er pålagt avbøtende tiltak for å minske konsekvensene for naturmiljøet.

NVE gir tillatelse til at Oslo kommune – Vann- og avløpsetaten kan tappe ned Breisjøen med 6,5 m (til LRV) i perioden 01.05.19-31.12.19. Nedtappingen kan starte 01.04.19. Tillatelsen er gitt med vilkår gitt i dette dokumentet.

### Om Breisjøen og planene om senking av vannstand

Breisjøen ligger i Lillomarka, ca. 4 km øst for Maridalsvannet og er et beredskapsvann for Oslo kommunes vannforsyning. Vannet drenerer til Breisjøbekken og videre til Alna. Breisjøen er demt opp av tre murdammer og én fyllingsdam, se figur 1. Murdammene er fra ca. 1930, og fyllingsdammen er fra 1994. Murdammene er i konsekvensklasse 4 og fyllingsdammen i klasse 2. Oslo kommune forholder seg til følgende reguleringsgrenser: HRV 248,69 moh. og LRV 242,19 moh. Ifølge søknaden brukes ikke reguleringen aktivt, og normalvannstand er HRV. Vannet er ikke blitt brukt i vannforsyning siden 2006, men er, som nevnt, beredskapsvann.

Dammer Breisjøen tilfredsstiller ikke krav i damsikkerhetsforskriften for de gjeldende konsekvensklassene. Derfor må de bygges om, og arbeidene som må utføres krever at vannstanden senkes.

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

**Hovedkontor**  
Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

**Region Midt-Norge**  
Abels gate 9  
7030 TRONDHEIM

**Region Nord**  
Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

**Region Sør**  
Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

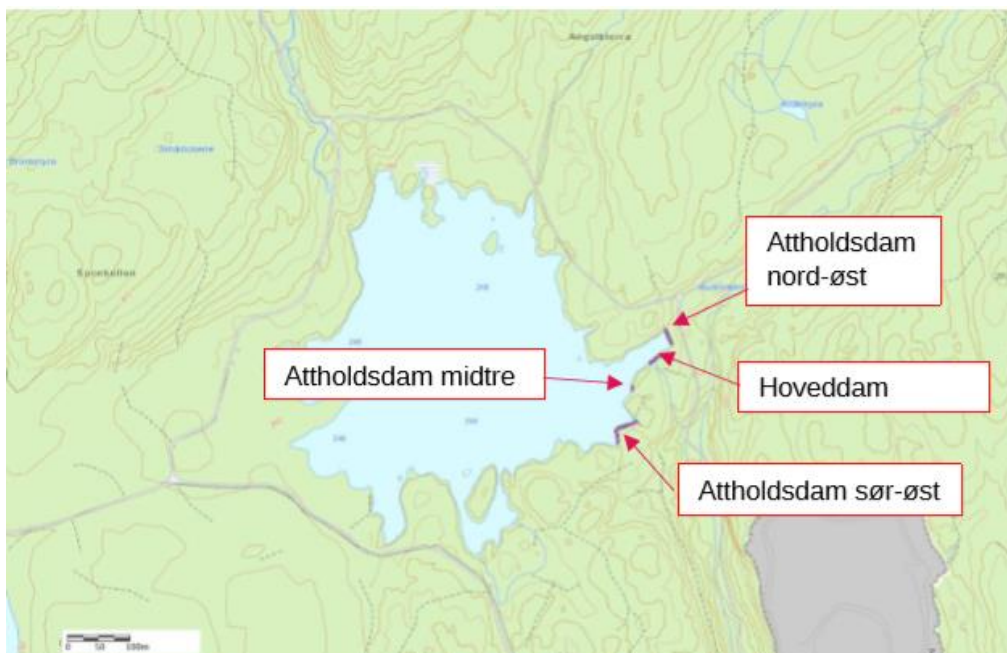
**Region Vest**  
Naustdalsvegen. 1B  
6800 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

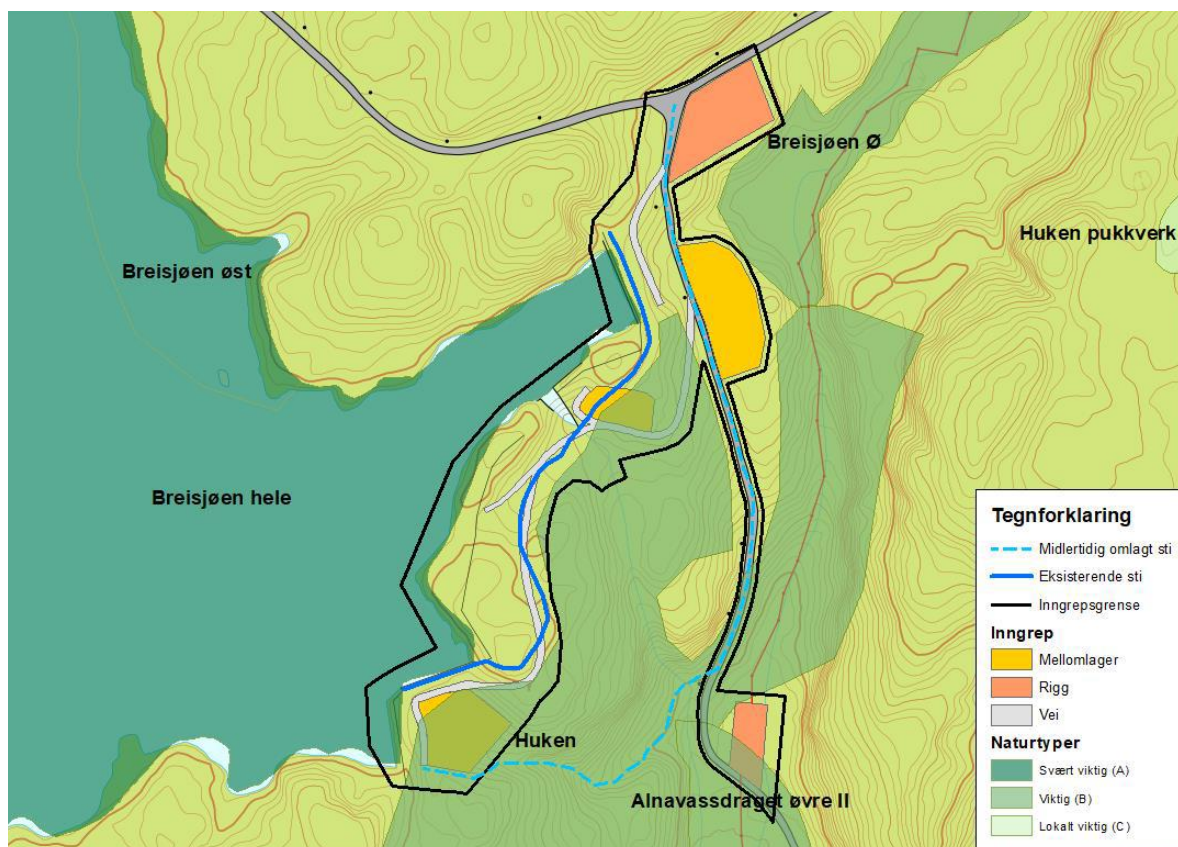
Oslo kommune – Vann- og avløpsetaten (VAV) planlegger å starte nedtappingen av Breisjøen i april 2019. Vannstanden skal senkes ned til LRV til 01.05.19. Senest 31.12.19 planlegger de at oppfyllingen skal starte. Når Breisjøen vil være oppe på HRV igjen avhenger av tilsiget, men VAV antar at vannet er fylt opp igjen i løpet av mai 2020.

VAV har lagt opp til en nedtapping hvor de øverste 1,5 m tappes ut raskt, og deretter er det satt en nedtappingshastighet på 15 cm/døgn.

I søknaden er det lagt opp til tre mellomlagre for masser, to riggområder og anleggsvei inn til hoveddammen og attholddam midtre og sør-øst. Se figur 2 for plassering.



Figur 1: Plasseringen til de fire dammene som demmer opp Breisjøen. Attholddam midtre er fyllingsdammen. De tre andre er murdammer fra ca. 1930.



Figur 2: Oversikt over inngrep i forbindelse med rehabilitering av dammer Breisjøen. Her er også naturtyper tegnet inn.

## Høring

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt til lokale myndigheter, interesseorganisasjoner og berørte parter for uttalelse. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentarer.

**Oslo kommune - Bymiljøetaten** uttaler i brev av 11.05.18:

*«Bymiljøetaten viser til høringsbrev om midlertidig senkning av Breisjøen. Bymiljøetaten har innspill til følgende tema: flytegro, soppen Bd (*Batrachochytrium dendrobatidis*), hensyn til bever og hekkende fugler, edelkreps, kartlegging og mulig omlegging av tursti.*

### 1. Flytegro

*Breisjøen har en god forekomst av den sterkt truede plantearten flytegro (norsk rødliste 2015). Sjøen er kartlagt som naturtypeområde med verdi A (nasjonalt viktig). Ifølge gjeldende kommuneplan § 7.6 tillates ikke tiltak som kan forringe naturverdiene i områder med nasjonal verdi. En nedtapping av vannet vil kunne få sterk negativ effekt på forekomsten av flytegro. Denne forekomsten er en avgjørende faktor for at området er klassifisert med A-verdi. En gjennomføring av tiltaket vil kreve unntak fra kommuneplanens bestemmelser.*

*Før nedtapping må det gjennomføres en grundig kartlegging av forekomsten av flytegro i løpet av sommeren 2018, samt en faglig vurdering av hva som er de beste tiltakene for å ivareta forekomsten i sjøen. Dette for å ivareta naturmangfoldlovens prinsipper for offentlig beslutningstaking (§§ 8–12). Kartlegging og vurderinger må gjøres av botanikere med god kompetanse på området, og bør inkludere kartlegging også av eventuelle forekomster i Alnsjøen og Svartkulp.*

## 2. Soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd)

*I søknaden til Vann- og avløpsetaten står det skrevet at et avbøtende tiltak vil være å flytte flytegro til nærliggende vann, ettersom de fleste av dens voksesteder i Breisjøen vil tørrlegges. I denne forbindelse er det svært viktig at det tas vannprøver i forkant, for å undersøke om soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) er tilstedeværende i Breisjøen, Svartkulp eller Alnsjøen. Denne soppen ble funnet i fem dammer i Akershus i 2017, og rammer amfibier, spesielt frosk. Det er påvist nordpadde (padde) både i Breisjøen og Alnsjøen. Det er ukjent om det også forekommer andre amfibier i tilknytning til sjøene (dette bør inngå som en del av undersøkelsene i 2018). Dersom Bd påvises må det gjøres en nærmere vurdering av om flytting av flytegro er et ønsket tiltak. Se vedlagte rutiner vedrørende feltarbeid for å unngå spredning av farlige amfibiesykdommer.*

## 3. Hensyn til bever og fugl, deriblant storlom

*Hensyn til bever ble etter hvert et viktig tema ved den nylig gjennomførte nedtappingen av Nøkle vann. Bymiljøetaten er ikke kjent med at det forekommer bever i Breisjøen, men dette bør undersøkes i 2018 slik at man unngår tilsvarende problemer her. Dersom det forekommer bever i sjøen, er det best at nedtappingen starter om våren, etter at isen er gått.*

*Det er gjort flere hekkefunn av storlom i Breisjøen de siste årene. For minimere negative effekter for denne arten og andre våtmarksfugler, må ikke nedtappingen starte i eller like før hekkesesongen. Hvis det ikke er bever i sjøen er det best å starte nedtappingen etter hekkesesongen (slutten av juli) eller i hvert fall i god tid før denne. Hvis det skulle vise seg å være fast tilhold av bever i sjøen, er det best å starte i forbindelse med at isen på sjøen går.*

## 4. Edelkreps

*I søknaden er det skrevet at avbøtende tiltak vil være å flytte edelkreps til nærliggende innsjøer, for deretter å flytte de tilbake etter at damrehabiliteringen er gjennomført. Vi minner om at Fylkesmannen, som forvaltningsmyndighet for edelkreps, må kontaktes i denne forbindelse.*

*På generelt grunnlag støtter Bymiljøetaten avbøtende tiltak som kan sikre eller styrke bestanden av edelkreps i Breisjøen.*

## 5. Kartlegging

*Kartlegging av flytegro og edelkreps bør gjentas to–tre år etter at sjøen er fylt opp igjen. Dette for at man skal kunne vurdere konsekvensene av tiltaket og hvilken effekt avbøtende tiltak har hatt. Dette vil komme til nytte blant annet ved tilsvarende prosjekter i framtida.*

## 6. Friluftsliv og ulemper for allmennheten

*Bymiljøetaten understreker at vi må involveres i arbeidet med eventuell omlegging av tursti, skilting og hvordan ulempene for tur- og skigåere kan minimeres i anleggsperioden.»*

**Fylkesmannen i Oslo og Akershus** uttaler i brev av 07.05.18:

*«Fylkesmannen uttaler seg i første rekke i forhold til konsekvensene for naturmangfoldet og truede naturtyper og arter. Vi kan opplyse at Fylkesmannen vil uttale seg til søknad om dispensasjon for byggearbeidene for dammen etter Markaloven.*

*Flytegro*

*Flytegro er en sterkt truet vannplante som kun finnes i fem vann i Marka, deriblant Breisjøen. Tap fra denne lokaliteten vil derfor ha sterk negativ betydning på bestanden i Norge.*

*Tiltakshaver foreslår å flytte plantene fra Breisjøen til nærliggende vann, fortrinnsvis Svartkulp eller Alnsjøen og flytte tilbake til Breisjøen etter opptapping i 2020. Fylkesmannen anser dette som et godt avbøtende tiltak, men det må følges tett opp under hele prosessen. Det bør vurderes om kommunen skal lage en avtale med f. eks. Botanisk Hage om oppbevaring av noen planter som en reserveløsning dersom flytting ikke går som planlagt.*

*Når det gjelder generell flytting av planter mellom vann, gjør vi oppmerksom på risiko for spredning av sykdommer. I 2017 ble det oppdaget en sopp som er skadelig for amfibier i overvåkingslokaliteter for storsalamander i Akershus. Denne soppen (Bd) er spesielt skadelig for frosk. Det er ikke kjent om det er frosk eller andre amfibier i Breisjøene eller nærliggende dammer. Fylkesmannen anbefaler at man er føre-var og tar vannprøver og undersøker for Bd før flytting av planter mellom vann.*

#### *Edelkreps*

*Breisjøen har en bestand av edelkreps som er en sterkt truet art. Edelkreps vil kunne flytte seg etterhvert som vannstanden senkes, men de blir sårbare for predasjon når de må forlate skjul. Fylkesmannen har erfaring med at edelkreps kan tilpasse seg senkning av vannstand i for eksempel Nøklevann og Sognsvann i Oslo kommune, der kravet til nedtapping var 15 cm pr døgn. Hovedgrunnen til at kreps klarte seg her var tilstedeværelse av steinfyllinger som gav skjul. Av hensyn til spesielt edelkreps anbefaler Fylkesmannen at det settes krav om maksimal nedtappingshastighet til 15 cm pr døgn. Tiltakshaver foreslår å fange kreps i forkant av nedtappingen og flytte flest mulig av krepsene til Alnsjøen. Dette kan være et godt avbøtende tiltak. Krepsepest er en stor trussel mot edelkreps. Vi minner om at det kreves en tillatelse fra Fylkesmannen og Mattilsynet før flytting av kreps.*

*Norconsult har vurdert at edelkreps har brukbare forhold i nedre del av Breibekken før den er lagt i kulvert under Huken pukk og asfaltverk. Tiltakshaver skriver at det anbefales å legge en hevert fra magasinet i Breisjøen og ned til Aurevannsbekken. En slik overføring av vann må etableres med en robust løsning som minimerer sjansen for stans av overføring av vann som vil gi en meget uheldig virkning på vannmiljøet. Mulige driftsforstyrrelser, for å nevne noen, kan være tetting av overføringsrør, brekkasje og hærverk. Fylkesmannen forutsetter at det opprettholdes en minstevannføring i Breibekken og Aurevannsbekken under hele anleggsperioden som tilfredsstiller behovene til edelkrepsen.*

#### *Naturtyper på land*

*Det er planlagt riggområder på land, mellomlagring av masser, anleggsvei og midlertidig turvei. Noen av tiltakene vil berøre naturtyperegistreringene Huken, Alnavassdraget øvre II og Breisjøen Ø. Fylkesmannen forutsetter at dette gjøres så skånsomt som mulig og at det tilstrebes å unngå naturtypene dersom mulig. Områdene bør tilbakeføres til opprinnelig stand så langt det lar seg gjøre etter anleggsfasen.*

*Fylkesmannen gjør oppmerksom på at kantsoner til vassdrag er viktig for å hindre avrenning og for å ivareta biologisk mangfold. Vannressursloven § 11 lyder: Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget. Det er Fylkesmannen som er myndighet til å gi fritak om kravet til kantsoner. Fylkesmannen vurderer at det ikke trengs en dispensasjon fra § 11 så fremt tiltakshaver kun fjerner vegetasjon for å komme til dammene for rehabilitering.*

### *Fremmede organismer*

*Fremmede organismer spres lett ved masser og vann. Fylkesmannen anbefaler at alle masser som skal flyttes undersøkes grundig for fremmede arter slik at aktsomhetsplikten i Forskrift om fremmede organismer (av 1.1.2016) ivaretas.»*

**Oslomarkas fiskeadministrasjon** uttaler i e-post av 05.05.18:

Oslomarkas fiskeadministrasjon (OFA) skriver at det trolig fins ørret, abbor, røye og ørekyte i Breisjøen, og muligens også mort og lake. Røya er den arten som er mest unik i Breisjøen, da den er nesten borte i de andre sjøene i Lillomarka bortsett fra Alnsjøen.

OFA er positive til forslaget om krepseflytting som avbøtende tiltak.

OFA mener det burde vært utredet å bruke fangdam e.l. i stedet for å tappe ned hele Breisjøen.

**Lillomarkas Venner** uttaler i brev av 07.05.18:

Lillomarkas Venner trekker frem at Gamle Lilloseterveien er et kulturminne. En strekning av denne veien ble ødelagt i 1973, da det ble etablert ny vei/lysløype fra Krutthuset til Breisjøen nord.

Lillomarkas Venner er bekymret for at dette vil skje igjen, og at dette vil ødelegge veiens opplevelsesverdi i variert barskog. For å minimere skadene på Gamle Lillosetervei foreslår foreningen følgende tiltak:

- Restaurering av kanter til naturlig terreng etter evt. utjevning
- At det ikke tilføres fremmede masser
- Den smale brua må tilbakeføres til nåværende bredde og materialbruk

Lillomarkas Venner skriver at selve dammen i grorudgranitt har kulturhistorisk verdi og viser til utformingen av nye dam Steinbruvann litt lenger nord for Breisjøen, hvor det har vært fokus på utseende på dammen.

Det etterlyses god arrondering rundt riggområder (som berører flere naturtyper) og mellomlagre, og at hogst blir minimert.

Angående midlertidig omlagt sti, skriver Lillomarkas Venner at traseen som er valgt er bratt og vanskelig å forsere.

### **Søkers kommentar til høringsuttalelsene**

**Oslo kommune – vann- og avløpsetaten** har kommentert uttalelse slik, i brev av 25.05.18:

#### *«Flytegro og edelkreps*

*VAV vil engasjere konsulent til flytting av kreps til Alnsjøen, og vi undersøker også om det vil være gjennomførbart å få flyttet vannplanten flytegro. Vi har søkt Fylkesmannen og Mattilsynet om tillatelse til å utføre disse tiltakene. Vi kommer til å følge anbefalingen om å teste for soppen Bd hvis dette er nødvendig, men gjør oppmerksom på at det går en vanntunnel fra Breisjøen ned i Alnsjøen, slik at det er direkte overføring av vann mellom de to innsjøene.*

#### *Vannføring*

*Vi vil tilstrebe å opprettholde minimum lavvannføring i Aurevannsbekken. Hvis det viser seg at det ikke må utføres arbeider på tappeluken til Breisjøen kan vannstanden holdes høyere under anleggsperioden. Da kan en enkel fangdam sikre vannføring til Aurevannsbekken.*

### *Tidspunkt for nedtapping*

Vi ønsker å starte nedtappingen i april, slik at vannet har nådd ønsket vannstand når snøen og isen smelter. Hvis nedtappingen startes mye senere vil arbeidene måtte gå over to sommersesonger. Av hensyn til sikkerhet i vannforsyningen, er det ønskelig å begrense tiden med nedtappet magasin mest mulig.

### *Friluftsliv og terreng*

Vi vil samarbeide med Bymiljøetaten når det gjelder friluftsliv og eventuell omlegging av turstier. En damrehabilitering vil naturligvis involvere anleggsmaskiner som vil påvirke terrenget i en viss grad, men vi vil opptre så skånsomt som mulig og gjøre tiltak for å tilbakeføre landskapet slik det var så langt det er mulig.

Nedre riggområde er en eksisterende grusplass som ikke skal utvides. Mellomlagrene er valgt for å begrense intern massetransport til et minimum. Tyngre anleggstrafikk vil gå langs Lilloseterveien. I utgangspunktet er det kun privatbiler som vil kjøre fra Huken pukkverk og opp til Breisjøen.

Når det gjelder utseendet til damkonstruksjonene, er det et mål fra vår side at uttrykket til eksisterende dammer bevares. Fyllingene på luftsiden av eksisterende dammer skal fjernes midlertidig, så støpes ny dam, og deretter fylles de samme massene tilbake igjen. På denne måten vil murfasaden mot magasinet bevares, mens de nye gravitasjonsdammene vil bli skjult under terrenget. Resultatet vil se mye likt ut som i dag, men med en bredere damkrone, tilsvarende arbeidene som ble gjort på Steinbruvann.»

## **Tilleggsopplysninger**

På befaringen 22.06.18 ved Breisjøen etterspurte NVE noen presiseringer fra søker.

**Oslo kommune – vann- og avløpsetaten** skriver i e-post av 28.06.18:

*«Oslo kommune VAV planlegger oppgradering av dammene som regulerer Breisjøen i Lillomarka, med estimert anleggsperiode mai-november 2019.*

*Befaring av tiltaksområdet, organisert av NVE som konsesjonsmyndighet, fant sted den 22. juni 2018. Ved befaringen kom det opp spørsmål om hvorfor Norconsult vurderte verdien av naturtypen på Huken til å ha verdi B (viktig), mens den vises som verdi C (lokal viktig) i Naturbase.*

*På befaringen ble det også gjort en observasjon om (manglende) vannbidrag til Aurevannsbekken fra Breisjøbekken, som endrer synet på behov for hevert fra Breisjøen i anleggsperioden.*

### **Naturmiljø – verdivurdering Huken**

*Norconsult ved botaniker Torbjørn Kornstad har befart området to ganger i 2017, en runde 4. mai og en runde 18. oktober. I tillegg er eksisterende data fra Artskart og Naturbase lagt til grunn. I dette notatet omtales kun lokaliteten Huken (BN00064560) og Alnavassdraget øvre II (BN00064045) som er relevante for spørsmål som kom opp under befaringen.*

*Teksten i dette kapittelet baserer seg i hovedsak på et internt notat som Torbjørn Kornstad skrev etter befaringene i 2017.*

### *Naturverdier på Huken*

#### *Huken (BN00064560)*

*Lokaliteten Huken er registrert i Naturbase som gammel barskog med lokalt viktig verdi (C). Undersøkelser gjort i felt viste at det er grunnlag for å øke verdien til viktig (B), utvide avgrensingen noe, og overføre deler av lokaliteten Alnavassdraget øvre II til denne lokaliteten.*

*Vegetasjonen er stort sett fattig blåbærskog, men i enkelte partier forekommer rikere lågurtskog med arter som blåveis, og noe kalkkrevende moser som putevrinose, bergpolstermose og krusfellmose. Skogen er gammel (108 år ifølge Kilden), og innehar mye liggende død ved av gran i ulike nedbrytingsstadier. Under befaring ble signalarten hyllekjuke funnet, men ingen rødlistearter. Av øvrige vedboende sopp ble det funnet rødrandkjuke, fiolkjuke, blåkjuke og rekkekjuke. Det er sannsynlig at grundigere leting vil kunne avdekke funn av rødlistearter, og uansett har lokaliteten stort potensial for at slike arter kan etablere seg der i nær fremtid. Gammel lavereliggende barskog er i utgangspunktet spesielt verdifull for biomangfoldet, og når lokaliteten er såpass stor anses det som riktig å øke verdien fra C til B.*

#### *Alnavassdraget øvre II (BN00064045)*

*Lokaliteten er registrert i Naturbase som andre viktige forekomster, men burde nok heller vært klassifisert som viktig bekkedrag. Verdiene er først og fremst knyttet til edelkreps (EN). Tidligere huset vassdraget også elvemusling (VU). Lokaliteten omtales nærmere i notatet om ferskvannsfauna. Etter vårt skjønn bør den nordligste delen av lokaliteten overføres til naturtypen Huken (se over), da verdiene her er knyttet til gammel barskog.*

### *Riggområder*

*Det nordligste riggområdet er foreslått plassert i kanten mot lokaliteten Breisjøen Ø. Dersom man tilpasser riggområdet noe vil det ikke påvirke naturtypen negativt i nevneverdig grad, men det er viktig å la det stå igjen en kantsone mot selve sumpskogen.*

*Det sørligste riggområdet er foreslått plassert på en flate langs østsiden av eksisterende sti mot Ammerud, akkurat i kanten av naturtypene Huken og Alnavassdraget øvre II. Slik plasseringen er foreslått vil riggen etter vårt skjønn ikke gi nevneverdig negativ påvirkning på disse naturtypelokalitetene.*

### *Anleggsveier og turstier*

*Anleggsveiene er foreslått lagt langs eksisterende turstier. Gitt at man ikke må utvide disse stiene nevneverdig i bredden, vil ikke veiene ha særskilte virkninger på naturtyper og vegetasjon. Et unntak er ved den nordøstligste dammen, der det etableres ny anleggsvei gjennom naturtypelokaliteten Huken. Imidlertid er dette en marginal del av lokaliteten, som ikke huser like store naturverdier som områdene lenger sør.*

*Som en følge av at turstier beslaglegges i anleggsfasen, vil det måtte etableres en midlertidig tursti sør i tiltaksområdet. Denne vil krysse gjennom naturtypelokaliteten Huken. Dersom man tar forholdsregler ved å la stien få så lite fotavtrykk som mulig, og å unngå fjerning av død ved og felling av trær, vil man minimere den negative påvirkningen på naturtypen.*

### *Forholdet til naturmangfoldloven §§ 8-12*

*Kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet i området er godt. Det er et lite areal som berøres, som er relativt greit å kartlegge.*

*Prinsippet om vurdering av samlet belastning etter § 10 tilsier at økosystemer der man finner flytegro bør behandles med særlig varsomhet.*

*Avbøtende tiltak naturmiljø*

*Når det gjelder etablering av anleggsvei gjennom den nordre delen av naturtypelokaliteten Huken, foreslår vi at dersom man må felle trær bør noen av disse legges igjen i skogen for å danne grunnlag for fremtidig biologisk mangfold. Man må også la nåværende døde trær ligge igjen i skogen.*

***(Ikke) hevert - revidert anbefaling på avbøtende tiltak***

*I søknaden anbefales å anlegge en hevert fra Breisjøen til Breisjøbekken for å unngå at kreps og fisk i Breisjøbekken blir skadelidende. På befaringen viste det seg at anbefalingen baserer seg på en misforståelse grunnet ulik navnebruk for bekkene. Bekken som dannes etter samløpet av Aurevannsbekken og Breisjøbekken kalles både for Aurevannsbekken og Breisjøbekken (dette ble oppklart på befaringen med hjelp av befaringsdeltakerne fra Lillomarkas venner).*

*Kreps finnes, ifølge Norconsults utreder Eirik Thorsen, sannsynligvis et stykke nedstrøms samløpet av Breisjøbekken/Aurevannsbekken, samt i øvre deler av Alnsjøbekken.*

*Ved befaringen den 22.juni, etter en tørkeperiode, var Breisjøbekken før samløpet med Aurevannsbekken helt tørr. Vi antar derfor at tilsiget fra Breisjøen ikke er avgjørende for fisk og kreps nedstrøms i vassdraget.*

*Foreslått hevert fra Breisjøen for å bevare levekår for kreps og fisk synes derfor unødvendig. Det bør også nevnes at det er usikkert om en hevert uten pumpe ville fungere når vannstanden i Breisjøen er senket til LRV.»*

**Fylkesmannen i Oslo og Akershus v/ Catrine Curle** skriver i en e-post av 25.05.18 at de har erfart at ved nedtapping av Alnsjøen for 10 år siden døde store deler av flytegroppopulasjonen. Den ble ikke flyttet fra vannet. Fylkesmannen har også sendt NVE en kopi av tillatelsen til å flytte edelkreps som er utstedt av Fylkesmannen.

## NVEs vurdering

NVE kan gi tillatelse til fravik fra normalvannstand etter vannressursloven § 8 når formålet er nødvendig reparasjons- og vedlikeholdsarbeid. Tiltaket faller inn under dette formålet.

## Hydrologi

Breisjøen har et nedbørfelt på 3,6 km<sup>2</sup>, og middelvannføringen i Breisjøbekken rett nedstrøms dammen er 89 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 5 l/s. Ca. 100 m nedstrøms utløpet fra Breisjøen, møter Breisjøbekken Aurevannsbekken og disse renner videre nedover mot Grorud, gjennom Huken pukkverk og møter bekken fra Alnsjøen på veien, og danner starten på Alna.

Aurevannsbekken er en del mindre enn Breisjøbekken, med en middelvannføring på ca. 20 l/s. Hvis det ikke kommer noe tilsig fra Breisjøbekken, vil Aurevannsbekken/Breisjøbekken etter samløpet få redusert vannføringen med ca. 80 %.

Alminnelig lavvannføring etter samløpet er 6,4 l/s.

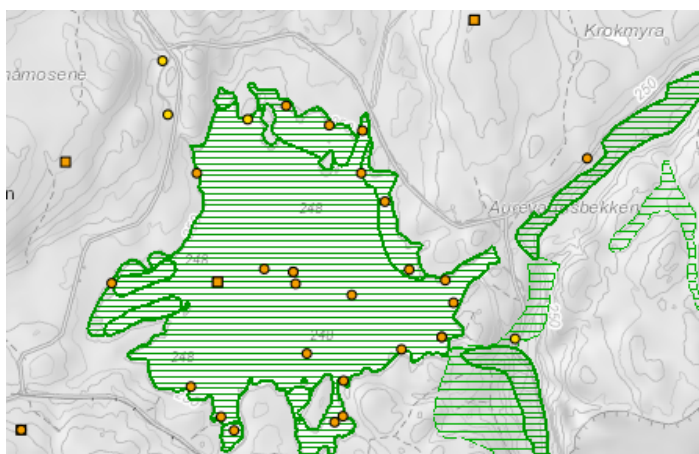
Alle vannføringer er beregnet ved hjelp av NVEs lavvannskart, NEVINA. Vannføringer beregnet ved hjelp av NEVINA har en usikkerhet på  $\pm 20$  %, og usikkerhetene øker for små nedbørfelt.

I søknaden er det i utgangspunktet foreslått å slippe en viss vannføring i Breisjøbekken vha. hevert fra Breisjøen. På befaringen kom det derimot frem at de verdier som VAV antok var i Breisjøbekken, ikke forekommer før etter samløpet Breisjøbekken/Aurevannsbekken. Og fordi Breisjøbekken har gått tørr tidligere (var blant annet nesten tørr på befaringsdagen 22.06.18), mener søker at tilsiget fra Breisjøen ikke er avgjørende for naturverdiene lenger ned i vassdraget. Derfor mener VAV at det ikke er nødvendig å slippe minstevannføring.

Det går en tunnel fra Breisjøen til Alnsjøen. Det er ikke opplyst om tunnelens slukeevne i søknaden, men det står at tilsiget i anleggsperioden vil føres til Alnsjøen gjennom denne tunnelen. Fordi tapping til Breisjøbekken ikke vil innvirke på muligheten til å føre tilsig videre fra Breisjøen, og fordi Breisjøbekken kun vil gå tørr et veldig kort strekke, mener NVE at det ikke er nødvendig å slippe vannføring over hoveddammen og ned i Breisjøbekken, såfremt det ikke er spesielle verdier i bekken.

## Naturmangfold

Som det også er opplyst om i søknaden er det både verdifulle arter og naturtyper i området rundt Breisjøen som blir berørt av tiltaket med midlertidig nedtapping. Se figur 3.



Figur 3: Skjermdump fra NVE Atlas med plassering av naturtyper fra naturbase og informasjon om rødlistede arter fra artskart.

### Arter

Det er registrert flytegro og edelkreps i Breisjøen, begge truet – EN.

Flytegro fins bare i fem vann i Marka. Arten vokser 1-2 m under vannflaten og 5-6 m fra land, ifølge faktaark om Breisjøen. Det er dermed stor sannsynlighet for at arten blir helt tørrlagt ved nedtappingen av Breisjøen.

VAV har foreslått å flytte individer til Svartkulp eller Alnsjøen. Flytting av flytegro har blitt gjennomført før med godt resultat. Erfaringene fra Alnsjøen tilsier også at flytegro bør flyttes. Fylkesmannen i Oslo og Akershus anser flytting som et godt avbøtende tiltak, men påpeker at et slikt tiltak må følges nøye opp. Vannet i Breisjøen og Alnsjøen er allerede i kontakt gjennom en vanntunnel, og NVE mener derfor det er naturlig å flytte flytegro til Alnsjøen, ikke Svartkulp.

I en e-post fra VAV til NVE datert 14.09.18 står det at flytegro i Breisjøen har blitt kartlagt av botanikere. VAV skriver også det er mange meninger om hva som er det beste for arten, og vanning trekkes også frem som en løsning. I e-posten beskrives vanning som en sikrere metode og flytting som mer eksperimentelt.

Det ble diskutert på befaringen 22.06 å kontakte Botanisk Hage med en forespørsel om de kan ta vare på noen individer flytegro som sikkerhet hvis flyttingen ikke er vellykket.

Når botanikere har trukket frem vanning som en god løsning, samtidig som Fylkesmannen stiller seg bak løsningen med å flytte individer av flytegro, foreslår NVE en løsning med en kombinasjon av vanning og flytting. Et utvalg individer, omtrent halvparten, flyttes (og flyttes tilbake etter endt rehabilitering) og resten vannes. Hvis dette kombineres med et sikkerhetsnett hos Botanisk Hage mener vi sjansen er stor for at bestanden av flytegro overlever og opprettholdes etter nedtapping av Breisjøen.

NVE minner om at å flytte fredete planter må avklares med Miljødirektoratet.

Det beste tidspunktet er å flytte plantene i juli/august 2018. Hvis dette ikke er mulig er det opp til VAV å finne det beste tidspunktet.

Edelkreps er vanligere i Marka enn flytegro, men likevel klassifisert som truet på rødlista. VAV har foreslått flytting av kreps til Alnsjøen som et avbøtende tiltak.

Fylkesmannen skriver at de har erfaring med at edelkreps kan tilpasse seg en senking av vannstand, men at det må settes krav om lav nok senkingshastighet. 15 cm/døgn er satt som maksimal senkingshastighet ved andre nedtappinger i Oslomarka. I tillegg til nedtappingshastighet må det legges ut passende skjulmuligheter (stein o.l.) for å sørge for at edelkrepsen ikke blir helt blottlagt før den forflytter seg ned til midlertidig vannspeil. Fylkesmannen skriver også at en del kreps bør flyttes til Alnsjøen før nedtappingen og så at samme antall flyttes tilbake.

Bymiljøetaten er også positive til flytting av edelkreps, og minner om at dette må omsøkes til Fylkesmannen først. Tillatelsen er utstedt fra Fylkesmannen og sendt i kopi til NVE.

NVE er enig i de avbøtende tiltakene for edelkrepsen som er foreslått, både flytting og krav til maksimal nedtappingshastighet. Vi minner om at flytting av edelkreps også må avklares med Mattilsynet.

I sin søknad har VAV skrevet at de første 1,5 m i Breisjøen vil tappes raskt ned gjennom glideluka i hoveddammen, deretter 15 cm/døgn. Fordi edelkreps i hovedsak lever på dyp på 5-10 m, mener NVE at dette er en akseptabel nedtappingsplan med tanke på edelkreps.

Edelkreps har gode leveforhold også i Breisjøbekken/Aurevannsbekken før den renner inn i kulvert under Huken pukkverk. Fylkesmannen forutsetter at det opprettholdes en minstevannføring i Breisjøbekken i hele anleggsperioden av hensynet til mulig edelkreps i bekken.

Det er registrert fiskemåke (NT) og storlom ved Breisjøen. Storlom var tidligere registrert som sårbar (VU) på rødlista, men er nå livskraftig. Av hensyn til fugl i Breisjøen mener Bymiljøetaten at starten av nedtappingen ikke må legges i eller rett før hekkeperioden. Helst bør den starte etter at hekkeperioden er ferdig, eller i god tid før den starter.

Det er også registrert ildgullveps (VU) i nærheten av Breisjøen. Ildgullveps er en snylter, og NVE er ikke kjent med at den snylter utelukkende på arter som er avhengig av vannspeil. Vi antar derfor at den ikke blir nevneverdig påvirket av vannstandsendingen i Breisjøen.

Bekkestrekket fra Breisjøen ned til Huken pukkverk (hvor bekken går i rør) er avmerket i Artskart som levested for elvemusling. Dette gjelder også bekken videre fra Huken, og bekken fra Alnsjøen. Det er også noen enkeltregistreringer av elvemusling. I faktaarket om bekkestrekket står det at det var en rik bestand av elvemusling i Breisjøbekken frem til omtrent 1970. Det ble foretatt undersøkelser i bekken i både 1998 og i 2014, men det ble bare funnet tomme skall. Det ble heller ikke funnet muslinglarver på ørret. Det er derfor dessverre logisk å anta at det ikke er elvemusling i Breisjøbekken rett nedstrøms Breisjøen nå. Tiltak for å få en bestand igjen i Breisjøbekken er reintroduksjon av arten.

### Fisk

OFA skriver i sin høringsuttalelse at det trolig fins ørret, abbor, røye og ørekyte i Breisjøen, og muligens også mort og lake. Røya er den arten som er mest unik i Breisjøen, da den er nesten borte i de andre sjøene i Lillomarka bortsett fra Alnsjøen. Artskart har ingen registreringer av fisk i Breisjøen.

Breisjøen skal hovedsakelig senkes via vanntunellen til Alnsjøen. Det er naturlig å tenke at en del fisk vil bli med til Alnsjøen på denne måten. Ellers mener NVE at vannvolumet i Breisjøen forblir stort nok til at fisk vil overleve, men bestandene kan bli mindre. Ingen av fiskeartene er rødlistede, og vi mener dette er en akseptabel konsekvens.

### Soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd)

Soppen Bd er funnet i fem dammer i Akershus, og er svært skadelig for amfibier, spesielt frosk.

Det er ikke kjent om soppen finnes i Breisjøen. Siden Breisjøen og Alnsjøen allerede «deler» vann, er det sannsynlig at det som fins i Breisjøen også fins i Alnsjøen, men for å være på den sikre siden må det tas vannprøver av Breisjøen og Alnsjøen. Hvis prøvene er positive for Bd, må det tas hensyn til dette i anleggsperioden for at arten ikke spres videre.

### *Naturtyper*

Det er registrert 11 naturtyper som blir direkte berørt av tiltaket. Disse er også nevnt i søknaden. I tillegg er det registrert naturtyper langsmed vassdraget fra Breisjøen og helt ned til Svartdalen der Alna er lagt i rør ned til sjøen. Se tabell 1 for oversikt.

Tabell 1: Oversikt over naturtyper langs Alnavassdraget fra Breisjøen til Svartdalen, med type og verdi. Navn i kursiv er områder/veier hvor vassdraget er lagt i rør.

| Navn                         | Naturtype og verdi            |
|------------------------------|-------------------------------|
| Breisjøen nord I             | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen nord II            | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen øst                | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen sør I              | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen sør II             | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen vest I             | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen vest II            | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen hele               | Andre viktige forekomster – A |
| Breisjøen Ø                  | Rik sump- og kildeskog – B    |
| Huken                        | Gammel barskog – C            |
| Alnavassdraget øvre II       | Andre viktige forekomster – B |
| <i>Huken pukkverk</i>        |                               |
| Alna Ammerud nord            | Gråor-heggeskog – B           |
| Alna Ammerud sør II          | Gråor-heggeskog – B           |
| Alna Ammerud Hagelundveien   | Rik edelløvskog – B           |
| Alna Grorud                  | Rik sump- og kildeskog – B    |
| <i>Trondheimsveien</i>       |                               |
| Alna-Nedre Grorud/Kaldbakken | Gråor- heggeskog – A          |
| Alna-Nordtvedt               | Rik edelløvskog – B           |
| <i>Østre Aker vei</i>        |                               |
| Alna Brubak nord             | Gråor-heggeskog – B           |
| Alna ved Brubak              | Viktig bekkedrag – A          |
| Alna v/ Furuset              | Viktig bekkedrag – A          |
| Alna v/ Etterstad            | Viktig bekkedrag – A          |
| Alna Svartdalen              | Rik edelløvskog – B           |

#### Naturtyper knyttet til Breisjøen

Naturtypene som er knyttet til Breisjøen (med unntak av *Breisjøen Ø*) er verdisatt som de er på grunn av forekomstene av flytegro. Det står om naturtypen *Breisjøen hele* at det må sikres en jevn vannstand i

vannet. NVE mener at hvis flytegro flyttes vekk fra Breisjøen i perioden med lav vannstand og tilbake etterpå vil ikke naturtypeverdiene forringes. Dette forutsetter imidlertid at flyttingen blir riktig planlagt og gjennomført, og at tilstanden til flytegrobestanden overvåkes både under og etter flyttingen. Det blir også viktig å loggføre hvor individer av flytegro blir flyttet fra, og at like mange i samme aldersspenn flyttes tilbake til samme område.

### Fysiske inngrep

*Breisjøen Ø, Huken* og *Alnavassdraget øvre II* vil bli berørt i større eller mindre grad av riggområder, mellomlagre og anleggsvei, slik som tiltaket fra VAV er planlagt. Se figur 2. Riggområde nord er lagt helt i utkanten av *Breisjøen Ø*, og NVE mener at påvirkningene riggen kan få for naturtypen er akseptable. Det forutsetter at området holdes så lite som mulig, og at hogst minimeres.

Riggområde sør berører *Alnavassdraget øvre II*, men dette riggområdet er allerede planert og hugget ved en tidligere anledning, og NVE mener at å bruke dette området som rigg virker som er god løsning.

Mellomlager nord er planlagt nedenfor attholddam nordøst. Sønn mellomlageret er tegnet inn på kartet vil det ikke berøre naturtypene slik de er avgrenset i naturbase. Det grenser likevel mot både nordre deler av naturtypen *Huken* og søndre del av *Breisjøen Ø*, og det vil også her være viktig å minimere størrelsen på mellomlageret og hogsten som må gjøres.

Mellomlager midt og sør og anleggsveien til hoveddammen og attholddammer midtre og sør-øst berører naturtypen *Huken*. Norconsult skriver i sin utredning at de største verdiene i naturtypen er knyttet til skogen litt lenger sør enn området ved attholddam midtre og sør-øst. Samtidig mener de at naturtypens verdi muligens burde oppjusteres til verdi B. Vi mener at pga. naturtypens utforming akkurat i dette området virker inngrepene akseptable. Dette forutsetter at hogsten minimeres både ved etablering av mellomlageret og veien. Veitraseen skal holdes så smal som mulig.

Slik NVE ser det virker det som om det er mellomlager sør med tilhørende hugging av trær som vil utgjøre den største påvirkningen på naturtypen. Terrengets utforming her tilsier at det er her det opprinnelige bekkeløpet fra Breisjøen rant. Videre nedover det vi antar er det gamle bekkeløpet ser det også ut til å være en tørrlagt bekkekløft. Dette området av naturtypen *Huken*, helt fra turstien/Gamle Lillosetervei og ned til skogsbilveien er mørkt og fuktig, og bratt og ulendt. NVE mener at det er svært uheldig å hogge ned dette området for å anlegge mellomlager. På befaringen diskuterte vi blant annet med Fylkesmannen muligheten for å gjøre mellomlageret mindre i størrelse, men også dette kan virke som en stor påvirkning på naturtypen, da de største trærne stod i utkanten opp mot stien.

Fra VAV sin side virket det som om denne plasseringen av mellomlageret var den eneste reelle, da det passer godt med terrenget. For at dette skal være akseptabelt, og at virkningene for området og naturtypen ikke skal være for langvarige, mener vi at mellomlageret må holdes på det absolutt minimale, og heller utvide mellomlager midt og nord noe for å avlaste mellomlager sør. Mellomlageret bør ikke strekke seg innover i skogen der det blir bratt, og de store, eldre trærne langs stien bør ikke felles, i alle fall ikke alle sammen. NVE mener det burde kunne lages én «inngang» til mellomlageret, og at det ikke er nødvendig å felle hele rekka med store trær mellom dammen og mellomlageret. Det kan også vurderes om trær som blir felt bør bli liggende i skogen.

NVEs vurderinger av mellomlagrene, riggområdene og veitraseen forutsetter at det blir foretatt en grundig og gjennomtenkt opprydding og restaurering av de områdene som blir berørt.

### Fraføring av vann

*Alnavassdraget øvre II* vil også bli påvirket av at det ikke vil gå noe vann fra Breisjøen ned i Breisjøbekken, slik som tiltaket er planlagt nå. Det står om naturtypen at det bør sikres en jevn

vannføring i bekken. Uten bidraget fra Breisjøen vil bekken miste 80 % av vannføringen i partiet før samløpet med bekken fra Alnsjøen.

Blant naturtypene nedstrøms Huken pukkverk og oppstrøms Østre Aker vei er flere av dem beskrevet som mer eller mindre fuktighetskreven. Rett oppstrøms Østre Aker vei har Alna en middelvannføring på 358 l/s og en alminnelig lavvannføring på 21 l/s, ifølge NEVINA. Det vil si at avrenningen fra Breisjøen står for 25 % av avrenningen ved Østre Aker vei.

Den løsningen som er presentert i søknaden hvor Breisjøen tappes til Alnsjøen vil føre til at vannføringen i Alnsjøbekken øker tilsvarende med den vanlige vannføringen fra Breisjøen. Det vil si at det ikke vil være særlig endring i Alna etter samløpet mellom Breisjøbekken/Aurevannsbekken og Alnsjøbekken.

Breisjøbekken er en del av et rikt naturmiljø med mange tilknyttede naturtyper og mulig levested for edelkreps. Naturverdiene er knyttet til bekkestrekket hvor også Aurevannsbekken bidrar med vann. NVE mener at vannføringen fra Aurevannsbekken er tilstrekkelig for å sikre jevn vannføring (jf. faktaarket for *Alnavassdraget øvre II*) før Alnsjøbekken kommer med sitt bidrag fra Alnsjøen og Breisjøen. Dette fordi det er begrenset lengde på bekken og fordi tiltaket er midlertidig.

#### *Forholdet til naturmangfoldloven*

NVE mener at vurderingene er i tråd med prinsippene i naturmangfoldloven som skal ivaretas når vedtak treffes, jf. naturmangfoldloven §§ 8-12. NVE vil i den forbindelse påpeke at tiltaket er midlertidig og nødvendig. NVE kan heller ikke se at tiltaket er i strid med forvaltningsmålet for arter eller økosystemer, jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

#### **Flom, ras og erosjon**

De øverste 1,5 m av Breisjøen skal tappes raskt ned gjennom glideluka i hoveddammen. Dette vil føre til høy vannføring i Breisjøbekken. Når alt tilsiget til Breisjøen føres til Alnsjøen vil det føre til høy vannføring i Alnsjøbekken. Beregninger fra VAV viser at vannføringene i Breisjøbekken og Alnsjøbekken ikke vil overgå vannføringen ved middelflom. Vi viser til aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5 og ber VAV føre tilsyn med bekkene hvis det viser seg at vannføringen i bekkene medfører skade eller ulempe for allmenne interesser.

For å ha noe å gå på hvis det viser seg at vannføringen i Alnsjøbekken bør VAV også vurdere behovet for en buffer i Alnsjøen ved å ha en litt lavere vannstand i Alnsjøen i perioden hvor tilsiget fra Breisjøen føres til Alnsjøen.

#### **Kulturminner**

Det er ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner som blir berørt av tiltaket. (Kulturminnesøk, 31.08.18)

Lillomarkas Venner skriver i sin høringsuttalelse at Gamle Lillosetervei må være å betrakte som et kulturminne fra nyere tid. Veien går langs bredden av Breisjøen, utenfor gjerdet. VAV planlegger å benytte veien som anleggsvei på strekningen mellom attholdsdam sør-øst og nord-øst. Gamle Lillosetervei er nå en litt bred sti/gangvei, og vil måtte oppgraderes for å brukes til anleggsvei.

På befaringen kom det frem at veien tidligere er blitt brukt som anleggsvei og er utvidet og så restaurert i ettertid. Dette er synlig på veien flere steder, men NVE mener ikke det var spesielt skjemmende, og forandrer heller ikke områdets fremtoning. Det at deler av veien allerede er blitt modernisert i en tidligere rehabilitering gjør også at vi mener at inngrepet VAV planlegger ikke vil få en langvarig effekt

på veien. Det forutsetter selvfølgelig at veien og veikantene blir restaurert på en god måte etter anleggsperioden og at veitraseen holdes så smal som mulig.

Lillomarkas Venner skriver også at de vil at brua over Breisjøbekken skal settes i stand til nåværende bredde og materialbruk, noe NVE er enig i.

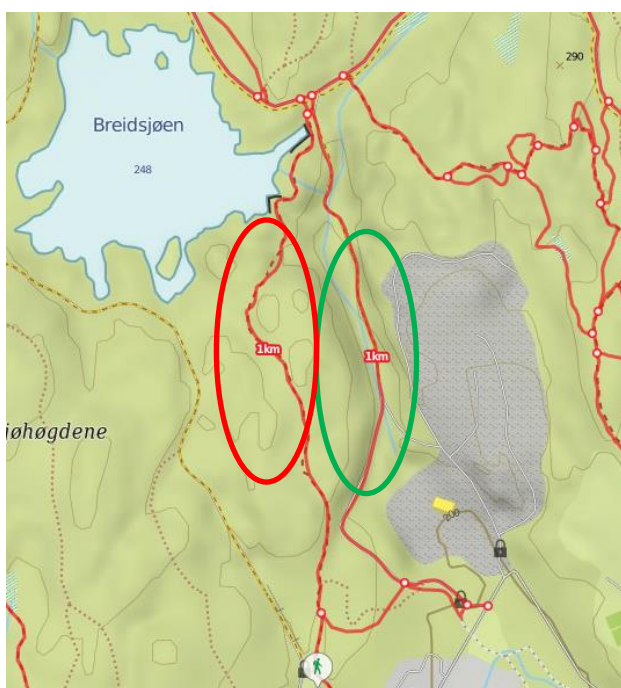
### Friluftsliv

Stien forbi Breisjøen (Gamle Lillosetervei) er godt brukt som tursti, og figurerer i flere turbeskrivelser. Stien er bred og flat nok for bruk av barnevogn og rullestol.

VAV har foreslått en alternativ tursti gjennom naturtypen *Huken*. Her er det svært bratt og ulendt. Det vil bli et stort inngrep i naturtypen for at stien skal bli en ordentlig erstatning. NVE mener at dette er en unødvendig påvirkning på en naturtype som allerede blir påvirket av mellomlager sør.

Friluftslivet blir kun påvirket i én sesong på grunn av arbeidene ved Breisjøen. Det er fullt mulig å komme seg videre opp mot Lilloseter uten å gå langs Breisjøen ved å velge en annen rute fra parkeringsplassen på Ammerud, se figur 3.

NVE mener det er en bedre løsning å informere på info-skilt og på nettsider om at ruta er utilgjengelig sesongen 2019 enn å legge til rette for ferdsel i et verdifullt naturmiljø med svært ulendt terreng.



Figur 4: Mulig turalternativ. 1 km-merket til venstre (rød ring) er veien langs Breisjøen, 1 km-merket til høyre (grønn ring) er alternativ rute. Stiene møtes ved attholddam nord-øst. Skjermdump fra ut.no.

Selve Breisjøen har liten betydning i friluftssammenheng da vannet er reservedrikkevannskilde og bading/fisking o.l. er forbudt. Om vinteren går det skiløyper over vannet. VAV må ta kontakt med Skiforeningen for å avklare hvordan løypene skal håndteres i perioden med lav vannstand i Breisjøen.

### Oppsummering

Nedtappingen av Breisjøen vil ha negativ innvirkning på naturmiljøet og friluftsliv og delvis også kulturminner. Men rehabiliteringen av dammene som demmer opp Breisjøen er nødvendig for å

opprettholde stabiliteten ved dammene og minimere risikoen for dambrudd. Det faktum at tiltaket er nødvendig og midlertidig gjør at de negative konsekvensene for allmenne interesser er akseptable.

Det er pålagt avbøtende tiltak for å minske konsekvensene for naturmiljøet.

### Konklusjon

**NVE gir tillatelse til at Oslo kommune – Vann- og avløpsetaten kan tappe ned Breisjøen med 6,5 m (til LRV) i perioden 01.05.19-31.12.19. Nedtappingen kan starte 01.04.19.**

**Tillatelsen er gitt i medhold av vannressursloven § 8, og gis på følgende vilkår:** Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for konsesjonen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

- Et variert utvalg av ca. halvparten av arten flytegro skal flyttes til Alnsjøen. Resten skal vannes i Breisjøen for å overleve. Individuer av arten skal også tilbys Botanisk Hage. Samme varierte utvalg skal flyttes tilbake til Breisjøen når vannstanden er tilbake på normalen. Flytegro må overvåkes under og etter flyttingen og under vanningen.
- Et variert utvalg edelkreps skal flyttes til Alnsjøen, og tilbake igjen når vannstanden er normal igjen. I tillegg skal det legges ut skjul til edelkrepsen i selve nedtappingsperioden.
- Maksimal nedtappingshastighet settes til 15 cm/døgn, med unntak av de første 1,5 m dybdemeterne, som kan senkes fortere.
- Det skal føres protokoll over vannstanden i magasinet i det tidsrommet vannstanden er under LRV, hvis dette skjer.
- Oppfylling til normal vannstand skal skje så raskt som mulig etter at arbeidene er avsluttet.
- Nedtappingen skal kunngjøres én gang lokalt i god tid før nedtappingen starter. I denne kunngjøringen skal også informasjon om begrensningene for friluftslivet komme frem. Det må settes opp informasjonsskilt om nedtappingen rundt anleggsområdene.
- Det må settes opp informasjonsskilt om omlagt sti ved utfartsparkeringen på Ammerud og ved attholdsdam nord-øst.
- Det skal utarbeides en plan som beskriver etablering av mellomlagre, riggområder og veitrasé i detalj, transport, håndtering av avfall og opprydding. Planen skal oversendes NVEs miljøtilsyn som også skal ha beskjed når arbeidene er avsluttet. Mellomlagre, riggområder og veitrasé skal holdes så små/smale som mulig for å begrense påkjenningen på naturtypene rundt Breisjøen.
- Hvis det viser seg at det ikke blir mulig å fylle opp Breisjøen innen tidsfristen skal dette omsøkes NVE i god tid.
- Ved overtredelse av de fastsatte bestemmelsene gitt i loven eller i medhold av loven, plikter konsesjonæren etter krav fra NVE å bringe forholdene i lovlig orden. NVE kan fastsette tvangsmulkt ved overtredelse av bestemmelsene i konsesjonen eller andre bestemmelser med hjemmel i lov.
- NVE forutsetter at Oslo kommune – Vann- og avløpsetaten har ordnet de privatrettslige forholdene som eventuelt måtte bli skadelidende av tiltaket.

**Om klage og klagerett**

Dere kan klage på denne avgjørelsen til Olje- og energidepartementet innen tre uker fra det tidspunktet underretningen er kommet fram til partene, jf. forvaltningslovens kapittel VI. Klageretten er begrenset til parter (grunneiere, rettighetshavere og konsesjonssøker) og andre med rettslig klageinteresse (hovedsakelig organisasjoner som representerer berørte interesser).

En klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse.

Med hilsen

Rune Flatby  
direktør

Gry Berg  
seksjonssjef

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

Kopi til:

Akershus fylkeskommune  
Fylkesmannen i Oslo og Akershus  
LILLOMARKAS VENNER  
Oslo kommune - Bymiljøetaten