



NVE

Bakgrunn for vedtak

Regulering og uttak av vann fra Nordsetertjern

Hole kommune i Buskerud fylke



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tiltakshaver	Idrettslaget Holeværingen
Referanse	202303748-11
Dato	25.06.2025
Ansvarlig	Silje Aakre Solheim
Saksbehandler	Marianne Ask

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



Innhold

SØKNAD.....	3
HØRING OG DISTRIKTBEHANDLING	7
NVES VURDERING	10
NVES KONKLUSJON	17
FORHOLDET TIL ANNET LOVVERK	17
MERKNADER TIL KONSESJONSVILKÅRENE ETTER VANNRESSURSLOVEN	17

Sammendrag

Idrettslaget Holeværingen søker etter vannressursloven § 8 om tillatelse til uttak av vann til produksjon av kunstsno ved Kleiva skistadion i Hole kommune. NVE behandler regulering, vannuttak, pumpehus og rør frem til snøproduksjonsanlegget ved skistadion.

Det ble i utgangspunktet kun søkt om vannuttak inntil 6800 m³ fra Nordsetertjern. Det var ikke planlagt hverken regulering eller slipp av minstevannføring. Høring og befaring gjorde det klart at vannmiljø ikke ble tilstrekkelig ivaretatt. Idrettslaget leverte dermed en **planendring**, hvor de ber om tillatelse til å regulere vannstanden og magasinere vann til uttak. Endringene beskriver også sikring av minstevannføring i utløpsbekk. Det presenteres to alternativer til magasinering som kan bli mulig ved å rehabilitere eldre damanlegg tilknyttet vassdraget; Alternativ 1 er ved Nordsetertjern, og Alternativ 2 ved Kleivmyra. NVE har vurdert forslagene, og mener alternativ 1 gir den beste løsningen. I alternativ 1 ønsker idrettslaget å restaurere et eldre damanlegg 150 m nord for Nordsetertjern. Ved å stenge overløpet kan vannstanden i tjernet øke med 40 cm i løpet av høsten. Løsningen vil magasinere tilstrekkelig med vann til snøproduksjon. Vannstandsendringen vil ligge innenfor naturlige svingninger, og fiskeyngel og flytetorv påvirkes ikke i nevneverdig grad. En åpning i bunn av anlegget skal sikre minstevannføring i utløpsbekk.

Nordsetertjern ligger 500 meter sør for skistadion, og det er etablert vei til tjernet. Vannledning til snøproduksjonsanlegget skal graves ned i veigrøften. Det er planlagt et vannuttak på totalt 6800 m³ i perioden fra november til mars. Det vil være to perioder med uttak av vann årlig, en i starten av sesongen, og en i februar/mars ved behov. Snøkanonen har kapasitet på 6 l/s, og hver produksjonsperiode varer i omtrent seks dager. Dette vil sikre snø til skistadion samt 1 km med lysløype. Snøproduksjon vil gi mer stabile snøforhold over en lengre periode, og blir til glede for barn og unge som vil være aktive i skileik. Nordsetertjern ligger i et populært friluftsområde nær Sundvollen og nyttes hele året.

Planendringen ble ikke sendt ut på ny høring. Høringsuttalelsene er derfor basert på vurdering av opprinnelig søknad. I etterkant av avholdt befaring, hadde tiltakshaver og Hole jaktforening en ny befaring sammen for å drøfte forslaget om magasinering i tjernet. Jaktforeningen bekreftet da at magasinering ville være innenfor naturlige svingninger av vannstanden i Nordsetertjern.

Hva mener høringspartene om tiltaket?

Fylkeskommunen og kommunen er positive til produksjon av kunstsno som tilrettelegger for fysisk aktivitet, men trekker frem at det mangler utredning fra fagpersonell om hvordan nedtappingen i Nordsetertjern vil påvirke bl.a. vannmiljø, utløpsbekk og myrområder. Statsforvalteren vurderer at det omsøkte tiltaket ikke vil gi nevneverdige effekter på vannmiljø eller påvirke naturverdier av vesentlig regional eller nasjonal verdi. Hole jaktforening utfører fiskestell i området, og mener at



nedtapping vil ha en rekke uheldige konsekvenser. Tiltaket vil påvirke isforhold på tjernet, samt gi uheldige konsekvenser for gyte- og oppvekstforhold.

Hvorfor gir NVE tillatelse

NVE mener det er positivt å legge til rette for fysisk aktivitet ute i vinterhalvåret ved å forlenge skisesongen. Tiltaket oppmuntrer til lek og samspill i naturen, og området vil bli et mer attraktivt samlingspunkt i lokalmiljøet. De negative virkningene av tiltaket reduseres betraktelig ved en begrenset oppdemming av Nordsetertjern. Slipp av minstevannføring og magasinering istedenfor nedtapping er vesentlige avbøtende tiltak og er forutsetninger for vedtaket. Magasinering ivaretar vannmiljø på en tilfredsstillende måte, samtidig som vann til snøproduksjon sikres. Slipp av minstevannføring sikrer at utløpsbekken ikke tørker ut.

Etter en helhetsvurdering av planene og de innkomne høringsuttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Idrettslaget Holeværingen tillatelse etter vannressursloven § 8 til regulering og uttak av vann fra Nordsetertjern til produksjon av snø. Tillatelsen er gitt på nærmere fastsatte vilkår.



Søknad

NVE mottok søknad fra Idrettslaget Holeværingen, datert 20.02.2023. I etterkant av høringsrunden mottok vi en justert søknad, som vist under, den 19.06.2024, og det er denne vi vurderer videre i dette dokumentet.

«Søknad om konsesjon for regulering/uttak av vann til produksjon av kunstsno»

Idrettslaget Holeværingen ønsker å utnytte vannet i Nordsetertjern (Vassdrag 012.D71) i Hole kommune, Viken fylke til produksjon av kunstsno, og søker herved om følgende tillatelser:

- *Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til å ta ut inntil 6.800 m³ vann per år fra Nordsetertjern.*
- *Etter vannressursloven, jf. § 10, om oppdemming av 40 cm over normalvannstand i Nordsetertjern. Normalvannstand vil være lik LRV tilsvarende 392,9 moh., og HRV er 393,3 moh.»*

Etter høringsperioden og påfølgende befarings, ble det klart at opprinnelig søknad ikke var tilstrekkelig utredet med tanke på vannmiljø. NVE mottok derfor et tilleggsbrev med planendringer til konsesjonssøknaden **19.06.2024**. Vannuttaket vil være det samme, men istedenfor nedtapping, har magasinering blitt foreslått. Idrettslaget presenterte to alternative løsninger for oppdemming ved å restaurere eldre damanlegg tilknyttet vassdraget:

«Innledning

Det fremkom av innspill fra høringsperioden og fra påfølgende befarings at opprinnelige innsendte søknad ikke er tilstrekkelig konsekvensutredet med tanke på fiskeynge i sandgrunnen og flytetorva sør i Nordsetertjern. Idrettslaget Holeværingen ønsker med bakgrunn i dette å presentere to nye forslag til løsning og ønsker at NVE tar stilling til. Da det er tekniske avklaringer som ikke er gjennomført for forslagene er det ønskelig at begge alternativene vurderes.

Alternativ 1 - Oppdemming av Nordsetertjern

Det ble gjennomført egen befarings med Hole jaktforening i etterkant av befarings med NVE, hvor det ble kjent at vannstand i Nordsetertjern kunne variere fra +100cm til -20-30cm etter årstidene og perioder med mye/lite nedbør. Idrettslaget Holeværingen ønsker å utnytte disse variasjonene for å magasinere vann i Nordsetertjern. Dette planlegges gjennomført ved å reetablere demningen 150m nord for Nordsetertjern for å kunne etablere magasin med vannstand 40cm over normal vannstand.

En ny demning skal sikre minstevannføring i bekken til Kleivmyra. Dette løses ved å etablere åpne rør i bunn av demningen som vannet naturlig renner igjennom. Overløp settes lik normal vannstand og topp demning 40cm over normal vannstand. Overløp stenges til høsten for å etablere oppfylling til topp demning.

Vanninntaket ønskes fremdeles plassert nord i Nordsetertjern for å sikre tilstrekkelig dybde for å motvirke isdannelse rundt pumpe.

Alternativ 2 – Oppdemming av Kleivmyra

Ved å reetablere eksisterende demning nord for Kleivmyra vil myra kunne benyttes som vannmagasin i stedet for Nordsetertjern. Det forutsettes at alternativet ikke innebærer en senkning lavere enn normal vannstand. Det er ikke gjennomført undersøkelser knyttet til



variasjoner av vannstand, men det legges til grunn at dette samsvarer med variasjonene i Nordsetertjern.

Basert på kotelinjene fra Norgeskart har Kleivmyra en flate på ca. 11.800m². Oppfylling av myra med 40cm vil teoretisk gi 4.720m³ for snøproduksjon. Dette er innenfor behovet til Idrettslaget for snøproduksjon.

Alternativet innebærer at tiltaket vil være begrenset til Kleivmyra. Det vil ikke være behov for brønn i Nordsetertjern eller rør langs Sørseterveien. Pumpearrangement og andre bygningsmessige installasjoner vil kunne etableres på eksisterende festetomt, 188/1/2.

En ny demning skal sikre minstevannføring til Kleivbekken. Dette løses ved å etablere åpne rør i bunn av demningen som vannet naturlig renner igjennom. Toppen av demningen må etableres med stengsel som settes ned på høsten for å starte oppfyllingen. Bredden på overløpet må være på 3-4m for å sikre jevn vannføring til Kleivbekken. Overløp settes lik normal vannstand og topp demning 40cm over normal vannstand. Overløp stenges til høsten for å etablere oppfylling til topp demning.

Inngrepet som tiltaket innebærer vurderes til å være mindre enn alternativ 1.»

Hoveddata for vannuttaket

Tabellen gir oversikt over data fra opprinnelig søknad, samt alternativ 1 og 2 etter innsendt planendring. Planendringene er beskrivelser av hvordan de ønsker å løse utfordringen knyttet til magasinering. Data er hentet fra søknad og beregninger utført i Nevina.

		Opprinnelig – nedtapping Nordsetertjern	Alternativ 1 – magasinering Nordsetertjern	Alternativ 2 – magasinering Kleivmyra
NORDSETERTJERN				
TILSIG				
Nedbørfelt	km ²	1,4	1,6	1,8
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	11,2* 16,1**	11,2 16,1**	11,2 16,1**
Middelvannføring	l/s	15,9* 22,5**	17,9 25,8**	20,2 29**
Alminnelig lavvannføring	l/s	1,0	1,1	1,3
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	1,0	1,1	1,3
Planlagt minstevannføring	l/s	1,0	1,0	1,3
VANNUTTAK				
Gjennomsnittlig vannuttak i produksjonsperioden	l/s	6,0	6,0	6,0
Maksimalt vannuttak per sesong	m ³	6800	6800	6800
MAGASIN				
Areal	m ²	9756	>9756	11800
Regulering	m	-0,35	0,4	0,4
Magasinvolum	m ³	ca. 3400	ca. 3900	ca. 4720
HRV	moh.	392,9	393,3	385,9?
Normalvannstand	moh.	392,9	392,9	385?
LRV	moh.	392,55	392,9	385?

*Søker har brukt data basert på avrenningskart 1961-1990 i Nevina.



***Data basert på målinger utført mellom 1991-2020 er nå tilgjengelig og tilført med rød skrift i tabellen. De estimerte lavvannsindeksene i regionen er usikre og det anbefales derfor fremdeles å bruke utregningene som er basert på data fra avrenningskartet 1961-1990.*

Om søker

Tiltakshaver er Idrettslaget Holeværingen (IL Holeværingen). Idrettslaget skal oppføre, eie og drive snøproduksjonsanlegget.

Beskrivelse av området

Kleiva skistadion ligger 385 moh. i Hole kommune, ca. 5 km fra Sundvollen. Selve stadion ligger på Kleivmyra og er et åpent område ideelt for gjennomføring av skileik og stafetter m.m. Lysløypa er etablert fra stadion og videre langs sør- og østsiden av Nordsetertjern. Sørseterveien går mellom stadion og tjernet. I nyere tid har langrennsguppen oppført ny varmestue ved skistadion. Nordsetertjern ligger ca. 393 moh. ca. 500 meter sør for stadion. Området rundt tjernet består av myr og skog, og det er enkelte hytter i nærheten. Nordsetertjern har naturlig utløp mot nordvest og renner i bekk ned mot Kleivmyra. Fra Kleivmyra renner vannet videre ned gjennom Krokkleiva naturreservat og løper ut ved Sundvollen innerst i Tyrifjorden.

Teknisk plan

Opprinnelig søknad

Reguleringer

Det søkes om tillatelse til å ta ut 3400 m³ med vann to ganger i perioden fra november til mars. Maksimum uttak per år er 6800 m³. Normalvannstand i Nordsetertjern er 393,9 moh. Uttak av 3400 m³ kan medføre at vannstanden senkes med 35 cm. Normalt tilsig vinterstid er ca. 1 l/s. Det vil ta opp mot 40 dager å naturlig fylle vannet til normalvannstand.

Inntak

Inntaket etableres i nordenden av Nordsetertjern. Pumpen klarer 6,4 l/s (23 m³/t), men snøproduksjonsanlegget har kun kapasitet på 6 l/s. Strøm hentes fra klubbhuset til IL Holeværingen (gnr/brn/fnr 188/1/2).

Vannvei

Det vil bli etablert ledningstrasé nedgravd i grøft langs Sørseterveien med vannledning og strøm fra Kleiva skistadion til Nordsetertjern. Grøften skal tilpasses terrenget og fylles med masser for å ikke virke skjemmende i landskapet.

Veier, massetak og deponi

Det er ikke behov for nye veier, massetak eller deponi i forbindelse med tiltaket.

Arealbruk

Det vil bli etablert et pumpehus på 2 m² som plasseres ved nordenden av Nordsetertjern. Et midlertidig riggområde på 300 m² ved skistuas parkering vil nyttes.

Alternativ 1

Reguleringer



Planen er å restaurere et eldre damanlegg 150 m nord for Nordsetertjern. En åpning i bunn sikrer minstevannføring, og det ordnes et nytt overløp. Ved å stenge overløpet tidlig høst, er målet å nytte naturlig tilsig til å heve vannstanden med 40 cm.

Ved oppdemming av 40 cm i løpet av høsten vil ny HRV være 393,3 moh. Det skal installeres et opplegg for å måle vannstanden, og LRV vil være lik normalvannstanden på 392,9 moh. Den totale reguleringshøyden blir da på 0,40 meter. Minstevannføring er planlagt lik alminnelig lavvannføring som er på 1 l/s.

Inntak, vannvei og arealbruk vil være det samme som opprinnelig søknad.

Alternativ 2

Reguleringer

Planen er å restaurere et eldre damanlegg nord for Kleivmyra. En åpning i bunn sikrer minstevannføring, og det ordnes et nytt overløp. Ved å stenge overløpet tidlig høst, er målet å nytte naturlig tilsig til å heve vannstanden i myra med 40 cm.

Ved å se på kotene i Norgeskart har søker beregnet at Kleivmyra har en flate på ca. 11800 m². 40 cm magasinerings vil teoretisk gi 4720 m³ vann til snøproduksjon. Den totale reguleringshøyden blir da på 0,40 meter. Minstevannføring settes lik alminnelig lavvannføring. Kleivmyra har noe større nedbørfelt enn Nordsetertjern, og Nevina beregner alminnelig lavvannføring til 1,3 l/s.

Inntak

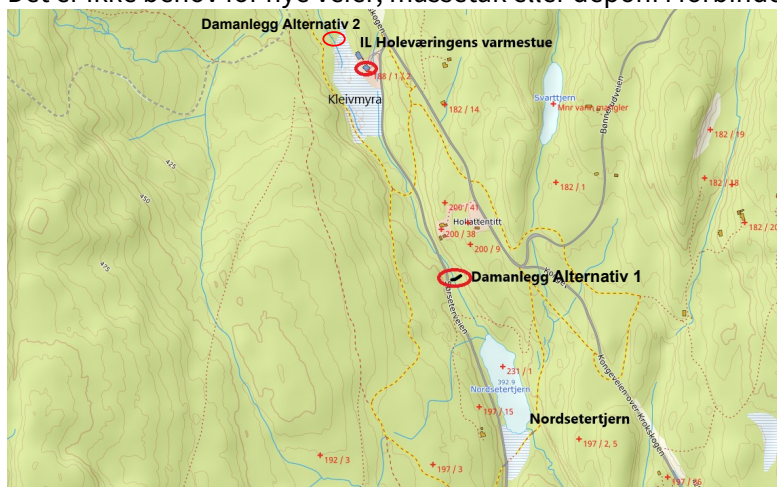
Pumpearrangement og andre bygningsmessige installasjoner etableres på eksisterende festetomt ved skistua. Pumpen har kapasitet på 6,4 l/s (23 m³/t), men snøproduksjonsanlegget har kun kapasitet på 6 l/s. Strøm hentes fra klubbhuset til IL Holveværingen (gnr/brn/fnr 188/1/2).

Vannvei

Tiltaket begrenses til Kleivmyra, og det vil ikke være behov for å etablere ledningstrasé.

Veier, massetak og deponi

Det er ikke behov for nye veier, massetak eller deponi i forbindelse med dette alternativet.



Figur 1 Kart over området med eiendomsinformasjon. Det er 500 meter fra Nordseterstjern og ned til idrettslagets varmestue. Anlegget i Alternativ 1 ligger ca. 150 meter nord for tjernet. Damanlegget tilknyttet Kleivmyra (Alternativ 2) ligger like ved varmestuen.



Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Kleiva skiområde har en sentral plass i Holes kommuneplan for idrett og fysisk aktivitet 2020-2025, og et snøproduksjonsanlegg er med i handlingsplanen.

Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke et verna vassdrag og Drammensvassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag. Kleivbekken renner ned i Tyrifjorden, som er vernet.

Andre verneområder

Kleiva skistadion og området rundt Nordsetertjern ligger innenfor Markagrensen, der Markaloven gjelder. Kleivbekken renner gjennom Krokkleiva naturreservat nedstrøms skistadion, og ut i Tyrifjorden, som er vernet i Verneplan I for vassdrag.

Høring og distriktbehandling

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 lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 21.06.2024 sammen med representanter for søkeren, Hole jaktforening og grunneiere. Høringsuttalelsene har vært forelagt søker for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til opprinnelig søknad:

Hole kommune uttalte seg i brev av **10.01.2024**:

Kommunen er positive til tiltaket og mener at Kleiva skiområde har en sentral plass i kommunedelplanen for idrett og fysisk aktivitet 2020-2025. De sier at dette vil gi mer forutsigbarhet for skiturer over en lengre periode i sesongen og legger til rette for økt aktivitet i sesongen. Tiltaket vil skape et levende miljø og stimulere til vekst i området rundt Kleiva skistadion. Selv om de er for et snøproduksjonsanlegg i Kleiva, uttrykker de klart at konsekvensene for naturmiljø og vannmiljø ikke er utredet godt nok. Kommunen har flere spørsmål de mener bør besvares grundigere:

«1. Hydrologi og vannmiljø: Beskrivelse av omfanget av vannuttaket er relativt detaljert, mens dens konsekvenser er mangelfullt beskrevet og vurdert. Det burde gjøres en fagkyndig vurdering av bl.a. hvordan vannuttaket vil påvirke myra/ våtmarka på sørsiden av tjernet, vannstanden i Nordsetertjern og bekken, konsekvensene for Kleivmyra og Kleivbekken både om vinteren og utenfor vinterhalvåret. Hvor skal vannet tas fra og vil bekken bli tørrlagt? Hvor og hvor dypt må det graves for å få rørene på plass? Tiltaket må vurderes etter vannforskriften.

2. Naturmiljø: Utredningen er mangelfull når det gjelder beskrivelse og vurdering av naturmiljøet. Flere viktige temaer, bortsett fra fisk/ kreps, er utelatt. Konsekvensene av tiltaket for naturmiljøet, bl.a. andre vannlevende organismer, vilt og fugl, må vurderes av en fagkyndig.



3. Klimagassutslipp: Det er nødvendig å synliggjøre energibruken knyttet til tiltaket og grundig utrede hvordan f.eks. snøleggingen vil påvirke Kleivmyra som en viktig naturtype og karbonlager. Kommunen har vedtatt i sin klima- og miljøplan 2022 – 2030 at myr ikke skal bygges ned. Det må belyses hvordan tiltaket vil påvirke myra og om det vil medføre endringer i karbonlagringsevnen.

4. Klimatilpasning: Hvordan vil drift av snøproduksjonsanlegget og dens antatte konsekvenser endre seg i et klima i endring, dvs. når det blir mildere og enda mer ustabile vintre med hyppigere varmeperioder og regn på tettpakket snø, større svingninger i vannstanden m.m.? Hva er minimumskravene som må være på plass for at snøproduksjon og vannuttak kan settes i gang, f.eks. vannstand, tele i bakken?

5. Konsekvenser for myra og skiløypene i sør: Hvilke konsekvenser vil inngrepet ha for myra og skiløypene i sør? Hvordan dette kan påvirkes når vannivået blir lavere enn det er i dag, og hvordan skiløypene vil utvikle seg over tid. Det er viktig å undersøke hvordan disse planene vil påvirkes av ledningsføringen og eventuelle inngrep i området.

6. Forurensning og salt i snø: Er det planlagt å bruke tilsetningsstoffer/ salt i snøproduksjonen? I så fall må det redegjøres for konsekvensene når dette havner i naturen og vassdrag. Det er generelt viktig å belyse potensielle kilder til forurensning og deres innvirkning på det naturlige miljøet ifm. tiltaket.»

Viken fylkeskommune (nå Buskerud fylkeskommune) uttalte seg i brev av 20.12.2023:

Fylkeskommunen er positive til at Nordsetertjern benyttes til snøproduksjon på Kleiva, som legger til rette for skigåing. Videre legger de vekt på at vannmiljø ivaretas og skriver:

«Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion 2022-2027, legger føringer for forvaltningen av vannet vårt.

Det må vurderes hvilken effekt tiltaket vil ha på miljøtilstanden i berørt vannforekomst, og om det vil ha konsekvenser for oppnåelsen av miljømålene. I denne sammenheng bør det spesielt vurderes om tapping av Nordsetertjern vil kunne påvirke kreps og fisk, hvorav sistnevnte allerede er vurdert til å ha moderat tilstand i nedre del av vannforekomsten «Sundvollen bekkefelt» (ID 012-2047-R). Hvis tiltaket påvirker kreps og fisk negativt bør avbøtende tiltak vurderes.»

Statsforvalteren i Viken (nå Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus) uttalte i brev av 22.12.2023:

Statsforvalteren uttaler seg om virkninger på naturmangfold, og konkluderer med:

«Vi vurderer at tiltaket som omsøkt ikke vil medføre nevneverdig negative effekter på vannmiljøet og påvirke naturverdier av vesentlig regional eller nasjonal verdi. Dette er med bakgrunn i at omsøkt uttak av vann ikke vil senke vannstanden mer enn maks 35 cm, og at hastigheten på uttaket vil sikre at den sterkt truede arten edelkreps vil ha god nok tid til å forflytte seg til dypere vann. Topografien rundt vannet samt flyfoto indikerer at det er god dybde i vannet, og vi vurderer at fisk, edelkreps og andre vannorganismer vil ha tilstrekkelige områder å leve på etter 35 cm reduksjon i vannstand.»



Hole jaktforening uttalte i brev av **04.01.2024:**

«Hole jaktforening utfører fiskestell og salg av fiskekort for Nordsetertjern og en rekke andre vann i området i samarbeid med Hole Utmarkslag.

En nedtapping av Nordsetertjern vil ha en rekke uheldige konsekvenser. Vannet er lett tilgjengelig og brukes både sommer og vinter.

- 1. Det kan bli uheldige isforhold i ved senkning av vannstanden om vinteren.*
- 2. Ørreten gyter i innløpsbekken i sydenden av vannet. Gyteområdet er i nedre delen av bekken som påvirkes av vannstanden i tjernet. En senkning av vannstanden i bekken kan ødelegge for rogn og yngel.*
- 3. Når vannstanden i Nordsetertjern senkes vil det ikke bli noe avløp fra tjernet i denne perioden. Ørreten som lever i bekken fra tjernet og i den øvre delen av Kleivbekken vil dø ut.*
- 4. Kleivbekken / Sundvollbekken renner ut i Tyrifjorden og er gytebekk for ørreten i Tyrifjorden. En redusert vannføring om vinteren vil ha uheldige konsekvenser for yngel og rogn.*
- 5. Kleivstua hotell har eget renseanlegg og avløpet fra dette renner ut i den øvre delen av Kleivbekken / Sundvollbekken. I perioder hvor avløpet fra Nordsetertjern er borte vil bekken bli sterkt påvirket av dette avløpsvannet.»*

Tilleggsopplysninger

Etter innspill gjennom høringsperioden og befaring utført i juni, mottok NVE en planendring fra IL Holveværingen hvor to ulike alternativer for magasinering ble fremstilt. Saken ble ikke sendt ut på ny høring etter at NVE mottok planendringen fra idrettslaget. NVE mener at saken er tilstrekkelig opplyst ved fremlagt dokumentasjon og tidligere høring.



NVEs vurdering

Det er søkt om konsesjon til regulering og uttak av vann ved Nordsetertjern til snøproduksjon ved Kleiva skistadion. I denne saken har vi vurdert tre ulike alternativer.

NVE vurderer regulering, uttak av vann, pumpehus og vannledning frem til snøproduksjonsanlegget. Selve snøproduksjonsanlegget må ev. behandles etter plan- og bygningsloven.

Hydrologiske virkninger av tiltaket

I opprinnelig søknad utnyttet et nedbørfelt på 1,4 km² ved å tappe vann fra Nordsetertjern uten magasinering. Middelvannføringen er beregnet til 22,5 l/s. Avrenningen varierer fra år til år og laveste vannføring opptrer om sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring ligger rundt henholdsvis 0,5 og 1 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved Nordsetertjern er beregnet til ca. 1 l/s. Dersom Nordsetertjern heves, øker nedbørfeltet og middelvannføring til hhv. 1,6 km² og ca. 26 l/s. Alminnelig lavvannføring vil fremdeles være ca. 1 l/s.

Kleivmyra har et nedbørsfelt på 1,8 km², middelvannføring på 29 l/s og alminnelig lavvannføring er beregnet i Nevina til 1,3 l/s.

Det er søkt om et vannuttak på inntil 6800 m³/år. Vannuttaket begrenses av snøkanonens kapasitet på 6 l/s. Vannuttaket skal fordeles over to produksjonsperioder. Det skal maksimalt tas ut 3400 m³ i hver periode.

Det foreligger tre forslag for å sikre tilstrekkelig med vann til snøproduksjon;

- **Opprinnelig forslag:** Uttak av maksimalt 6800 m³/år fordelt over to perioder. Det er ikke oppgitt grenser på vannivå og ikke planlagt slipp av minstevannføring. I en tørr vinter uten tilsig kan uttak av 3400 m³ x 2 medføre opp mot 70 cm nedsenkning av vannstanden i Nordsetertjern. Det slippes ikke minstevannføring, og utløpsbekken tørrlegges.
- **Alternativ 1:** Rehabiliterer eldre damanlegg 150 m nord for Nordsetertjern og magasinere 40 cm. Det blir grenser for regulering. LRV settes lik normalvannstanden, som er 392,9 moh. HRV er 393,3 moh. Tiltakshaver stenger overløpet på demningen tidlig høst. En minstevannføring på 1 l/s slippes gjennom åpning i bunn av dammen hele året. Å magasinere 40 cm i Nordsetertjern vil tilsvare ca. 3900 m³ eller mer, da vanddekt areal øker noe i forhold til opprinnelig forslag. Dette holder til første produksjonsperiode og noe mer. Hvor mye vann som kan tas ut til snøproduksjon seinere i sesongen er avhengig av tilsig. Det kan tas ut vann fra tjernet for en ny snøleggingsperiode frem til 31. mars, såfremt vannstanden ikke senkes under LRV, og det slippes en minstevannføring på 1 l/s. Etter siste produksjonsperiode skal overløpet settes lik normalvannstanden og vannføringen ut av Nordsetertjern renne naturlig.
- **Alternativ 2:** Rehabiliterer eldre damanlegg tilknyttet Kleivmyra og magasinere 40 cm på myra. Søker har brukt kotelinjer i Norgeskart og beregnet at magasinert vann kan utgjøre ca. 4720 m³. Tiltakshaver vil stenge overløpet på demningen om høsten. Minstevannføring lik alminnelig lavvannføring slippes via åpning i bunn av dammen hele året. Etter siste produksjonsperiode skal overløpet settes lik normalvannstanden og vannføringen ut av Kleivmyra vil være naturlig. Fordi Kleivmyra fungerer som skistadion om vinteren, innebærer dette alternativet at vannstanden under skistadion reguleres.



NVE mener at opprinnelig forslag ikke ivaretar vannmiljø eller vassdragets naturlige vannføringsdynamikk. Det er ikke planlagt slipp av minstevannføring, og under tørre vintre kan vannuttaket føre til unaturlig lav vannstand i Nordsetertjern.

I alternativ 1 og 2 mener NVE at slipp av minstevannføring delvis ivaretar vassdragets naturlige vannføringsdynamikk. Etter siste snøproduksjonsperiode vil det være naturlig vannføring i vassdraget frem til høsten.

Naturmangfold

Det er ikke utarbeidet rapport om biologisk mangfold i forbindelse med denne søknaden. Vår vurdering er basert på søknaden, høringsuttalelser, eksisterende kunnskap fra blant annet databaser som Naturbase og Artskart, og egne erfaringer.

Naturtyper

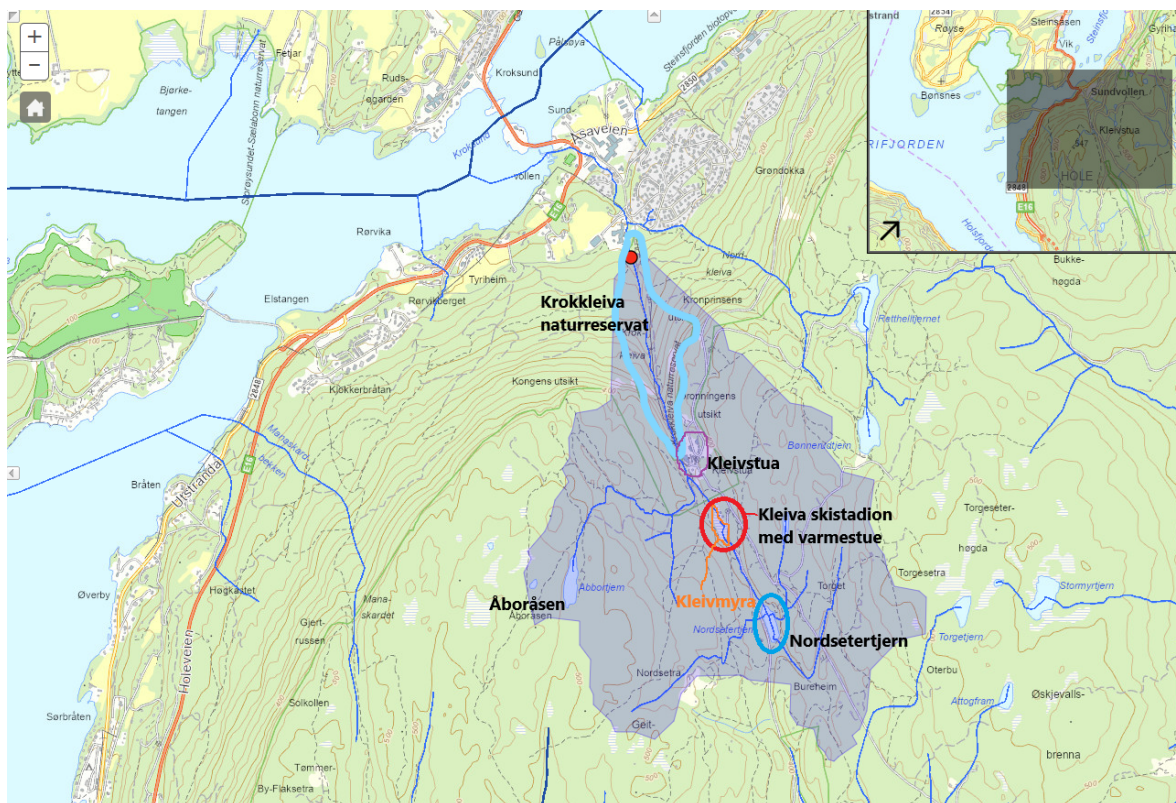
Søk i Naturbase 24.04.2025 viser at Kleivmyra er registrert som djup myr. 300 meter nedstrøms Kleivmyra starter Krokkleiva naturreservat. Området Kleivmyra fungerer som skistadion vinterstid.

Under befaring uttrykte Hole jaktforening bekymring for at flytetorv sør i Nordsetertjern ville løsne og bli ødelagt dersom vannstanden ble senket for mye. Hole jaktforening og tiltakshaver hadde ytterligere en egen befaring i etterkant, hvor jaktforeningen uttrykte at en eventuell heving av vannstanden er mer naturlig i tjernet, og at vannstanden i Nordsetertjern varierer naturlig mellom + 100 cm til -20-30 cm med årstider og nedbør.

Opprinnelig forslag: NVE mener uttak av vann fra Nordsetertjern kan gi uheldige virkninger for flytetorven. Vannuttaket vil føre til senkning av vannstanden i tjernet, og uten arrangement for slipp av minstevannføring vil utløpsbekken tørrlegges. Kleivmyra får redusert tilsig, og det vil bli lavere vannføring gjennom Krokkleiva naturreservat og bekken ut i Tyrifjorden. Vannføring i bekken uteblir til tjernet er fylt naturlig opp, og bekken tørrlegges vinterstid. Dette vil gi endret miljøtilstand i bekken.

Alternativ 1: NVE mener at heving av vannstanden i Nordsetertjern med 40 cm ikke vil føre til nevneverdig skade for flytetorven i tjernet eller andre naturtyper rundt vannet. For å ikke skade Kleivmyra, naturreservatet i Krokkleiva nedstrøms eller utløpsbekken til Tyrifjorden bør det slippes en minstevannføring, som omsøkt.

Alternativ 2: Magasinering av Kleivmyra vil heve vannstanden i myra med 40 cm. Produksjon av kunstsno vil i utgangspunktet ikke føre til nevneverdige endringer i bruk. Lenger periode for snølegging antas å ikke endre tilstanden på myra. Oppdemming av myra vil gi endrede vekstbetingelser for myra. Slipp av minstevannføring vil sørge for alminnelig lavvannføring ned mot naturreservatet og bekken, slik at disse ivaretas.



Figur 2 Kartutsnittet viser Krokkleiva naturreservat (lyseblå) med tilhørende dreneringsområde på 3,7 km². Nordsetertjern, Kleiva skistadion, Kleivstua, Kleivmyra og Åboråsen er også markert. Utløpsbekken fra Nordsetertjern møter Åboråsbekken oppstrøms Krokkleiva naturreservat. Åboråsbekken har nedbørsfelt tilsvarende Nordsetertjern.

Arter

Søk i Artskart 24.04.2025 viser tilstedeværelse av sterkt truet edelkreps (EN) i Nordsetertjern. Det er også registrert karuss (LC), og ifølge Hole jaktforening er det lokal ørret som gyter i innløpsbekken. I torvmyren tilknyttet tjernet i sør er det registrert karplantene flaskestarr (LC) og hvit nøkkerose (LC).

Hole kommune viser bekymring for sjeldne lavarter i Krokkleiva naturreservat dersom utløpsbekken tørrlegges. Hole jaktforening er urolig for gyteområdet ved innløpsbekken, og mener, som kommunen, at fravær av vann i utløpsbekk er uheldig av flere grunner. Fravær av vann ut av Nordsetertjern vil medføre fiskedød for yngel som lever i bekken mellom tjernet og Kleivmyra, og de påpeker også at vannføring ned mot Sundvollen reduseres. Dette gir mindre gunstige forhold for rogn og yngel ved utløpet til Tyrifjorden, som er gyteplass for storørret.

Opprinnelig forslag: i opprinnelig søknad er det søkt tillatelse til å ta ut 6800 m³/år over to uttaksperioder. I en tørr periode kan uttaket medføre at vannstanden synker med opptil 35 cm gjennom første snøproduksjonsperiode. Om det ikke kommer nedbør vil vannstanden senkes ytterligere ved neste vannuttak. Det vises ikke til planer som sikrer alminnelig lavvannføring i utløpsbekken. NVE mener at vannuttaket kan føre til unaturlig lav vannstand i Nordsetertjern. Vi er enig med Hole jaktforening om at lav vannstand kan ødelegge gyteforholdene ved innløpsbekk. Vi deler også både kommunens og jaktforeningens bekymring for fravær av vann i utløpsbekk som kan gi uheldige konsekvenser for både fisk og andre arter knyttet til bekken.

Alternativ 1: Ved å magasinere 40 cm i Nordsetertjern i løpet av høsten vil gyteforhold og flytetorven ved innløpsbekken ivaretas. Alternativet ivaretar minstevannføring i utløpsbekken mot



Kleivmyra, som er avgjørende for overlevelse av fisk i bekken og vil virke positivt for Kleivbekken som helhet.

Med tanke på bestanden av edelkreps, så lever edelkreps på bunnen mellom planter og hulrom og vil ikke påvirkes av at vannstanden heves på høsten.

Alternativ 2: Magasinering av myren vil trolig være til skade for myrdannende prosesser, og derav påvirke naturmangfoldet negativt i større grad enn ved bruk av myra som skistadion. Alternativet ivaretar minstevannføring til utløpsbekken mot Krokkleiva naturreservat.

Beregninger utført i Nevina viser at Krokkleiva har et nedbørsfelt på 3,7 km² i bunn av kleiva, hvorav 1,8 km² kommer fra Krokkleiva og Nordsetertjern. Krokkleiva naturreservat får også tilført vann fra området rundt Åboråsen, samt lokal avrenning. På årsbasis vil like mye vann renne gjennom Krokkleiva naturreservat om planene for snøproduksjon realiseres, men vannføringen vil kunne være noe lavere om høsten og vinteren, og noe høyere i snøsmelteperioden. Sommervannføringen, som normalt er den laveste vannføringen, vil ikke påvirkes. NVE mener at de nye planene om magasinering og slipp av minstevannføring ikke vil påvirke lavartene i Krokkleiva i nevneverdig grad.

For gyteforholdene ved Tyrifjorden, blir det noe lavere vannføring gjennom høsten og vinteren på grunn av magasineringen. Kleivbekken/Sundvollbekken har et vesentlig større nedbørsfelt nede ved Sundvollen, og slik vi ser det, vil det være tilstrekkelig med vann i bekken til å opprettholde vanndekt areal og gjennomstrømning i gyteområdet ned mot Tyrifjorden.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om vannuttak til snøproduksjon legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 24.04.2025. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I Nordsetertjern er det edelkreps, en art som er sterkt truet i Norge. Vannuttak og regulering til produksjon av kunstsno vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt at vannmengden til snøproduksjon magasineres i forkant av uttaket og at slipp av minstevannføring sikres. Et vannuttak på 6 l/s vil ikke gi så hurtige vannstandsvariasjoner at leveområder tørrellegges raskt.

NVE har også sett påvirkningen fra vannuttak til produksjon av kunstsno i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Området ligger innenfor markagrensen og det er lite utbygging i området. Kleivstua hotell ligger mellom skianlegget og Krokkleiva naturreservat, og det er noe spredt fritidsbebyggelse. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.



Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Vannforskriften

Ny aktivitet eller nye inngrep skal vurderes etter vannforskriften § 12. Det omsøkte tiltaket vil påvirke Sundvollen bekkefelt som har god kjemisk tilstand, mens den økologiske tilstanden er moderat. Det er iverksatt tiltak med oppgradering av avløpsnett, samt biotoptiltak i nedre del av bekken ved utløpet til Tyrifjorden for å oppnå miljømålet om god økologisk tilstand.

Det planlagte tiltaket er ikke forventet å forringe dagens tilstand vesentlig eller være til hinder for at miljømål blir nådd i bekkefeltet. Alt vannet blir bevart i bekkefeltet. Krav til slipp av minstevannføring og åpning i bunn av demningen vil sikre at utløpsbekken ikke tørregges under magasinering og at vandring av fisk ut av dammen fungerer som normalt. Vannforskriften § 12 kommer derfor ikke til bruk i denne saken.

Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Området rundt Kleivmyra og Nordsetertjern er attraktivt for friluftsliv året rundt. Det settes blant annet ut fisk i Nordsetertjern, og lett framkommelighet langs Sørseterveien gjør vannet populært for småbarnsfamilier, eldre og funksjonshemmede. Ut.no viser mange turstier. Gjennom snørike vintre gjennomføres skileik for barn og ungdom, og idrettslaget har nylig oppgradert varmestuen til langrennsgruppen.

Holeværingen idrettslag ønsker en lenger skisesong med mer stabile forhold i anlegget rundt Kleiva skistadion, og de får positive tilbakemeldinger fra kommune, fylkeskommune og stasforvalter. NVE er enig i at det er viktig å fremme aktivitet for barn og unge gjennom vinteren, og vi synes klubbens engasjement og tiltak er bra.

Både opprinnelig plan og planendringens alternativ 1 som omhandler uttak fra Nordsetertjern, kan gi negative virkninger for isfiske på tjernet, da isforholdene endres.

Vi er usikre på hvor heldig alternativ 2 vil være siden myra også fungerer som skistadion. Ved oppdemming av myra blir idrettslaget avhengig av solid is på vannet før snø kan prepareres på skistadion og skileik starte. Magasinering, skistadion og snøproduksjon på samme sted er trolig ingen optimal løsning.

Kulturminner

Det er ingen registrerte kulturminner i området.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Reguleringen av Nordsetertjern kan påvirke isforholdene, og det bør derfor skiltes med usikker is på aktuelle steder.



Naturfare

Tiltaket vil ikke føre til økt fare for skred, men kan ha innvirkning på vårflommen. Siden den produserte snøen blir værende innenfor nedbørfeltet, vil vannføringen i bekken bli noe høyere gjennom våren. Sålen av kunstsno vil bli noe mer kompakt enn naturlig snø, slik at denne vil smelte saktere enn den omkringliggende snøen. Smeltevann fra lysløypa og stadion vil dermed forsinkes noe, og NVE mener at vannføringen i bekken ikke vil avvike vesentlig fra andre vintre med mye snø.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det skal ikke tilsettes salt i produksjonen av snø og tiltaket påvirker ikke vannkvaliteten.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell regulering og uttak av vann fra Nordsetertjern til snøproduksjon ved Kleiva skistadion vil gi lenger og mer stabil snøsesong. Dette vil bedre tilbudet for barn og unge som ønsker å drive med skileik i nærområdet og sannsynligvis være positivt for folkehelsen.

Oppsummering

Idrettslaget Holeværingen planlegger å ta ut inntil 6800 m³ vann til produksjon av snø ved Kleiva skistadion. For å kunne produsere snø samtidig som vannmiljøet ivaretas, ber idrettslaget om tillatelse til å magasinere 40 cm, enten i Nordsetertjern eller på Kleivmyra. Med snøproduksjon ønsker de å forlenge skisesongen og legge til rette for skileik for barn og unge i nærmiljø. Kleiva skistadion ligger i et populært friluftslivsområde nær Sundvollen og brukes hele året.

I søknadsprosessen har NVE vurdert tre ulike alternativer for vannuttak; forslaget i opprinnelig søknad, og to alternative planendringer innsendt etter befarings.

I opprinnelig søknad ble det søkt om tillatelse til å ta ut vann fra Nordsetertjern til å produsere snø. Det ble ikke presentert reguleringsgrenser eller planer om slipp av minstevannføring i utløpsbekk. Vannuttaket kan føre til unaturlig lav vannstand i tjernet som videre kan ødelegge gyteforhold og flytetorv sør i tjernet. Uten slipp av minstevannføring kan utløpsbekken tørrlegges store deler av året. Først når Nordsetertjern er fylt opp igjen vil vannet i utløpsbekken renne som normalt. NVE, kommunen og Hole jaktforening mener alle at de opprinnelige planene ikke ivaretar vannmiljøet på en god måte.

For å ivareta vannmiljøet ble det etter befarings innsendt to alternative planendringer. I Alternativ 1 søker Idrettslaget Holeværingen om tillatelse til å magasinere 40 cm i Nordsetertjern. Dette kan de få til ved å restaurere et eldre damanlegg 150 m nord for tjernet. Det etableres arrangement for minstevannføring, samt ny løsning for overløp som kan stenges på høsten. LRV vil være lik normalvannstand. NVE mener planene ivaretar utløpsbekken, gyteforholdene og flytetorv i Nordsetertjernet samtidig som idrettslaget får vann til å produsere snø. Hole jaktforening synes også løsningen er tilfredsstillende, da reguleringsgrensene ligger innenfor naturlige vannstandsvariasjoner.

I innsendt planendring Alternativ 2 søker Idrettslaget Holeværingen om tillatelse til å magasinere Kleivmyra med 40 cm. Prinsippet er det samme som for magasinering av Nordsetertjern, med restaurering av eldre damanlegg og slipp av minstevannføring. Planene medfører ikke nevneverdige uheldige konsekvenser for arter som lever på Kleivmyra, og tiltaket er mindre inngripende i naturen. Vi mener likevel at dette ikke er en optimal løsning, da magasinering og



uttak av vann på Kleiva skistadion kan gi uheldige isforhold på skistadion og endre tilstanden på myra.

NVE mener magasinering og vannuttak av vann fra Nordsetertjern presentert som i Alternativ 1 er det beste alternativet. Interesser knyttet til friluftsliv og vannmiljø blir ikke nevneverdig påvirket, og høringsprosessen og søk i tilgjengelige databaser har ikke avdekket viktige naturverdier som forringes. Om forslaget realiseres vil det være positivt for barn og ungdom som vil være aktive i skileik.



NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Idrettslaget Holeværingen tillatelse etter vannressursloven § 8 til regulering og uttak av vann fra Nordsetertjern til produksjon av snø etter alternativ 1. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggsaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Reguleringsgrenser og vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og beregninger utført i Nevina. Disse er lagt til grunn for NVEs konsesjon og fastsettelse av minstevannføring:

Middelvannføring	l/s	18* 26**
Alminnelig lavvannføring	l/s	1
5-persentil sommer	l/s	0,5
5-persentil vinter	l/s	1,0
Gjennomsnittlig vannuttak	l/s	6
Største årlige vannuttak	m ³	6800

Data basert på målinger utført mellom 1991-2020 (**). De estimerte lavvannsindeksene i regionen er usikre og det anbefales derfor fremdeles å bruke utregningene som er basert på data fra avrenningskartet 1961-1990 (*).

Regulering

Følgende reguleringsgrenser for Nordsetertjern ligger til grunn for konsesjonen gitt av NVE:

Normalvannstand, kote	392,9
Høyeste tillatte reguleringsgrense, kote (HRV)	393,3
Laveste tillatte reguleringsgrense, kote (LRV)	392,9
Overløp damanlegg kan stenges	15. september
Overløp damanlegg åpnes	Etter siste snøproduksjonsperiode, senest 31. mars

Det er søkt om å magasinere og heve vannstanden i Nordsetertjern med 40 cm over normalvannstand ved å stenge overløp om høsten. Ut ifra søknad og høringsinnspill vurderer NVE



at dette er akseptabelt for allmenne interesser i området og setter HRV i Nordsetertjern til kote 393,3 som omsøkt, med laveste reguleringsmulighet til kote 392,9.

Slipp av vann

Det er planlagt å slippe minstevannføring i utløpsbekken fra Nordsetertjern. Alminnelig lavvannføring er lav i bekken, men ifølge Hole jaktforening er bekken habitat for fiskeyngel. Det vil bli anlagt et arrangement for slipp av helårlig minstevannføring i bunn av demningen slik at fisk kan passere. Hole kommune mener at fravær av vann i bekken fra Nordsetertjern vinterstid kan gi negativ påvirkning for lavarter i Krokkleiva naturreservat som ligger nedstrøms. Tiltaket vil ikke påvirke vannføringen i den tørreste årstiden, som er om sommeren. NVE mener at slipp av minstevannføring på 1 l/s vil sikre nærmere normal vannføring i vassdraget vinterstid.

Etter siste periode med produksjon av snø, skal overløpet justeres til normalvannstand, senest 31. mars. Vannføringen ut fra Nordsetertjern vil da være lik tilsiget gjennom våren og sommeren.

Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 1 l/s hele året.

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring og vannstand. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, og magasinet er på laveste tillatte vannstand, skal det fremdeles slippes 1 l/s gjennom åpningen i bunn. Dersom det skulle oppstå en konflikt mellom å få fylt opp magasinet og samtidig overholde minstevannføringskravet, skal minstevannføringen prioriteres.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. Det må også etableres en målepinne som viser vannstanden, hvor normalvannstand, HRV og LRV tydelig kan avleses av interesserte. NVE skal godkjenne merking og skiltene utforming og plassering.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Konsesjonen omfatter regulering, vannuttak, inntaksarrangement, pumpehus og vannvei frem til snøproduksjonsanlegget.

Detaljerte planer skal forelegges NVEs miljøtilsyn og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse.

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for konsesjonen. Det kan likevel forekomme at det er gitt føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.



NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Alternativ 1	Regulering og vannuttak Nordsetertjern
Inntak	Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE. Inntaket skal etableres i Nordsetertjern som beskrevet i søknaden. Det skal ligge i den nordlige delen av vannet. Nøyaktig plassering avklares i detaljplan.
Pumpehus	Søknaden beskriver planlagt pumpehus på 2 m ² på nordsiden av Nordsetertjern. Nøyaktig plassering kan avklares i detaljplan.
Vannvei	Det skal etableres ledningstrase fra Nordsetertjern til Kleiva skistadion. I søknaden står det at endelig plassering vil avklares i samråd med grunneier, men traseen vil følge Sørseterveien. NVE anbefaler å legge vannveien på østsiden av veien for å unngå konflikt med utløpsbekk ned mot Kleivmyra. Vannledningen vil ha en lengde på ca. 500 meter og diameteren på ledningen er oppgitt til å være DN 90. Grøften skal tilpasses terrenget og fylles med masser for å ikke sjenere landskapet. Traseen heller jevnt nedover fra Nordsetertjern til Kleiva skistadion. Nøyaktig trase kan avklares i detaljplan.
Største vannuttak	6,0 l/s. Det kan tas ut et volum på 3400 m³ inntil to ganger i perioden fra 1. november til 31. mars, dersom det er nok magasinert vann til det.
Største årlige vannuttak	Samlet vannuttak skal ikke overstige 6800 m ³ .
Vei	Det er ifølge søknaden ikke behov for å bygge vei i forbindelse med tiltaket
Magasinering og regulering	Tiltakshaver søker om å magasinere 40 cm i Nordsetertjern. Normalvannstand er på kote 392,9. Eldre demning rehabiliteres hvor overløpet kan heves/stenges for magasinering til kote 393,3 i perioden fra 15. september til 31. mars. Normalvannstand = LRV = 392,9 moh.
Slipp av minstevannføring	Det skal slippes alminnelig lavvannføring på 1 l/s hele året via en åpning i bunn av damkonstruksjonen. Minstevannføring sikrer alminnelig lavvannføring i utløpsbekken i perioden fra 15. september til 31. mars når overløpet er avstengt. Overløp på demning skal åpnes etter siste snøproduksjon, senest 31. mars. Er vannføringen ut av dammen høyere enn 1 l/s vil vannet renne i overløpet i tillegg til i bunn slik at vannføringen i vassdraget vil tilsvare naturlig tilsig.

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av



detaljplangodkjenningen. Dersom det er endringer, skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

Post 6: Automatisk fredete kulturminner

NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jamfør kulturminneloven § 8 (jamfør vilkårenes pkt. 3).

Post 8: Terskler m.v.

Dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.