



KONSESJONSSØKNAD FRA STEINKJER SKIDRIFT AS
OM TAPPING AV VANN FRA SVARTTJØNNA.



NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

05.11.2014

Søknad om konsesjon for uttak av vann til snøproduksjon fra Svarttjønna i Steinkjer kommune, Nord-Trøndelag

Steinkjer Skidrift AS ønsker å utnytte vann fra Svarttjønna i Steinkjer kommune i Nord-Trøndelag fylke til snøproduksjon

Etter vannressursloven, jf. § 8, tillatelse til:

- å regulere Svarttjønna mellom LRV på kote 201,05 og HRV på kote 201,80
(Maks 0,75 m nedtapping ved enkelt periode før eller etter jul.)
- søker om å ta ut maks. 30.000 m³ vann i perioden 01.11. – 31.03.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Steinkjer Skidrift AS

Runar Helbostad
Leder
Kvamsveien 682
7724 STEINKJER
rellinhe@online.no
401 02 293

Sammendrag

Steinkjer Skidrift AS ønsker å tappe vann til kunstsneproduksjon på Steinkjer Skistadion fra Svarttjønna.

Svarttjønna var Egge- og Steinkjer kommunes vannkilde fra 1909 og til først på 1960 tallet.

I løpet av en vintersesong søkes det om konsesjon til å ta ut maks. ca. 30.000 m³ vann fra Svarttjønna i 2 produksjonsperioder, gjennom en reguleringshøyde på maks 0,75 m og 0,50 m fra 01.11. – 31.03. Dette vil også være viktig ved snølagring over sommeren. Uttaket vil foregå november-mars. Svarttjønna har ett maks. magasin på 62.500 m³, og det vil da være restmagasin på 43.750 m³ etter maksuttak på 0,75 m.

Området rundt Svarttjønna består for det meste av næringssvakt areal, med spredte trær av gran, furu og bjørk. Tiltaket er reversibelt og medfører ingen ulemper for de allmenne interesser.

Vannspeilet vil under barmarks sesongen holde seg på HRV-nivå. Rørtilførselen fra Svarttjønna og ned til skianlegget er nedgravd og etter revegetering fra naturens side vil denne ikke være synlig.

Det er ikke behov for noe anleggsarbeid med dette tiltaket. Det blir noe vedlikehold på overbygg av tappepunkt og montering av tappeventil for minstevannføring på 3 l/s i produksjonsperioden og oppfyllingstiden etter produksjon.

Snøproduksjon av Svarttjønnavann vil være en kostnadsbesparelse i forhold til å kjøpe kommunalt vann. Det vil også være riktig i forhold til miljø å bruke ikke rensset kommunalt vann.

Snøproduksjon er blitt mer nødvendig de siste årene og vi har fra 2006 – 2013 brukt fra 1000 – 7000 m³ vann fra Svarttjønna.

Dette gir oss mulighet til å gi klubber, skoler, barnehager, idrettslinjen ved Steinkjer Videregående skole et sikrere vintertilbud med skiaktiviteter. Det er også et positivt tilbud til folkehelsen.

Vi fikk midlertidig løyve til ned tapping av Svarttjønna på 0,25 m. Når vi nå søker om 0,75 m i første perioden og 0,50 m andre perioden så er det ut fra erfaringer de 5 siste årene som viser oss at maksimal behovet er på dette nivået.

Siste vinter har det også vært behov for kunstsne og den har reddet oss i perioden januar til ut februar.

Når det gjelder snøproduksjon så er det best å produsere i kuldeperiode før jul. Da er det stabilt kaldt både natt og dag. Det er også den perioden det er minst utfart i Svarttjønnområde.

Når vi sier snøproduksjon kan foregå i perioden november til mars så er det p.g.a. at vi kan få vintre som ikke har kulde før ut i januar. Det var tilfelle i år.

Det planlegges å produsere snø lager som isoleres og ligger over sommeren klar for utkjøring når frosten kommer på førjulsvinteren. Milde vintre vil kunne gjøre at vi må legge ut mer i løypenettet, etterfylle 1 km krever ca. 3.000 m³ snø (50 cm i 6 m bredde.)

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Beskrivelse av området.....	5
1.5	Eksisterende inngrep	5
2	Beskrivelse av tiltaket	5
2.1	Hoveddata	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.3	Fordeler og ulemper ved tiltaket	7
2.4	Arealbruk og eiendomsforhold.....	8
2.5	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	8
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	8
3.1	Hydrologi.....	8
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	9
3.3	Grunnvann	9
3.4	Ras, flom og erosjon	9
3.5	Rødlistearter.....	9
3.6	Terrestrisk miljø	9
3.7	Akvatisk miljø	9
3.8	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	10
3.9	Kulturminner og kulturmiljø	10
3.10	Reindrift	10
3.11	Jord- og skogressurser	10
3.12	Ferskvannsressurser	10
3.13	Brukerinteresser	10
3.14	Samfunnsmessige virkninger	10
3.15	Dam og trykkrør	11
3.16	Samlet vurdering	11
3.17	Samlet belastning	11
4	Avbøtende tiltak	11
5	Referanser og grunnlagsdata	12
6	Vedlegg til søknaden	12

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Steinkjer Skidrift AS er eid av Steinkjer kommune og 4 ulike idrettslag i kommunen, der kommunen har største aksjepost med 50 %. Selskapet mottar årlig tilskudd fra Steinkjer kommune og har som hovedformål å drifte idrettsanlegg og turløyper for ski-idrett innenfor Steinkjer kommune. Selskapet representeres i det daglige av styreleder Runar Helbostad, Kvamsveien 682, 7724 Steinkjer

Organisasjonsnr. 982 957 346

1.2 Begrunnelse for tiltaket

I forbindelse med sin drift har selskapet behov for vann til produksjon av snø i deler av sitt løypenett. Behovet for produksjon av kunstsne er grunnet i både idrettslagenes behov for treningsareal, privatpersoners ønske om preparerte løyper for trim og trening og også som arena for undervisningen ved Steinkjer Videregående skole sin idrettsfaglige studiespesialisering.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket er plassert i Steinkjer kommune, Nord-Trøndelag fylke, vassdraget Svarttjønna-Lundelva. Tiltaket er stedfestet på vedlagte kart målestokk 1: 15000.

1.4 Beskrivelse av området

Området som berøres av uttak av vann fra Svarttjønna er delvis myrlendt blandingsskog, med islett av tørre rabber med både furu- og granskog. Svarttjønnebekken har årssikker vannføring, men fører kun i deler av året fisk. Lundelva som Svartbekken renner ut i via Rungstadbekken, Sellibekken og videre gjennom Østbyfossen, har størstedelen av sin vannføring fra Rungstadvatnet, Snevesetertjønna og Svarttjønnebekken/Stensengbekken har noe lik vannføring.

1.5 Eksisterende inngrep

Svarttjønna har tidligere fungert som vannforsyning til deler av daværende Steinkjer kommune og Egge kommune. Det ble derfor i 1909 i regi av Steinkjer kommune, lagt rør fra Svarttjønna og fram til Øvre Kvamsdam, som nå er Steinkjer Skistadion. I 2006 ble rettighetene til uttak av vatn lagt fra kommunen og over i Steinkjer Skidrift AS.

I brev av 7. juli 2008, NVE ref.:NVE 200802079-2 rm/tow. NVE konkluderte her med at med uttak begrenset til 0,25 m ikke vil være nødvendig med konsesjon. Under produksjon og under oppfylling sikres en minstevannføring på 3 liter pr. sekund.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Har benyttet NVE sin lavvanns-simulator, se resultat i vedlegg.

Den viser et nedbørfelt på 1,1 km², og alminnelig lavvannsføring etc.

Svarttjønnvann til snøproduksjon, hoveddata				
TILSIG		Hovedalternativ	Ev. alt. 2	Overføringer
Nedbørfelt*	km ²	1,1		
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	0,952387		
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	30,2		
Middelvannføring	l/s	33,2		
Alminnelig lavvannføring	l/s	5,17		
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	4,73		
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	5,94		
Restvannføring**	l/s	-		
SNØPRODUKSJON				
Inntak	moh.	201,80		
Magasinvolum	m ³	62.500		
Avløp	moh.	198.80		
Lengde på berørt bekk	m	250		
Slukeevne, maks	l/s	83,5		
Slukeevne, min	l/s	41,74		
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	3,0		
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	3,0		
Tilløpsrør, diameter	mm	180/200		
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	Ca. 3000		
Bruktid	timer	500		
REGULERINGSMAGASIN				
Magasinvolum	mill. m ³	0,01875		

1. Nedtapping på 0,75 m maks ved produksjon i perioden 01.11. – 31.03.
2. Det kan også bli behov for nedtapping på 0,50 m i perioden 01.11. – 31.03, dette forutsetter at Svarttjønnna er oppfylt ved produksjonsstart.
3. Rekkefølgen av nedtappingen på 0,75 m eller 0,50 m avhenger av temperatur under produksjon.
4. Snølagring over sommeren vil bli aktuelt i nær framtid. I perioden 01.11. – 31.03. vil vi kunne ha behov for 30.000 m³ vann. Ved overløp i bekken under produksjon på ca. 5.000 m³ har vi da 25.000 m³ vann til snøproduksjon.

2.2 Teknisk løsning for det søkte alternativ

Vi ønsker å ta ut maks. 30.000 m³ i perioden 01.11. – 31.03, til snøproduksjon og overløp. Dette vil dekke vårt behov ved snølagring i fremtiden.

Plassering går fram av vedlagte kart målestokk 1:15000

Tiltaket vil ikke utløse behov for nye inngrep.

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det er ikke gjort målinger i vassdraget, og de hydrologiske dataene i tabellen er hentet fra lavvannskartet.

2.2.4 Inntak

Dammen er en betong og steindam fundamentert på fjell. Opprinnelig bygd i perioden 1905-1909, men er seinere renoverert og påstøpt i bruksperioden 1909-ca. 1960. Dammen er ca. 18 meter lang i topp, men har en sterkt avsmalende profil.

Ved hovedkranen som er rett ved selve dammen vil vi montere en reguleringsventil for utslipp av vann i Svarttjønnbekken under snøproduksjon og oppfylling 3 l/s.

2.2.5 Vannvei

Ca 3000 m lang, første 100 m er 200mm, de øvrige er 180 mm. Røra er støpjernsrør. Plassering av rørgata går fram av vedlagte kart. Rørgata er nedgravd.

2.2.7 Kjøremonster og lagring av snø

Det vil i normalår være størst behov for uttak av vann i månedene november og desember. Ved særlig små nedbørsmengder vil det også kunne være behov ved større arrangement i månedene januar til mars. Svarttjønn vil fylles opp i løpet av 14 dager etter produksjon. Tørre år med lite tilsig er Svarttjønn stabil full. Erfaring fra 2006 – 2013 er at Svarttjønn fylles opp i løpet av 1 – 2 uker avhengig av været.

Når det gjelder snølagring så kan det bli utført i perioden før jul, men det er også aktuelt å vente til februar/mars. Her vil kuldeperiodene være avgjørende.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Mulighet for uttak av vann vil bidra til å sikre publikum tilgang til preparerte skiløyper også i år det ikke faller snø i tilstrekkelige mengder til å holde deler av det ordinære løypenett åpent. I tillegg til den effekten dette har på undervisningen ved Steinkjer Videregående sitt idrettsfaglige tilbud, idrettslagene barnehager og kommunens skolars tilbud, det vil også ha et folkehelseaspekt.

Ulemper

Det vil medføre regulering av vannforekomsten på en slik måte at publikum vil måtte vise aktsomhet for det regulerede vannet. Det går turstier inn til vannet, men disse benyttes ikke vanligvis vinterstid, slik at det normalt ikke oppstår konflikter.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tiltaket legger ikke beslag på areal.

Eiendomsforhold

By bruk er grunneier i området, og kommunen har bruksrettigheter til vannuttak.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

Svarttjønnå og området omkring ligger innenfor arealdel av kommuneplan og har betegnelsen V85 spesialområde. Det er ikke knyttet spesielle bestemmelser til området, og status har sammenheng med kommunens rettigheter til uttak av vann. Det øvrige området er i kommuneplanens arealdel et LNF-område.

Verneplan for vassdrag

Tiltaket ligger ikke innfor verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke nasjonalt laksevassdrag. I Steinkjer kommune er Figgja og Steinkjervassdraget nasjonale laksevassdrag, men Lundelva kommer ikke i berøring med disse.

EUs vanndirektiv

Vassdraget er ikke berørt av regional forvaltningsplan for vassdrag etter vannforvaltningsforskriften.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Svarttjønnå som naturområde blir i perioden vi taper vann for snøproduksjon påvirket gjennom endring av isforholdene. Turløyper går ikke over Svarttjønnå så turområdet vil være fullt tilgjengelig.

Nedtappingen av Svarttjønnå vil ikke medføre økt forurensning.

3.1 Hydrologi

Hydrologiske data er hentet fra lavvannskartet

Midelvannføring. 33,2 l/s

- Alm. Lavvannsføring er 5,15 l/s
- 5 persentil sommervannføring 1/5 – 30/9 er 4,73 l/s
- 5 persentil vintervannføring 1/10 – 30/4 er 5,94 l/s
- Planlagt minstevannføring under tapping og oppfylling er 3 l/s

- Det planlegges å tappe ut maks. 30.000 m³ /år.
- Svarttjønnbekken har årssikker vannføring. Svarttjønnbekken/Stensengbekken renner ut i bekken fra Rungstadvatnet, Sellibekken og til Østbyfossen og Lundelva. Lundelva har størstedelen av sin vannføring fra Rungstadvatnet og noe likt fordelt fra Snevesetervatnet og Svarttjønnbekken/Stensengbekken

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tiltaket vil i liten grad påvirke vanntemperatur eller lokalklima.

3.3 Grunnvann

Det er ikke gjort grundige kartlegginger av grunnvannsforholdene i området. Kommunens regulering omfattet nedtapping på over 2 meter, det ble tappet vann fra Svarttjønna til dammer som var ovenfor tidligere Egge videregående skole. Dette har bare i liten grad påvirket områdets vegetasjonstype.

3.4 Ras, flom og erosjon

Området er ikke utsatt for flom- erosjon- eller rasfare.

3.5 Rødlistearter

Steinkjer Skidrift AS er ikke kjent med at det er registrert rødlistearter i det aktuelle området, men det er registrert rødlistearter, i form av sopp og lav i Byahalla naturreservat. Det går et vannskille mellom Byahalla naturreservat og Svarttjønna, slik at tiltaket ikke vil influere på naturreservatet.

3.6 Terrestrisk miljø

Det er ikke utarbeidet biologiske rapporter for området.

Området som berøres av uttak av vann fra Svarttjønna er delvis myrlendt blandingsskog, med islett av tørre rabber med både furu- og granskog. (Se vedlagt kart/foto, vedlegg 1 og 2). Svarttjønna har tidligere fungerte som vannforsyning til deler av daværende Steinkjer kommune og Egge kommune. Det ble av Fylkesmannen tilrådet uttak av vann fra Svarttjønna i 2008. Før dette hadde Skidrifta etter avtale med grunneier tappet opp til 0,6 m. Områdets vegetasjon er lite påvirket av tidligere tapping av vann fra Svarttjønna.

Svarttjønna har tidligere fungerte som vannforsyning til deler av daværende Steinkjer kommune og Egge kommune. Det ble av Fylkesmannen tilrådet uttak av vann fra Svarttjønna i 2008. Før dette hadde Skidrifta etter avtale med grunneier tappet opp til 0,6 m. Områdets vegetasjon er lite påvirket av tidligere tapping av vann fra Svarttjønna.

3.7 Akvatisk miljø

Svarttjønnbekken har årssikker vannføring, og både Svarttjønna og Svarttjønnbekken har ørretbestand. Lundelva som får vann fra Rungstadvatnet, og Snevesetervatnet og Svarttjønnbekken/Stensengbekken og livet i vannstrømmen vil berøres bare i svært liten av grad av tapping fra Svarttjønna. Svarttjønnbekken tilføres vann også etter ca. 250 meter fra andre bekker.

Dammen vil være vandringshinder for fisk, men noe fisk kan slippe seg over. Nedre del av bekken som heter Stensengbekken kan være gyteområde.

Svarttjønna vil i vinterhalvåret kunne få redusert vannstand med inntil 0,75 m. Svarttjønna vil med slik nedtapping likevel ikke fryse til bunns.

Tiltaket vil ikke påvirke særlige landskapselement. Tiltaket vil ikke medføre nye terrenginngrep, da eksisterende innretninger skal benyttes. Svarttjønna vil være islagt ved oppstart av snøproduksjon. Nedtappingen vil være synlig i strandsonen. Normal snøsmelting starter medio mars. Om våren når det begynner å være bart vil Svarttjønna være oppfylt.

Tiltaket berører ikke INON-områder.

Tiltaket berører heller ikke verneområder.

Storsalamander (VU-sårbar) er funnet i Lauvåstjønna og Tjønnyra som ligger i myrområde, der vannføringen ikke vil bli influert av omsøkte tiltaket. Vannet på disse myrområdene har sitt tilsig fra område topografisk skilt fra Svarttjønna..

3.8 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert freda eller verneverdige kulturminner eller kulturmiljø i området som berøres av tiltaket. Dammen er ikke registrert kulturminne.

3.9 Reindrift

Tiltaket berører ikke trekk områder, samlingsområder eller kalvings områder.

3.10 Jord- og skogressurser

Tiltaket berører ikke jordbruksinteresser. Det drives skogbruk i området, og tiltaket vil ikke endre de samarbeidsforholdene som eksisterer mellom bruken av området i rekreasjonssammenheng og skogbrukssammenheng.

3.11 Ferskvannsressurser

Vannforekomsten benyttes ikke lenger som ferskvannsforekomst verken i privat eller offentlig regi.

3.12 Brukerinteresser

Området er et rekreasjonsområde med regional verdi. Svarttjønna er blitt ett meget fint område. Det er utbygd med hytte og gapahuker som ligger ved ski/turløyper. Rundt vannet er det turstier som ikke vil bli berørt av reguleringen, men må skiltes. Med godt samarbeide og informasjon vil vi finne gode løsninger som vil være positivt for total bruken av område. Elgjakt drives i område, grunneierne har anledning til å drive småviltjakt. Turistforeningen er eier av Svarttjønnebua med område, vi bør med godt samarbeide få utviklet dette område til det beste for alle brukere. Vi produserer snø i perioder november og til mars. Da er det beste tida med tanke på stabile kuldeperioder som gir mulighet for å produsere hele døgnet.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil ikke ha betydning for sysselsettingsforholdene i området. Tiltaket vil ha stor positiv effekt som folkehelseiltak i regional sammenheng.

3.14 Dam og trykkrør

Konsekvensene ved brudd på dam vil være ubetydelige, og vil ikke utsette mennesker eller fysiske verdier for fare. Tiltaket innbefatter ikke trykkrør. I perioder uten produksjon er overføringsrøra stengt og tappet tom.

3.15 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Ras, flom og erosjon	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Ferskvannsressurser	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Grunnvann	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Brukerinteresser	<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Rødlistearter	<i>Ingen konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Terrestrisk miljø	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Akvatisk miljø	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Landskap og INON	<i>Ingen konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Kulturminner og kulturmiljø	<i>Ingen konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Reindrift	<i>Ingen konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Jord og skogressurser	<i>Ingen konsekvens</i>	<i>Søker</i>
Oppsummering	<i>Liten positiv konsekvens</i>	søker

3.16 Samlet belastning

Som grunnlag for vurderingen her, legges influensområdet for tiltaket til grunn. Tiltaket er ikke et nytt tiltak, men et ønske om utvidelse av tiltak som har vært gjennomført tidligere. Dette medfører at de forholdene som først og fremst kan ha betydning er, senkning av vannstand i vinterhalvåret, og den eventuelle økte bruken av området i vinterhalvåret som kan påventes av økt sikkerhet for snø i området.

Området som rekreasjonsområde vil ved senkning av vannstanden i vatnet påvirkes gjennom utrygg is. Løypestrassene i området går ikke ned til vatnet, og vatnet skiltes med utrygg is i henhold til NVE's normer.

Snøproduksjonen kan sikre grunnlag for økt aktivitet i vintermånedene, men dette vil være på et geografisk svært avgrensa område. Dette området har størst aktivitet fra før, slik at utbredelse av aktivitet vil ikke bli større enn i dag.

4 Avbøtende tiltak

Vanntilførsel til Lundelva.

Lundelva får vann fra Rungstadvatnet og noe lik tilførsel fra Svarttjønna og Snevesetervatnet.

Snø som blir produsert på skistadion vil ved avrenning/tinging ende ned i Lundelva via bekk fra skistadion og i bekken ned ved gamle Egge videregående skole

Endringer av vannførsel i i Svarttjønnbekken og Steinsengbekken ved snøproduksjon:

- Svarttjønnbekken har ca. 250 m med vanntilførsel fra Svarttjønn. Minstevannføringen ved tapping og oppfylling av tjernet vil være 3 l/sek. Vårt forslag med å sikre minstevannføring er ut fra tidligere søknad og behandling av Fylkesmann i Nord- Trøndelag og brev til NVE Region Midt Norge 30.10.2013.

«sitat fra brev: Tilsiget til Svarttjønn vil være beskjedent de perioder hvor det er aktuelt med snøproduksjon (stabilt kaldt vær). Med en stipulert avrenning i nedbørsfeltet på 30 l/s/km² beregnes alminnelig lavvannføring i Svarttjønnbekken til ca. 3 l/s (ca. 8 % av midlere vannføring. Sitat slutt»

Andre forhold som påvirker sikrer vannstand i Svarttjønnbekken/Stensengbekken

- Etter 250 m får vi vanntilførsel fra bekk fra Byaslættmyran, og Byanesjan
- Det kommer også vann fra bekk som går parallelt nord for Svarttjønn
- Så 900 m lengre nede kommer bekker fra Kvitsømmeråsen og Jernblæstmyra inn i Svarttjønnbekken
- Ca. 350 m lengre nede skifter Svarttjønnbekken navn til Stensengbekken, og i det området kommer det bekk fra Tjurrumyra.
- Bekk fra tjønn ved Langmyrberg renner ned der Svarttjønnbekken skifter navn til Stensengbekken.
- Stensengbekken tilføres også vann fra Fjellbekken fra Snevesetervatnet 250 m før den renner ut i bekken fra Rungstadvatnet, Sellibekken og Østbyfossen og ut i Lundslva.

5 Referanser og grunnlagsdata

Som grunnlag for opplysningene i søknaden er benyttet GINT, Artsdatabanken og lokalkunnskap.

6 Vedlegg til søknaden

1. Kart over Svarttjønnområde . 1:15000
2. Bilde serie over Svarttjønnbekken
3. Kartet over nedbørsfelt med lavvannsdata.
4. Kart over damregulering i området (Sunnanfossen, Byafossen og Svarttjønn).