

SURNADAL ALPINSENTER

-

SØKNAD OM KONSESJON FOR UTTAK AV VANN TIL SNØPRODUKSJON



UTARBEIDET FOR

Surnadal Alpineiendom AS

AV



FEBRUAR 2012

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

24.02.2012

Søknad om konsesjon for bygging snøkanonanlegg

Surnadal Alpineiendom AS ønsker å utnytte tilsiget til Sjøasætervatnet til snøproduksjon og søker derfor om følgende tillatelser

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- uttak av vann fra Sjøasætervatnet til snøproduksjon
- å regulere Sjøasætervatnet mellom LRV på kote 489,4 og HRV på kote 490

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Surnadal Alpineiendom AS
v/Harald Bredesen
Bårdshaugvegen 1
6650 Surnadal

71 65 58 50 – Arbeid
913 78 178 – Mobil

harald@bredesen@surnadal.kommune.no

Prosjekt:	Surnadal Alpinsenter		
Oppdragsgiver:	Surnadal Alpineiendom AS	Utarbeidet av:	Småkraftkonsult AS v/ Henning Tjørhom
Oppdragsnummer:	2011068	Kontrollert av:	Håvard Moi
Rapportnummer:	68	Sign:	
Dato:	24.02.2012	Godkjent:	Henning Tjørhom
Revisjon:	1	Sign:	

Sammendrag

Surnadal Alpinsenter ønsker uttak av vann til produksjon av kunstsno i alpinanlegget i Surnadal. Det vil bli anlagt en pumpestasjon med effekt på 90 kW ved Sjøasærvatnet, og vann pumpes over et høydedrag og til alpinsenteret hvor det utnyttes i snøkanonanlegget. Det er blitt gravd ned en 2500 m lang vannledning med diameter Ø280 mellom pumpehuset og alpinanlegget.

Vannbehovet tilsvarer det som er nødvendig for å kunne legge en såle på 50 cm i hele løypa. Dette er vurdert til 200 m³/h i 150 timer, dvs. 55,6 l/s i 6,25 døgn, som samlet utgjør 30 000 m³. I tillegg vil det være noe vedlikeholdsbehov i løpet av sesongen, og det legges derfor til grunn at anlegget vil være i drift til sammen 14 døgn i løpet av en sesong med et samlet vannforbruk på 67 000 m³. Totalt utgjør dette i underkant av 1 % av feltets totale tilsig. For å sikre stabil og sikker tilgang på vann vil en regulere Sjøasærvatnet mellom kote 489,4 og 490.

Berggrunnen består i hovedsak av ulike typer gneiser. Disse bergartene gir normalt ikke grunnlag for særlig krevende arter. Trevegetasjonen er glissen og består for det meste av arter som bjørk og furu. Ellers er det myr og lyng, samt enkelte fjellblotninger i området.

I Sjøasærvatnet er det smålom og ender, men det er ikke registrert sjeldne eller rødlistede fugler innenfor tiltaketes influensområde. Det er småfallen ørret i Sjøasærvatnet. Tiltaket er ikke forventet påføre konsekvenser for fisk.

Det er ikke registrert spesielle arter av mose eller lav i området. Potensialet for funn av rødlistede arter anses som lite.

Tiltaket medfører knapt redusert vannføring i vassdraget mellom Sjøasærvatnet og Surnadalfjorden. Regulering av Sjøasærvatnet vil maksmalt kunne senke vannstanden med

2,2 cm i døgnet i et begrenset tidsrom, og dette er vurdert å ikke medføre noen særlige negative konsekvenser.

Fylke	Kommune	Vassdrag
<i>Møre og Romsdal</i>	<i>Surnadal</i>	<i>112.1</i>
Nedbørsfelt	Vannledning lengde	Vannvei diameter
<i>[km²]</i>	<i>grøft [m]</i>	<i>rør [mm]</i>
3,5	2500	250
Forbruk, maks	Alminnelig lavvannføring	Minstevannføring
<i>[l/s]</i>	<i>[l/s]</i>	<i>[l/s]</i>
56	16	16
Effekt		
<i>[kW]</i>		
90		

Innhold

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING SNØKANONANLEGG.....	I
SAMMENDRAG.....	II
INNHold.....	IV
FIGURLISTE	VI
TABELL-LISTE	VI
1. INNLEDNING	1
1.1. OM SØKEREN.....	1
1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET.....	1
1.3. TILTAKET.....	1
1.4. GEOGRAFISK PlassERING AV TILTAKET	2
1.5. BESKRIVELSE AV OMRÅDET OG EKSISTERENDE INNGREP.....	2
2. BESKRIVELSE AV TILTAKET	4
2.1. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	4
TRANSPORTANLEGG.....	5
HYDROLOGI OG TILSIG.....	6
DRIFTSMØNSTER.....	8
2.2. KOSTNADSOVERSLAG	8
2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET.....	9
FORDELER	9
ULEMPER.....	9
2.4. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	9
AREALBRUK.....	9
EIENDOMSFORHOLD.....	10
2.5. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER.....	10
KOMMUNEPLANER.....	10
VERNEPLAN FOR VASSDRAG.....	10
NASJONALE LAKSEVASSDRAG.....	10
EUs VANNDIREKTIV.....	10
3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	11
3.1. HYDROLOGI	11
3.2. VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA.....	12
3.3. GRUNNVANN.....	12
3.4. RAS, FLOM OG EROSJON	12
3.5. RØDLISTEARTER.....	13
3.6. TERRESTRISK MILJØ.....	13
3.7. AKVATISK MILJØ	14
3.8. LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	15
LANDSKAP.....	15

	<i>INON</i>	15
3.9.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	16
3.10.	JORD- OG SKOGRESSURSER	16
3.11.	BRUKERINTERESSER	16
3.12.	VANNKVALITET, VANNFORSYNING OG RESIPIENTINTERESSER	16
3.13.	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	16
4.	AVBØTENDE TILTAK	17
5.	REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	18
6.	VEDLEGG TIL SØKNADEN	18
	VEDLEGG 1 – KART	19
	VEDLEGG 2 – HYDROLOGI	24
	VEDLEGG 3 – BILDER	26

Figurliste

FIGUR 1: OVERSIKTSKART SOM VISER GEOGRAFISK PLASSERING AV SURNADAL ALPINSENTER.....	2
FIGUR 2: KART MED DETALJER FOR OVERFØRING AV VANN TIL SNØKANONANLEGG TILHØRDENDE SURNADAL ALPINANELGG.....	4
FIGUR 3: KURVEN VISER SESONGVARIASJONEN I VANNFØRINGEN I M ³ /S VED SJØASÆTERVATNET BASERT PÅ FLERÅRS DØGNVERDIER. FLERÅRSMIDDEL, FLERÅRSMEDIAN OG FLERÅRSMINIMUM ER PRESENTERT. SESONGVARIASJONENE ER ANTATT Å SAMSVARE NOENLUNDE MED NEDBØRFELTET TIL MÅLESTASJON SØYA.	7
FIGUR 4: ÅR-TIL-ÅR VARIASJON AV MIDDELAVLØPET VED SJØASÆTERVATNET.	8
FIGUR 5: MAGASINKURVE FOR SJØASÆTERVATNET ET MIDDELS ÅR. KURVER FOR TØRT OG VÅTT ÅR ER VEDLAGT (VEDLEGG 1).	11
FIGUR 6: OVERSIKT OVER MAKSIMALE FLOMMER, BASERT PÅ SAMMENLIGNINGSSTASJON 111.9 SØYA.	13
FIGUR 7: KART MED OVERSIKT OVER INON.	15
FIGUR 8: UTSKRIFT FRA ASKELADDEN. DET ER IKKE REGISTRERT KULTURMINNER I TILTAKSOMRÅDET....	23
FIGUR 9: MAGASINKURVER FOR ET TØRT ÅR.	24
FIGUR 10: MAGASINKURVER FORET MIDDELS ÅR.	24
FIGUR 11: MAGASINKURVER ET VÅTT ÅR.	25
FIGUR 12: BILDE AV DAM I UTLØPET AV SJØASÆTERVATNET, SETT FRA NEDSTRØMS SIDE.	26
FIGUR 13: DAM I UTLØPET AV SJØASÆTERVATNET, SETT FRA OPPSTRØMS SIDE.	26
FIGUR 14: SJØASÆTERVATNET.	27
FIGUR 15: SJØASÆTERVATNET.	27
FIGUR 16: SJØASÆTERVATNET.	28
FIGUR 17: TOMT FOR PUMPEHUS.	28
FIGUR 18: TRASE FOR VANNLEDNING.	29
FIGUR 19: TRASE FOR VANNLEDNING.	29
FIGUR 20: TRASE FOR VANNLEDNING.	30
FIGUR 21: TRASE FOR VANNLEDNING.	30
FIGUR 22: TRASE FOR VANNLEDNING.	31

Tabell-liste

TABELL 1: DATA FOR SJØASÆTERVATNET.....	5
TABELL 2: GRUNNLAGSDATA FOR HYDROLOGISKE BEREGNINGER.	7
TABELL 3: OVERSIKT OVER KOSTNADER FOR SNØKANONALEGG TIL SURNADAL ALPINSENTER.....	8

<i>TABELL 4: OVERSIKT OVER AREALBRUK I ANLEGGS - OG DRIFTSFASEN.</i>	<i>9</i>
<i>TABELL 5: OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE.</i>	<i>10</i>
<i>TABELL 6: TABELL SOM VISER HOVEDDATA FOR VANNFØRING.</i>	<i>12</i>
<i>TABELL 7: TABELL SOM VISER BORTFALL AV INON.....</i>	<i>15</i>

1. INNLEDNING

1.1. OM SØKEREN

Surnadal Alpineiendom AS er eier av skianlegget, mens Surnadal Alpinsenter AS står for driften. Begge selskapene er 100% eid av Surnadal kommune

Surnadal Alpineiendom AS
v/Harald Bredesen
Bårdshaugvegen 1
6650 Surnadal

71 65 58 50 – Arbeid

913 78 178 – Mobil

harald@bredesen@surnadal.kommune.no

1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

Alpinbakken og skitrekket i Surnadal ble første gang tatt i bruk i 1985. Anlegget har fra første dag vært drevet av firmaet Surnadal Alpinsenter AS som har vært eid og drevet av 5 lokale, ivrige alpinentusiaster. Driftsvilkårene har ikke vært de beste med varierende snøforhold og et trangt økonomisk handlingsrom. Driften har i stor grad vært basert på dugnad fra eierne og brukere.

Surnadal kommune har gjennom politiske vedtak de siste årene besluttet å satse på alpinanlegget. Dette med bakgrunn i det positive og populære tilbudet alpinanlegget utgjør for både lokalbefolkningen, tilreisende og handels- og næringslivet. Et resultat av denne satsingen er at Surnadal kommune har overtatt eierskapet i Surnadal Alpinsenter AS, og vil kanalisere sitt eierskap og drift framover gjennom aksjeselskapsmodellen.

Etter som årene har gått har man innsett at det er nødvendig med mer stabile driftsforhold. Det vil gi et trygt grunnlag for å drive markedsføring av anlegget. Dette kan bare gjøres gjennom etablering av et snøanlegg. Det kommunalt eide Surnadal Alpineiendom AS har som et resultat av dette satt i gang en prosess for å få etablert et snøanlegg.

1.3. TILTAKET

Det blir inntak i Sjøsetervatnet med pumpestasjon som pumper vannet til skitrekket. Sjøsetervatnet har et areal på 216 700 km² og et nedbørfelt på 3,5 km². Det totale vannbehovet er vurdert til 67 000 m³ i sesongen. Det legges til grunn totalt 14 driftsdøgn.

For å legge en såle på 50 cm i hele anlegget kreves 30 000 m³, resten av forbruket vil være vedlikeholdsproduksjon..

1.4. GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET

Surnadal Alpinsenter ligger rett sør for tettstedet Surnadal på Nordmøre i Møre og Romsdal. Geografisk plassering er vist i Figur 1. Tiltaket ligger innenfor nedslagsfeltet til Holtaelva som drenerer i Surnadalsfjorden. Holtaelva tilhører regineenhet 112.1 og elvehierarkiet Surna/Surnadalsfjorden og Halsafjorden øst.



FIGUR 1:OVERSIKTSKART SOM VISER GEOGRAFISK PLASSERING AV SURNADAL ALPINSENTER.

1.5. BESKRIVELSE AV OMRÅDET OG EKSISTERENDE INNGREP

Vassdraget er i sør avgrenset av fjellene Litlstrengen og Haugastrengen som er hhv 795 og 797 moh. Fra dette fjellpartiet renner vannet nordover via Sjøasærvatnet på kote 490 og videre ut i Surnadalsfjorden. Feltet som drenerer til Sjøasærvatnet er 3,5 km². Omkring

Sjøasætervatnet er det spredt hyttebebyggelse. Holttaelva går fra Sjøasætervatnet bratt ned mot Surnadalsfjorden. Vegetasjonen er preget av myr og lyng, samt furuskog ispedd noe bjørkeetrær. Det var tidligere sag i Holttaelva og i den forbindelse ble det opparbeidet en dam i Sjøasætervatnet. Dammens alder anslås til ca 100 år. De siste årene har den blitt vedlikeholdt av grunneiere slik at vannspeilet ikke senkes.

I utløpet til Sjøasætervatnet er det i dag en ca 100 år gammel dam. I de senere år har den blitt rehabilitert av enkelte grunneiere slik at vannstanden i Sjøasætervatnet ikke skal senkes lavere enn det som har blitt etablert som naturlig vannstand. I forbindelse med snøkanonanlegget ønsker en å dra nytte av denne dammen slik at en til en hver tid har tilstrekkelig med vann til snøproduksjon. Normalvannstand er i dag ansett som 490,0 moh. Ved å disponere vann mellom HRV 490,0 og LRV 489,4 skal alpinanlegget være sikret tilstrekkelig tilgang på vann til å kunne drifte snøkanonene. Arrangement for minstevannføring vil monteres i tilknytting til dammen.

Vannbehovet for å kunne legge en såle på 50 cm i hele løypa er vurdert til 200 m³/h i 150 timer, dvs. 55,6 l/s i 6,25 døgn. Totalt vannbehov til dette er 30 000 m³. I tillegg vil det være noe vedlikeholdsbehov i løpet av sesongen, og det legges derfor til grunn at anlegget vil være i drift til sammen 14 døgn i løpet av en sesong. Samlet vannbehov gjennom sesongen er beregnet til 67 000 m³.

TABELL 1: DATA FOR SJØASÆTERVATNET.

Surnadal Alpinsenter		
Magasin	Sjøasætervatnet	
Areal	m ²	216 700
Magasinvolum	m ³	65 000
Omkrets	m	3 125
Normalvannstand	moh.	490
HRV	moh.	490
LRV	moh.	489,4
Regulering opp	m	0,0
Regulering ned	m	0,3
Neddemt areal	m ²	0
Tørrlagt areal	m ²	3 700

TRANSPORTANLEGG

Det vil ikke være behov for å bygge ny vei, verken i anleggs- eller driftsfasen i forbindelse med utbyggingen av snøanlegg i Sæterlia. Adkomst til anleggsområdene ved Sjøasætervatnet vil skje på følgende måte.

Sjøasætervatnet har 2 adkomstveger.

Adkomst 1: En skogsveg (traktorveg) fra øst som går omtrent parallelt med skitrekket opp til kote 410 (ref. Figur 2). Fra slutten av denne vegen vil det gjenstå ca.2,5 km fram til anleggsområde ved Sjøasætervatnet.

Adkomst 2: En skogsbilveg fra nord, som går fra fylkesvegen (FV326) ved sjøen, opp lia og ender opp ved en lunneplass ca 700 meter nedenfor dam i Sjøasætervatnet (ref. Figur 2).

Det er innhentet utalelse fra byggentreprenør, VVS-entreprenør og nettselskap med tanke på hvordan anleggstrafikk kan organiseres. Ved å legge disse uttalelsene til grunn blir konklusjonen følgende:

Utstyr som rør, kabel og byggmateriale må organiseres slik at det blir fraktet inn med helikopter og droppet på anviste droppsted langs kabel- og rørtrase samt ved byggeplass pumpehus og trafostasjon. Dette gjelder også frakt av mørtel til fundamenter til trafokiosk og

pumpehus. Opplastingssted for disse droppene vil fordele seg mellom dalstasjonen i bunnen av alpinanlegget og lunneplassen i enden av adkomst 2.

For transport av personell og lett utstyr er planen følgende:

Fra øst benyttes ATV 6-hjuling terrengkjøretøy som følger adkomst 1 fram til kote 410, for deretter å følge grøftetraseen fram til andleggsområde. ATV-en vil frakte både personell og enkelt utstyr. Alternativ kan man benytte adkomst 2 med bil fram til lunneplass, for deretter å gå etter godt opparbeid sti fram til anleggsområde. Stien er delvis steinlagt og av meget god standard. Det er også oppgått et sti-system langs hele Sjøasætervatnet samt mellom hyttene i området

HYDROLOGI OG TILSIG

Sjøasætervatnet har et nedbørfelt på 3,5 km². Som sammenligningsstasjon er målestasjon 111.9 Søya er vurdert å være mest representativ for Sjøasætervatnet sitt nedbørfelt og er derfor benyttet i videre analyser. Hydrologisk rapport er vedlagt. Grunnlagsdata for hydrologiske beregninger går fram av Tabell 2.

Data fra målestasjonen er skalert med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp til nedbørfeltet og en er kommet fram til skaleringsfaktoren 0,031. Ved hjelp av skaleringsfaktoren blir en vannføringsserie (Figur 4) som beskriver år til år variasjon for Sjøasætervatnet i perioden 1970–2009. estimert. Effektiv sjøprosent er beregnet til 6,1 % mens snaufjellandelen er beregnet til 35 %. Normalavløpet er 74 l/s · km² som svarer til et årlig middelavløp på 260 l/s . Det er en usikkerhet på ± 20 %. Det gir et intervall på 210 l/s til 310 l/s . I sommerhalvåret er middelavløpet estimert til 360 l/s mens middelavløpet i vinterhalvåret er 170 l/s. Videre er sesongvariasjonene¹ beregnet på grunnlag av skaleringsfaktoren. Tilsvarende er det beregnet maksimum² vannføring fordelt over året. Det er her snakk om middelerverdier for et døgn; døgnmiddelerverdi³. Dette er vist grafisk i Figur 3.

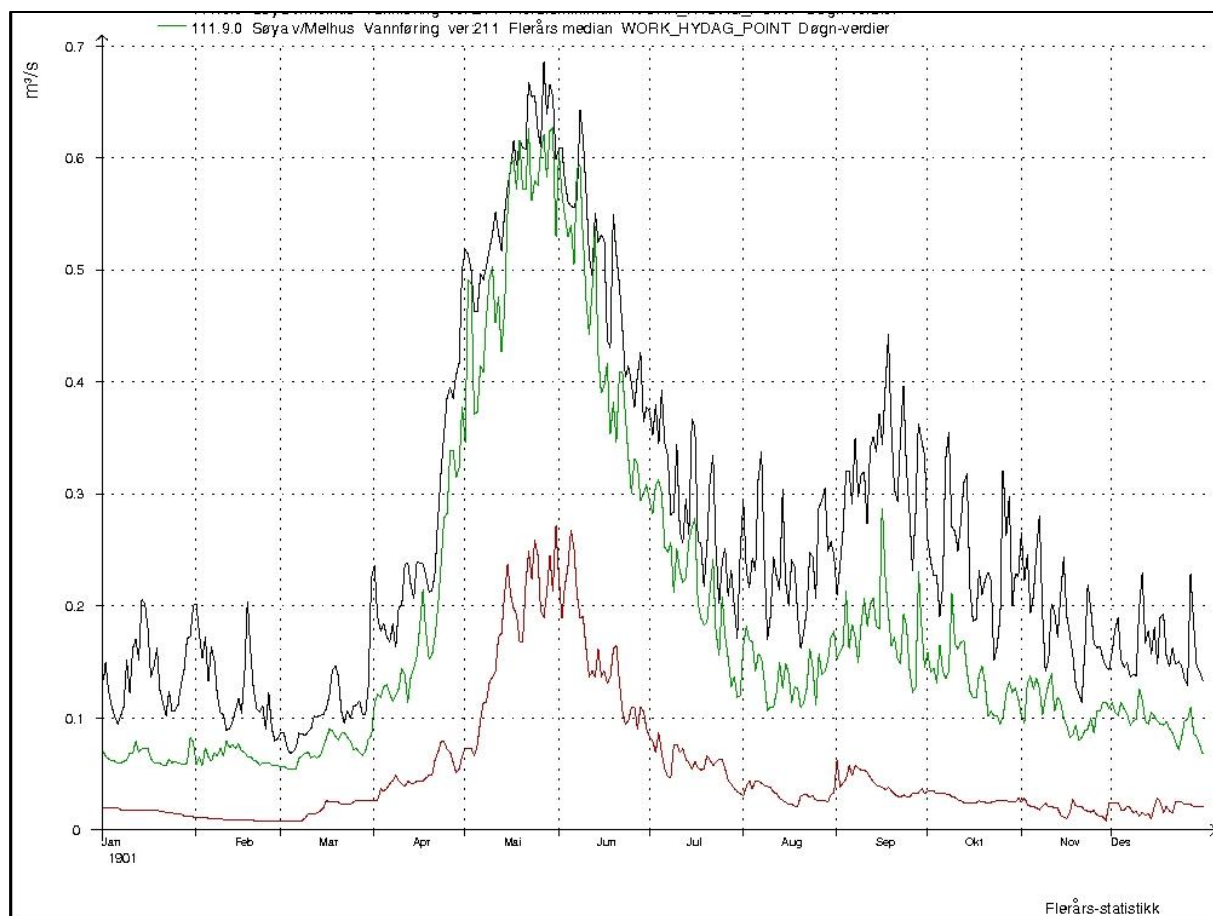
¹ Sesongvariasjoner er her middelvannføring (flerårsmiddel), medianvannføring (flerårsmedian) og minimumsvannføring (flerårsminimum), de er beregnet på grunnlag av middelerverdier i det aktuelle tidsrommet.

² Den høyeste verdien som er registrert i det aktuelle tidsrommet for et bestemt døgn.

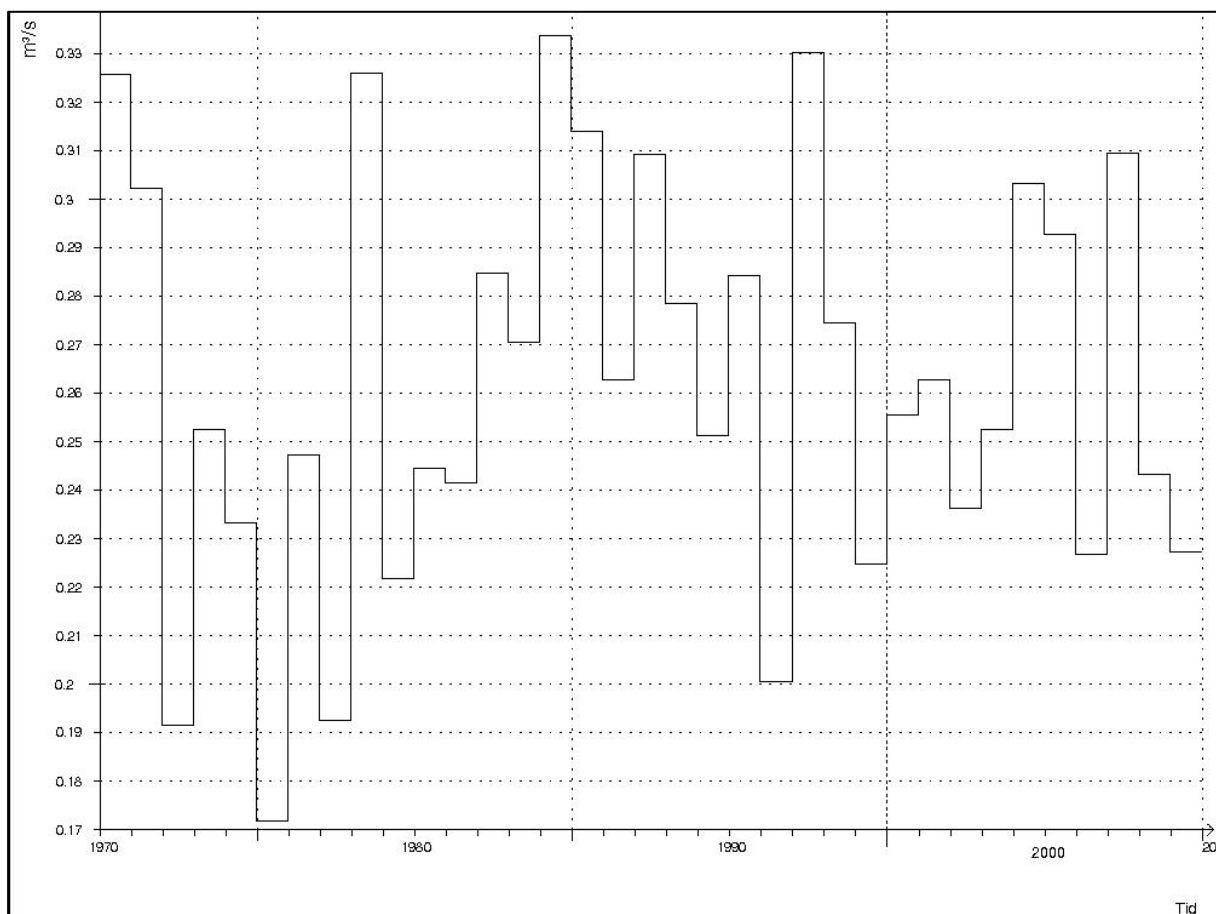
³ Døgnmiddelerverdi er her gjennomsnittelig vannføring et gitt døgn.

TABELL 2: GRUNNLAGSDATA FOR HYDROLOGISKE BEREGNINGER.

Grunnlagsdata		
Vannbehov	[m ³ /s]	0,056
Vannbehov årlig	[m ³]	30 000
Areal Sjøasætervatnet	[m ²]	216 700
Omkrets	[m]	3 100
Normalvannstand	[moh]	490,0
HRV	[moh]	490,0
LRV	[moh]	489,4
Regulert volum	[m ³]	65 010
Nedbørfelt	[km ²]	3,5
Spesifikk avrenning	[m ³ /s/km ²]	0,074
Middelvanntføring	[m ³ /s]	0,26
Totalt årlig tilsig	[m ³]	8 237 800
Alminnelig lavvanntføring	[m ³ /s]	0,016
5-percentil, sommer	[m ³ /s]	0,021
5 percentil, vinter	[m ³ /s]	0,018
Minstevanntføring	[m ³ /s]	0,016



FIGUR 3: KURVEN VISER SESONGVARIASJONEN I VANNFØRINGEN I M³/S VED SJØASÆTERVATNET BASERT PÅ FLERÅRS DØGNVERDIER. FLERÅRSMIDDEL, FLERÅRSMEDIAN OG FLERÅRSMINIMUM ER PRESENTERT. SESONGVARIASJONENE ER ANTATT Å SAMSVARE NOENLUNDE MED NEDBØRFELTET TIL MÅLESTASJON SØYA.



FIGUR 4: ÅR-TIL-ÅR VARISASJON AV MIDDELAVLØPET VED SJØASETERVATNET.

DRIFTSMØNSTER

Anlegget vil de fleste år trolig starte i november. Det produseres da for fullt til det er lagt en 50 cm såle i alpinanlegget, noe som er beregnet å ta ca 6 dager under optimale forhold. For resten av sesongen er det kun behov for vedlikeholdsproduksjon, og vannforbruket vil være omtrent det samme som når sålen blir lagt.

2.2. KOSTNADSOVERSLAG

TABELL 3: OVERSIKT OVER KOSTNADER FOR SNØKANONALEGG TIL SURNADAL ALPINSENTER

	mill. NOK
Inntak og pumpestasjon	1,5
Strømføring til pumpestasjon	1,0
Ledningsanlegg	3,1
Snøkanonanlegg	5,0
Uforutsett (15 %)	1,6
Planlegging, administrasjon, etc.	0,7
Sum	12,9

2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET

FORDELER

Alpinanlegget utgjør et populært tilbud til lokalbefolkningen, tilreisende og handels- og næringslivet. Mer stabile driftsforhold gir mulighet til å markedsføre Surnadal som en alpindestinasjon. Med det følger ringvirkninger for det lokale næringsliv bl.a. i form handel og behov for overnatting. Ved Sjøasætervatnet vil hyttene få mulighet til å koble seg til strømmettet da det vil bli anlagt trafo i området.

ULEMPER

Mindre terrenginngrep vil kunne være synlige de første årene etter at tiltaket er gjennomført. Berørte områder vil revegeteres, og over tid er det ikke forventet ulemper ved terrenginngrep.

2.4. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD

AREALBRUK

Arealbruk ved tiltaket er vist i Tabell 4. Det er ikke beregnet arealbruk i forbindelse med dam da den står i dag. Arealbruk til arrangement for minstevannføring er tatt med, dette utgjør 1 m² i driftsfasen.

TABELL 4: OVERSIKT OVER AREALBRUK I ANLEGG- OG DRIFTSFASEN.

Surnadal Alpinsenter		
Arealbruk		
	Driftsfase	Anleggsfase
Vei [m ²]	0	0
Pumpehus/Inntak [m ²]	15	200
Dammer [m ²]	1	50
Vannledning [m ²]	2 500	37 500
Kraftlinjer	350	1500
Neddemt areal [m ²]	0	0
Tørrlagt areal [m ²]	3 700	0
Totalt [m²]	6 566	39 250

EIENDOMSFORHOLD

Det er inngått avtale med alle berørte grunneier. Oversikt går fram av Tabell 5.

TABELL 5: OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE.

Grunneier	Gnr./bnr.	Strandlinje, lengde [m]	Andel vederlag [%]
Astrid Mogstad Høivik	52/1	340	10,9
Knut Stavik	53/1	1005	32,1
Lars Sjøasæter	53/2	380	12,1
Solvår Halset	53/3	415	13,3
Johan Gulla	53/5	905	29,0
Dagfinn Drøpping	53/30	80	2,6
Sum		3 125	100,0

2.5. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER

KOMMUNEPLANER

I gjeldende kommuneplan er tiltaksområdet LNF-område.

VERNEPLAN FOR VASSDRAG

Vassdraget er ikke vernet ihht verneplan for vassdrag.

NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Tiltaket berører ikke nasjonale laksevassdrag.

EUS VANNDIREKTIV

I henhold til Møre og Romsdal vannregion tilhører vassdraget Nordre Nordmøre vannområde. Planer er under utarbeidelse, ingen regionale forvaltningsplaner for vassdraget er vedtatt.

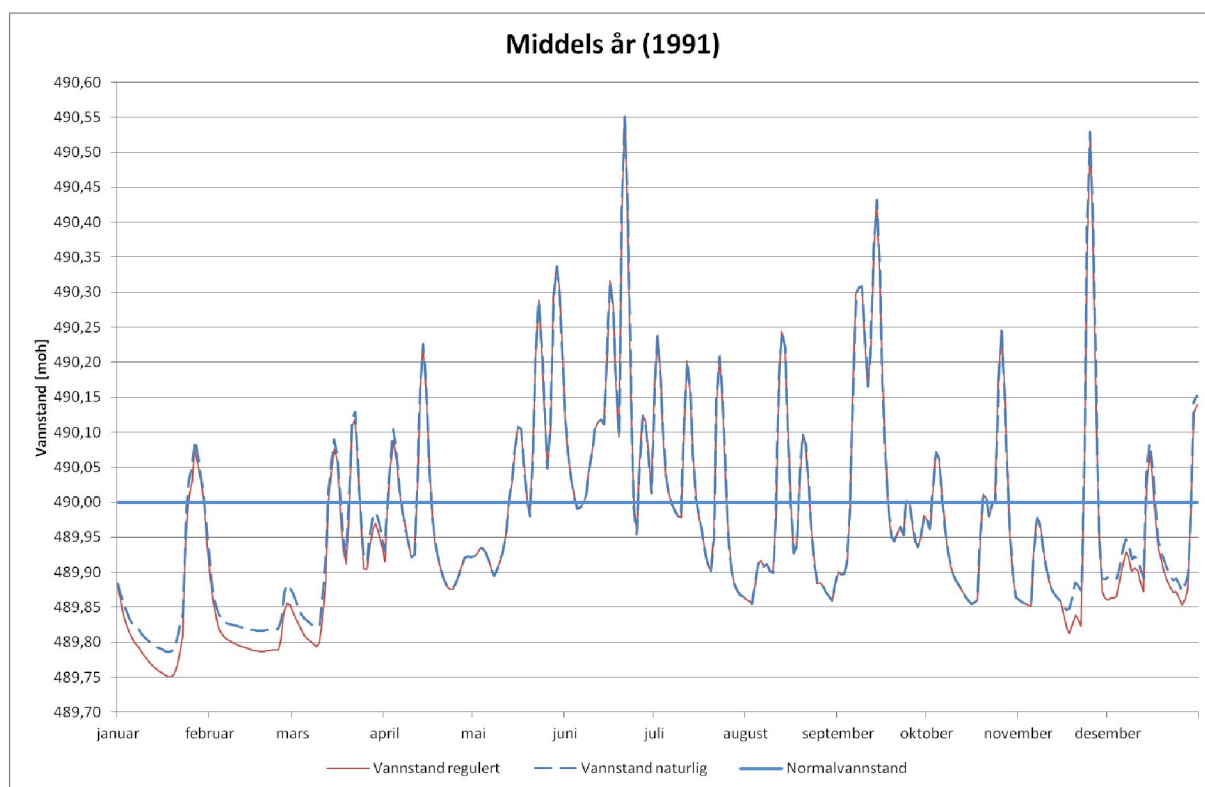
3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1. HYDROLOGI

Vannbehovet for å kunne legge en såle på 50 cm i hele løypa er vurdert til 200 m³/h i 150 timer, dvs. 55,6 l/s i 6,25 døgn. Totalt vannbehov til dette er 30 000 m³. I tillegg vil det være noe vedlikeholdsbehov i løpet av sesongen, og det legges derfor til grunn at anlegget vil være i drift til sammen 14 døgn i løpet av en sesong.

Ved full drift vil vannstanden i Sjøasætervatnet kunne bli senket med inntil 2,2 cm pr døgn hvis en forutsetter at det ikke er noe tilsig til vannet. Oppstart av snøkanonanlegget vil i normalår være i november. Det skal da legges en såle på 50 cm kunstsno i hele anlegget, og da kan vannstanden kunne senkes inntil 14 cm, forutsatt at det ikke er noe tilsig. I praksis vil det som oftest være noe tilsig i feltet slik at vannstandsendingen blir noe laver.

Basert på et sannsynlig driftsmønster har det blitt utarbeidet magasinkurver for Sjøasætervatnet for et tørt, middels og vått år (se Vedlegg 2). Kurvene forutsetter at en bruker 14 dager til å legge en såle på 50 cm, samt at vedlikeholdsproduksjonen skjer jevnt gjennom sesongen. Kurvene viser vannstandsendinger på maksimalt 7-8 cm. En slik beskjeden vannstandsending vil trolig ikke noe som vil merkes av de som ferdes i området. Når anlegget er i drift vil restvannføringen tilsvare minstevannføring, dvs. alminnelig lavvannføring.



FIGUR 5: MAGASINKURVE FOR SJØASÆTERVATNET ET MIDDELS ÅR. KURVER FOR TØRT OG VÅTT ÅR ER VEDLAGT (VEDLEGG 1).

TABELL 6: TABELL SOM VISER HOVEDDATA FOR VANNFØRING.

Surnadal Alpinsenter - Hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	3,53
Årlig tilsig	mill.m ³	8,24
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	74,0
Middelvannføring	l/s	261
Alminnelig lavvannføring	l/s	16
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	21
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	18
PUMPESTASJON		
Lengde på berørt elvestrekning	m	2900
Forbruk, maks	l/s	56
Forbruk, maks	%	21
Minstevannføring, sommer	l/s	Ikke i drift
Minstevannføring, vinter	l/s	16
Vannledning, lengde	m	2500
Vannledning, diameter	mm	250

3.2. VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA

Tiltaket er ikke forventet å påvirke vanntemperatur eller lokalklima. Med maksimal endring i vannstand på 2,2 cm pr døgn, samt en maksimal endring på 14 cm over en uke er det ikke forventet endrede isforhold. Unntaket er ved inntakspunktet hvor det lokalt kan bli noe tynnere is pga strømminger i vannet.

3.3. GRUNNVANN

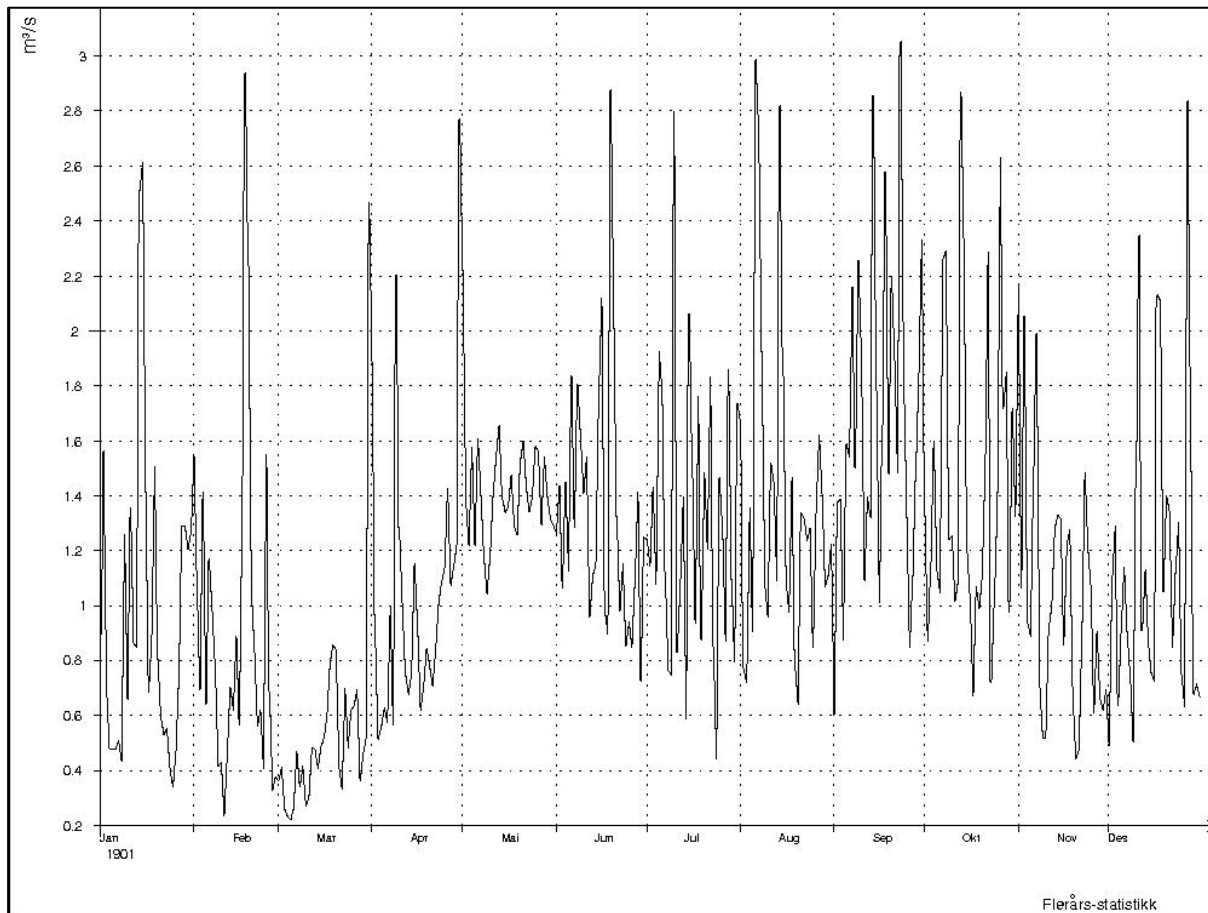
Tiltaket berører ikke noen kjente grunnvannsforekomster.

3.4. RAS, FLOM OG EROSJON

Maksimale flommer kan inntreffe hele året, men hyppigheten er høyest på høsten (Figur 6). Gjennom hele året kan det komme flommer med størrelse mellom 2,4-3 m³/s, noe som tilsvarer omkring 10 ganger middelvannføringen. Tiltaket er ikke forventet å påvirke flomforholdene.

Reguleringen er ikke forventet å føre til endrede erosjonsforhold i vannkanten i Sjøasætervatnet. Heller ikke videre nedover vassdraget forventer en endrede erosjonsforhold.

Ingen av de områdene som tiltaket berører ligger i rasutsatte områder.



FIGUR 6: OVERSIKT OVER MAKSIMALE FLOMMER, BASERT PÅ SAMMENLIGNINGSSTASJON 111.9 SØYA.

3.5. RØDLISTEARTER

Det er ikke registrert noen rødlistede arter i tiltakets influensområde.

3.6. TERRESTRISK MILJØ

Det foreligger ikke særlige registreringer knyttet til det terrestriske miljø i området. Tiltaket er av slik begrenset omfang at det ikke er forventet særlige konsekvenser. Det er kun 1 % av det totale tilsiget som blir fraført, og vanntilknyttede arter er derfor ikke forventet å bli påvirket av fraføring av vann. Regulering på maksimalt 2,2 cm i døgnet, samt svær kort varighet er heller ikke forventet å påvirke noen vanntilknyttede arter i særlig grad.

Sør for Sjøasætervatnet er det trekkvei for hjort. Det er ingen andre registreringer i tiltakets influensområde.

Berggrunnen består i hovedsak av glimmergneis og glimmerskifer. Enkelte steder finner en ganger av trondhemitt og lys kvartsitt.

Området er grunnlendt. I deler av området er det et tynt humusdekke over berggrunnen, med lokalt enkelte fjellblotninger. Mektigheten av humusdekket er vanligvis mindre enn 0,3 m. Enkelte steder er det torv, myr og organisk jord dannet av døde planterester, og i disse områdene er mektigheten større enn 0,5 m.

Boniteten i tiltaksområdet er klassifisert som impediment, noe som gjenspeiler seg med en svær glissen vegetasjonen. Vegetasjonen består for det meste av lyng, gras og enkelte parti med småvokst bjørkeskog og enkelte furutrær. Vegetasjonen i området anses som triviell.

Det er ikke registrert rødlistede arter i området, verken fugl, mose, lav eller sopp.

I henhold til naturbase er det ikke registrert noen viktige områder for fugl innenfor influensområdet. Det finns rype og orrfugl i nærområdene. En kan ikke utelukke at det er fossefall i vassdraget. I Sjøasætervatnet er det ender og smålom. Ellers har området ingen spesielle kvaliteter for fugl. Ved Surnadalsfjorden er det registrert noen rødlistede fugler. Disse kan trolig opptre i tiltakets influensområde som streiffugl, men er ikke forventet å bli påvirket av tiltaket.

Utbyggingen vil ikke påvirke fugl annet enn i anleggsperioden, og da i form av støy. I driftsfasen vil ikke tiltaket påvirke fugl.

Pattedyrfaunaen i området er av mer ordinær karakter. Området brukes bl.a. av elg, hjort og rådyr, hare og rødrev.

Virkningsomfanget for den lokale viltbestanden kan beskrives som liten. Det er kun i anleggsfasen den lokale bestanden vil kunne bli noe forstyrret, da i form av støy. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket påvirker viltbestanden.

Det terrestriske miljøet i området er vurdert å ha liten verdi. Samlet er tiltaket vurdert å medføre lite til ubetydelig omfang, og konsekvens er vurdert å være liten til ubetydelig.

3.7. AKVATISK MILJØ

I Sjøasætervatnet er det en bestand av småfallen ørret, denne vil ikke bli påvirket av tiltaket. Det er ikke forventet konsekvenser for det akvatiske miljøet som følge av tiltaket.

3.8. LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

LANDSKAP

I områdene omkring Sjøasætervatnet er det en kombinasjon av myrområder, og noe glissen bjørke- og furuskog. Sør for vannet ligger fjellene Litlstrengen og Haugstrengen som er omkring 800 m høye. Fra disse fjellene renner vannet via Sjøasætervatnet og videre ut i Surnadalsfjorden. Vest og øst for vannet er det snaufjellområder som ligger på mellom 5-600 moh. Nordover stuper terrenget bratt ned mot Surnadalsfjorden.

Østover langs trase for vannledning er det for det meste snaufjell helt til en kommer til skianlegget. Området som stiger opp fra Sjøasætervatnet er preget av glissen skog og myr, mens det ned på andre siden nesten utelukkende er myr.

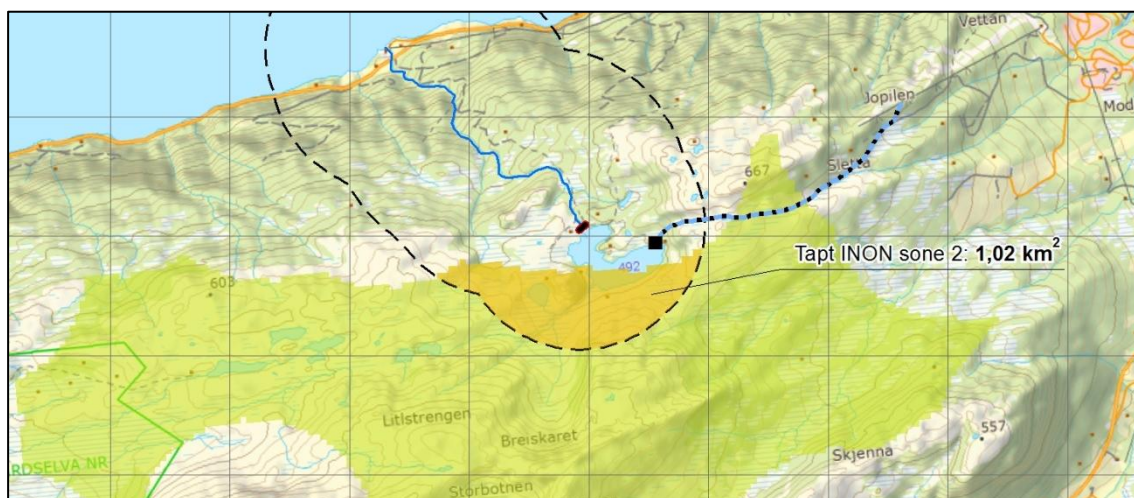
I området omkring Sjøasætervatnet har det blitt etablert enkelte hytter, men ellers er det ingen inngrep i området, med unntak av den gamle dammen.

INON

Regulering av Sjøasætervatnet er av slik begrenset art at den ikke vil påvirke INON. Siden vann fraføres Holtaelva vil den bli ansett som senket, og dermed påvirke INON. Ellers har tiltaket ingen innvirkning på inngrepsfrie områder. Samlet bortfall av INON sone 2 er 1 km².

TABELL 7: TABELL SOM VISER BORTFALL AV INON.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	1,0 km ²	0	1,0 km ²
3-5 km fra inngrep	0	0	0
>5 km fra inngrep	0		0



FIGUR 7: KART MED OVERSIKT OVER INON.

3.9. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Det er ingen registrerte automatisk fredete eller verneverdige kulturminner i tiltaksområdet.

3.10. JORD- OG SKOGRESSURSER

Ingen jord-eller skogressurser blir påvirket av tiltaket.

3.11. BRUKERINTERESSER

Det er flere hytter langs Sjøasætervatnet, og flere vil trolig bli bygd. Siden det ble laget vei opp lia fra Surnadalsfjorden har området blitt et populært utfartsområde både sommer og høst. En populær tur i området er å gå fra Surnadal til fjellet Strengen (924 moh), både sommer og vinter. Denne passerer sør-enden av Sjøasætervatnet.

Det er først og fremst hytteeierne som fisker i Sjøasætervatnet, og da særlig med garn.

3.12. VANNKVALITET, VANNFORSYNING OG RESIPIENTINTERESSER

Tiltaket vil verken påvirke vannkvalitet eller vannforsyning. Det er ingen resipientinteresser i vassdraget.

3.13. SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Ski er en høyt prioritert aktivitet blant folk i regionen. Flere trender peker på at nordmenn i større grad velger å feriere i hjemlandet, og derfor vil satsing på et alpinanlegg i høyeste grad være en reiselivssatsing.

Anlegget i Surnadal blir ansett som et regionalt anlegg og er først og fremst et tilbud til de som bor i regionen. En kan knytte flere positive element til satsing på et alpinanlegg. Alpin er en aktivitet som appellerer like mye til kvinner som menn, og det er en aktivitet som ofte fanger opp mange som ikke finner seg til rett i organisert idrett. All erfaring viser at satsing på alpinanlegg utløser økt aktivitet innenfor hyttebygging og reiselivsnæringen.

4. AVBØTENDE TILTAK

Så lenge det pumpes vann fra Sjøsetervatnet vil det blir sluppet minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring. Med bakgrunn i det lave vannuttaket og korte driftstid er dette ansett som tilstrekkelig.

Ved drift vil strømminger i vannet kunne svekke isen ved inntaket. Derfor vil det bli satt opp skilt og sperringer slik at ingen beveger seg ut på isen i dette området.

Det planlegges ingen avbøtende tiltak i anleggsfasen.

5. REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

1. *Hydrologiske data for Sjøasætervatnet (112.1), Surnadal kommune i Møre og Romsdal*, NVE 2011.
2. Norges geologiske institutt, www.ngu.no – kartløsninger for løsmasser, berggrunn etc.
3. Artskart, <http://artskart.artsdatabanken.no> – database med kartfestet artsinformasjon
4. Naturbase, www.dirnat.no – database for natur og friluftsliv
5. Askeladden, <http://askeladden.ra.no/sok/> - database for kulturminner

6. VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Kart – Oversiktkart og detaljkart.
2. Hydrologiske kurver
3. Bilder

VEDLEGG 1 – KART

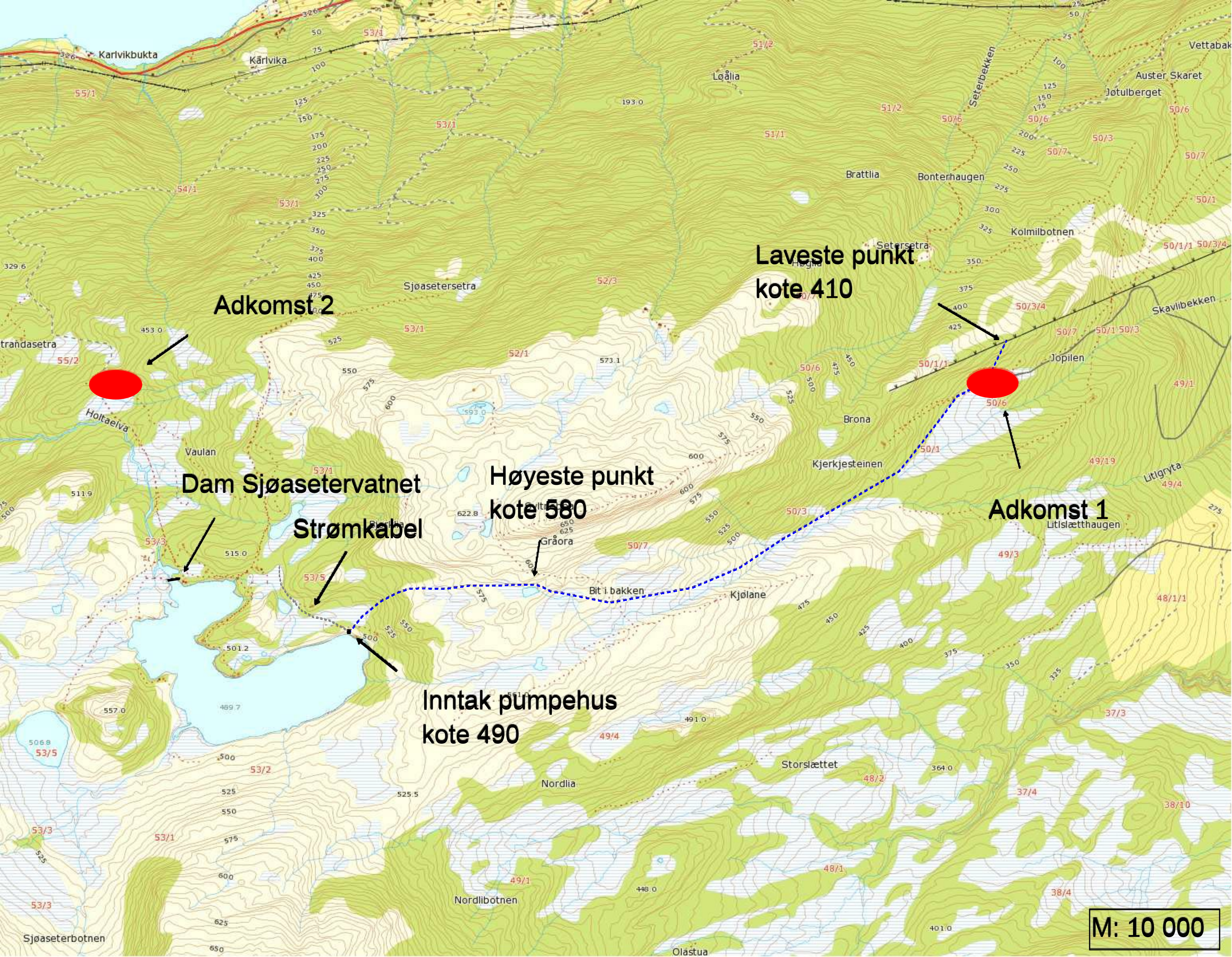
Kart over tiltaksområdet

- Oversiktskart
- Detaljkart
- INON-kart
- Kulturminner



Surnadal Alpinsenter

M: 250 000



Adkomst 2

**Laveste punkt
kote 410**

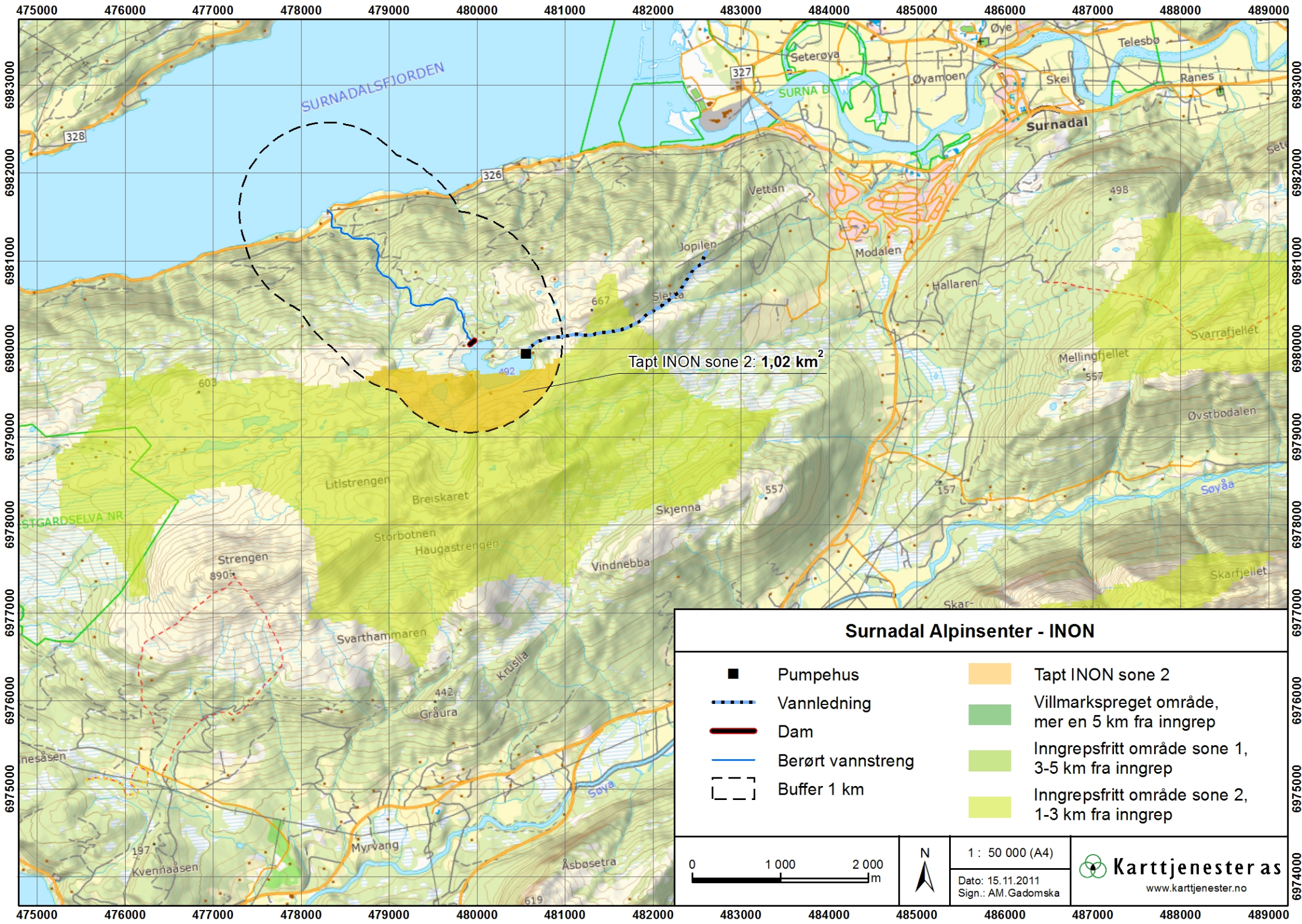
**Dam Sjøasetervatnet
Strømkabel**

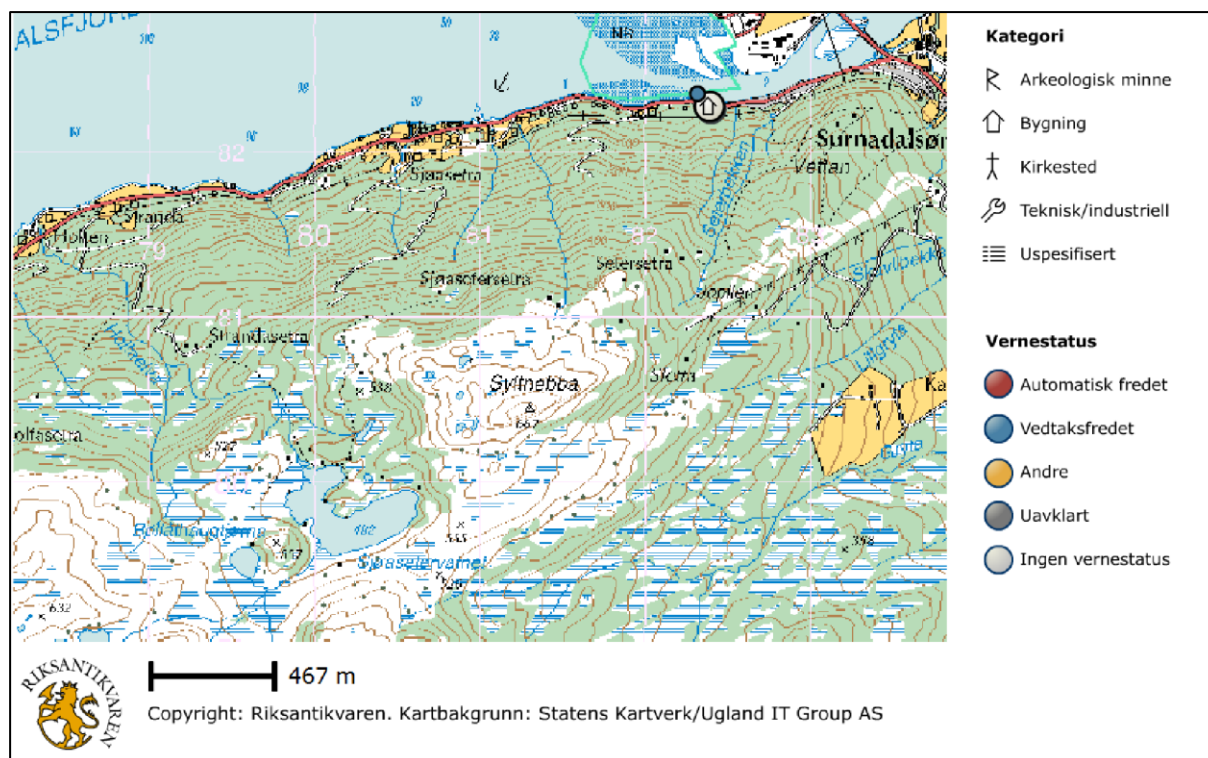
**Høyeste punkt
kote 580**

Adkomst 1

**Inntak pumpehus
kote 490**

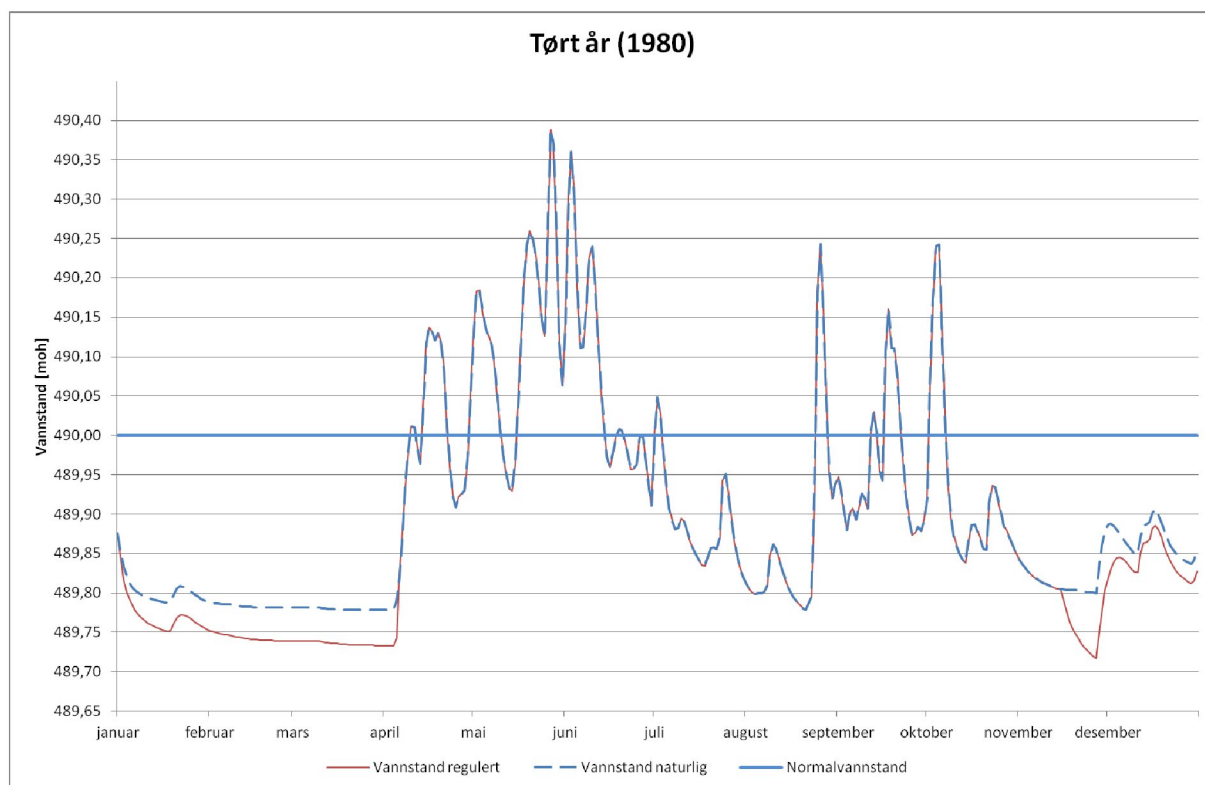
M: 10 000



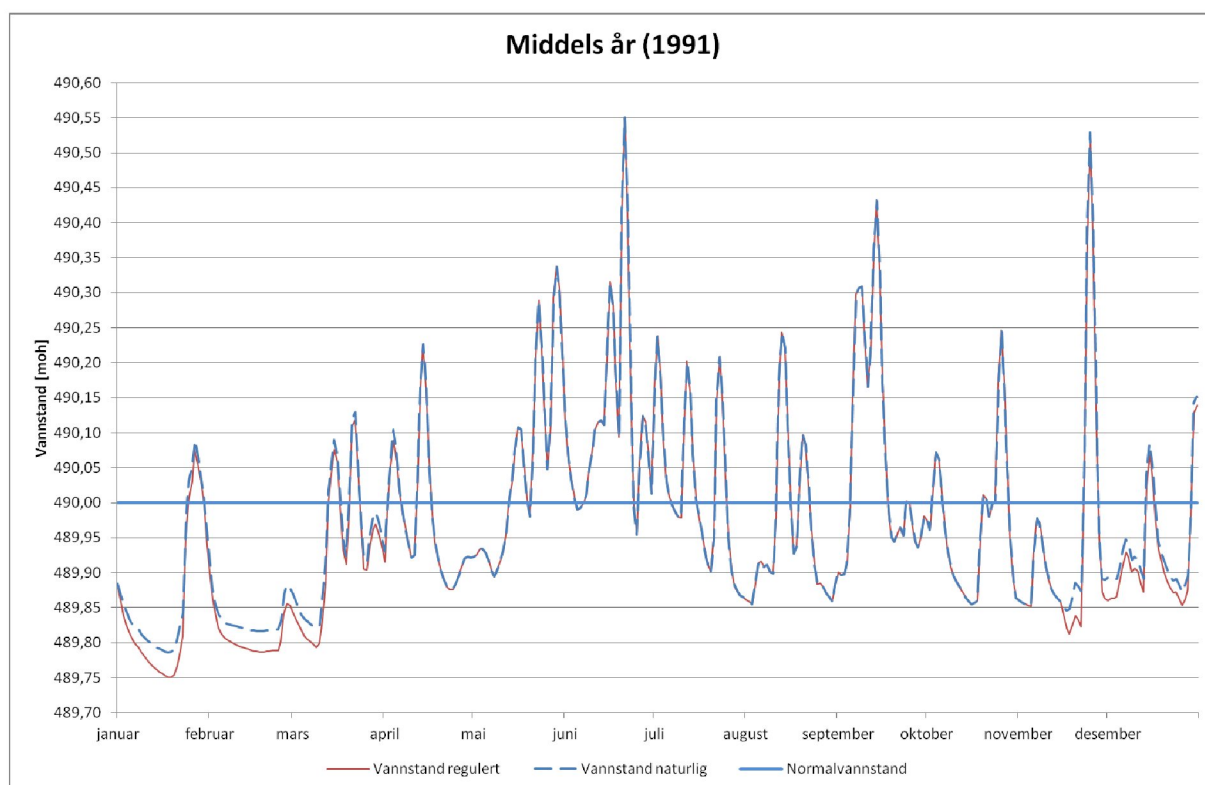


FIGUR 8: UTSKRIFT FRA ASKELADDEN. DET ER IKKE REGISTRERT KULTURMINNER I TILTAKSOMRÅDET.

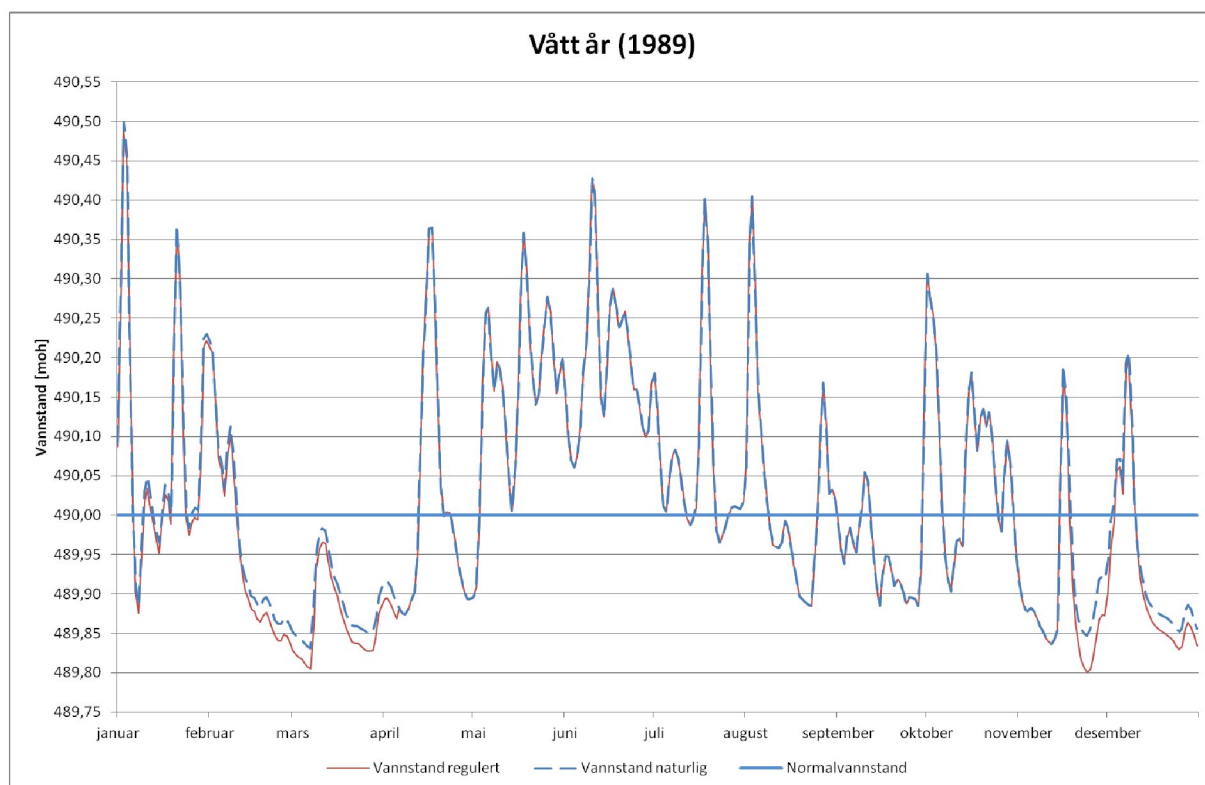
VEDLEGG 2 – HYDROLOGI



FIGUR 9: MAGASINKURVER FOR ET TØRT ÅR.



FIGUR 10: MAGASINKURVER FORET MIDDELS ÅR.



FIGUR 11: MAGASINKURVER ET VÅTT ÅR.

VEDLEGG 3 – BILDER



FIGUR 12: BILDE AV DAM I UTLØPET AV SJØASÆTERVATNET, SETT FRA NEDSTRØMS SIDE.



FIGUR 13: DAM I UTLØPET AV SJØASÆTERVATNET, SETT FRA OPPSTRØMS SIDE.



FIGUR 14: SJØASÆTERVATNET.



FIGUR 15: SJØASÆTERVATNET.



FIGUR 16: SJØASETERVATNET.



FIGUR 17: TOMT FOR PUMPEHUS.



FIGUR 18: TRASE FOR VANNLEDNING.



FIGUR 19: TRASE FOR VANNLEDNING.



FIGUR 20: TRASE FOR VANNLEDNING.



FIGUR 21: TRASE FOR VANNLEDNING.



FIGUR 22: TRASE FOR VANNLEDNING.