



NVE – Konsesjonsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

01.12.2024

**Søknad om konsesjon for regulering av vatn til kraftproduksjon.**

Østli Minikraft AS ønsker å benytte en større andel av årsnedbøren til Spuns-tjønna i Namsskogan kommune i Trøndelag fylke til kraftproduksjon, og søker med dette om følgende løyve:

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

- å regulere Spuns-tjønna mellom LRV på kote **487,20** og HRV på kote **490,00**

**Spuns-tjønna vassdrag** (Nr 139 FIZ i Namsskogan kommune i Trøndelag)

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Østli Minikraft AS

Roger Bjørgen

Tlf: +47 454 19 239

Epost: [austlikraft@hotmail.no](mailto:austlikraft@hotmail.no)

Adr: Eliasmoen 27, 7870 GRONG



## Sammendrag

### Tiltaket:

Tiltaket består i å etablere en ny dam nedenfor eksisterende dam. Ny dam bygges 2,45 meter høyere enn eksisterende dam. Det tas sikte på fjernstyrt regulering av vannstrøm gjennom dammen. Dette for å få en jevnere vanntilførsel til inntaksdammen til Østli minikraftverk som ligger ca 1 km nedstrøms. Dammen skal bygges som en betongdam.

### Offentlige planer og nasjonale føringer:

Spunstjønna er ett lite fjell-vann med utløp i Spunstjønnbekken som igjen renner ut i Litl-Sandåa og videre til Sandåa. Vannet går da videre ut i Namsen som er et nasjonalt laksevassdrag. Det foreligger pr. i dag ikke kommunale planer for området.

### Grunneier:

Grunneier Statskog har gitt tillatelse til tiltaket.

### Miljøbelastning:

Reguleringen vil påvirke miljøet rundt tjønna i og med at 195 daa grunn myr og 65 daa tilnærmet bart fjell blir neddemt. Det er søkt i artsdatabank og funnet en del rødlistearter i området. Ut fra artenes krav til leveområder anses ikke artene å bli vesentlig negativt påvirket av reguleringen. Andre vesentlige miljøbelastninger er ikke funnet.

### Klimabelastning:

Klimabelastningen av tiltaket antas å være positivt på grunn av mer grønn energi. Noe grunn myr brytes ned samtidig som nye bunnsedimenter vil bygges opp, betongdammen må bygges men årlig bidrag til grønn energi går i 50-100 år.

### Friluftssinteresser:

Tjønna er ett besøkt turområdet som vil bli noe forringet av reguleringen. Dammen blir et visuelt element for besøkende nær dammen. I deler av juli og august kan det forventes tørrlagt reguleringshøyde på 1 m. Resten av året forventes det ingen synlige tørrlagte areal på grunn av damfylling utover høsten og snødekke ved nedtapping på vinteren.

### Bruksinteresser:

Tjønna ligger på Steinfjellet i Namsskogan kommune. Steinfjellet er ett kjent området for jakt og fiske. Reindrifta bruker området til beite utenom vinter.

### Byggetid:

Tiltaket har en viss størrelse, men kan gjennomføres på en sommer. Byggetid anslås til ca 4-6 mnd. Det er to alternative måter å gjennomføre byggingen på. Enten kan det bygges anleggsvei som kan fjernes etter tiltak, eller det må nyttes helikopter og innkjøring av utstyr på frosset snøveier. Tiltaket ønskes gjennomført i løpet av 2024-2025.

### Minstevannføring:

Eksisterende dam vil ikke bli revet og vannstand i Spunstjønna vil aldri bli lavere enn hva den er i dag. Det er forutsatt en minstevannføring i bekken nedenfor dammen på 6 l/s. Dette vil forhindre tørrlegging av en bekk som i dag kan gå helt tørr til tider.

**Dam konsekvensvurdering:**

Spunstjønna har allerede i dag en liten dam som er ment å regulere opp vannstanden fra 487,2 til 487,85. Naturen har satt denne dammen ute av funksjon med et naturlig overløp på 487,2 m. Vannet fra tjønna renner i eksisterende elveleie ned til inntaksdammen til Østli Minikraft. Kraftstasjons har konsekvensklasse 0.

Ny dam vurderes å være i grenseland mellom konsekvensklasse 1 og 2. Den er derfor satt i konsekvensklasse 2.

Dam og regulering av vannstand vurderes til å være lite konfliktfylt og vil føre til ubetydelig endring for de interesser som er vurdert. Området vurderes til å bli noe forringet i forhold til «Landskap og urørt natur», «reindrift» og «friluftsinnteresser».

## Innhold

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sammendrag.....</b>                                         | <b>2</b>  |
| <b>1 Innledning.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1 Om søkeren.....                                            | 5         |
| 1.2 Begrunnelse for tiltaket.....                              | 5         |
| 1.3 Geografisk plassering av tiltaket.....                     | 6         |
| 1.4 Beskrivelse av området.....                                | 7         |
| 1.5 Eksisterende inngrep.....                                  | 8         |
| <b>2 Beskrivelse av tiltaket.....</b>                          | <b>9</b>  |
| 2.1 Hoveddata.....                                             | 9         |
| 2.2 Teknisk plan for ny dam. ....                              | 12        |
| 2.2.1 Hydrologi og tilsig.....                                 | 14        |
| 2.2.2 Reguleringsmagasin.....                                  | 15        |
| 2.2.3 Vegbygging.....                                          | 18        |
| 2.2.4 Massetak og deponi.....                                  | 19        |
| 2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket.....                      | 19        |
| 2.4 Arealbruk og eiendomsforhold.....                          | 20        |
| 2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer..... | 20        |
| <b>3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....</b>    | <b>22</b> |
| 3.1 Hydrologi.....                                             | 22        |
| 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....               | 26        |
| 3.3 Grunnvann.....                                             | 26        |
| 3.4 Naturfare og klimaendringer.....                           | 27        |
| 3.5 Rødlistearter.....                                         | 29        |
| 3.6 Terrestrisk miljø (Liv på land).....                       | 30        |
| 3.7 Akvatisk miljø.....                                        | 31        |
| 3.8 Økosystemtjenester og naturbasert løsninger.....           | 31        |
| 3.9 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....     | 31        |



|      |                                                        |    |
|------|--------------------------------------------------------|----|
| 3.10 | Landskap .....                                         | 31 |
| 3.11 | Store sammenhengende naturområder med urørt preg ..... | 32 |
| 3.12 | Kulturminner og kulturmiljø .....                      | 33 |
| 3.13 | Reindrift .....                                        | 34 |
| 3.14 | Jord- og skogressurser.....                            | 36 |
| 3.15 | Ferskvannsressurser.....                               | 36 |
| 3.16 | Brukerinteresser.....                                  | 37 |
| 3.17 | Samfunnsmessige virkninger.....                        | 37 |
| 3.18 | Dam.....                                               | 37 |
| 3.19 | Ev. alternative utbyggingsløsninger .....              | 37 |
| 3.20 | Samlet vurdering .....                                 | 38 |
| 3.21 | Samlet belastning.....                                 | 39 |
| 4    | Avbøtende tiltak .....                                 | 40 |
| 5    | Referanser og grunnlagsdata .....                      | 41 |
| 6    | Lovgrunnlag .....                                      | 41 |
| 7    | Vedlegg til søknaden.....                              | 41 |
| 8    | Andre opplysninger .....                               | 42 |
| 9    | Gjenstående arbeid.....                                | 42 |



## 1 Innledning

Kraftverket ved Spuns-tjønna er per i dag ikke konsesjonspliktig. I forbindelse med at det skal etableres en dam blir anlegget konsesjonspliktig. Derfor søkes det nå om konsesjon for regulering av Spuns-tjønna. NVE har tidligere i 2016 vurdert at tiltaket er konsesjonspliktig. Dette er dermed en søknad om «Vassdrag- og grunnvannstiltak» etter vannressursloven.

Vurdering ved biologisk mangfoldrapport er ikke nødvendig iht. mail fra NVE datert 10.12.2018. Dammen må klassifiseres iht. dam-sikkerhets-forskriften.

### 1.1 Om søkeren

Søker er Østli Minikraft AS (org. 914520452) med adresse Finnvollaldalsveien 390 i Namsskogan kommune. Østli Minikraft AS eies av LI-LA HOLDING AS med 100% av aksjene. LI-LA HOLDING eies 100% av Roger Bjørgen.

Kontaktperson og daglig leder er Roger Bjørgen som kan nås på telefon 45419239 eller epost: [austlikraft@hotmail.no](mailto:austlikraft@hotmail.no).

Grunneier i området er Statskog SF. (Gbnr 60/1).

### 1.2 Begrunnelse for tiltaket

Det er potensiale til å utnytte en større andel av årsnedbøren til kraftproduksjon ved å etablere en dam. Kraftverket har en begrenset sluke-evne på 360 l/s. I perioder av året er vannføringen vesentlig større enn dette. Mye av vannet vil utenom kraftverket i vårfloppen og i ev. andre intense nedbørsperioder. En dam vil øke utnyttinga av smeltevannet på våren, tilsvarende dammens volum. I tillegg er det forventet at klimaendringer medfører noe større nedbørsmengder og at disse kommer på kortere tid enn det vi har vært vant til. Det vil dermed være gunstig å ha en dam for å fange styrtregn slik at korte styrtregn også kan utnyttes til kraftproduksjon. Uten tiltak kan man oppleve en nedgang i kraftproduksjonen forutsatt at mer av nedbøren kommer i intense perioder. (Utleddet fra Klimaprofil Nord-Trøndelag)

For å fortsatt utnytte en stor andel av nedbøren, men også å øke utnyttingen av dagens nedbør er det ønskelig å etablere en dam hvor nivået kan reguleres i Spuns-tjønna. Dette vil gi en jevnere vanntilførsel til inntaksdammen til Østli Minikraft og større mulighet til å utnytte nedbør som kommer i løpet av kort tid (flomvann).

Konsesjonssak med registreringsnummer 7274, Østli minikraftverk ble ferdigbehandlet 17.11.2017. NVE vedtok at etablering av kraftverket var konsesjonsfritt. Det vil si at det ble behandlet under Plan- og bygningsloven av Namsskogan kommune. Det ble søkt om årlig produksjon på 1,9 GWh. Kraftverkets midlere årsproduksjon er 1,4 GWh. Med en dam som omsøkt kan kraftverket produsere opp mot konsesjonsgrensen på 1,9 GWh.

### 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Dammen skal bygges ved Spuns-tjønna i Namsskogan kommune. Se Fig 1.3a nedenfor. Spuns-tjønna ligger på det nærmeste 530 m fra Steinfjellveien (FV 773). Dammen blir mellom Spuns-tjønna og FV773 med en avstand på ca. 463 m fra Steinfjellveien. Langs FV773 er dette ca. 1,5 km før innkjøring til Steinfjelltunnelen.

Fig 1.3a Oversiktskart landsdel



Nærmeste tettsted er Namsskogan sentrum, 5 km i luftlinje nord/vest for Spuns-tjønna. Se fig 1.3b. Fra dammen vil vannet føres via Spuns-tjønnebekken ned til Østli Minikraftverk. Det er ikke bebyggelse i området. Steinfjellveien, 460 m i sør, er en av 2 fylkesveier til Rørvik sentrum med i underkant av 500 innbyggere.

ID-NVE:

|                   |   |                        |
|-------------------|---|------------------------|
| Spunstjønnebekken | - | 139-16-3949            |
| Vassdragsnr.      | - | 139-F1Z (Store Sandåa) |
| Kraftstasjon      | - | 1863                   |

Fig 1.3b Oversiktskart kommune

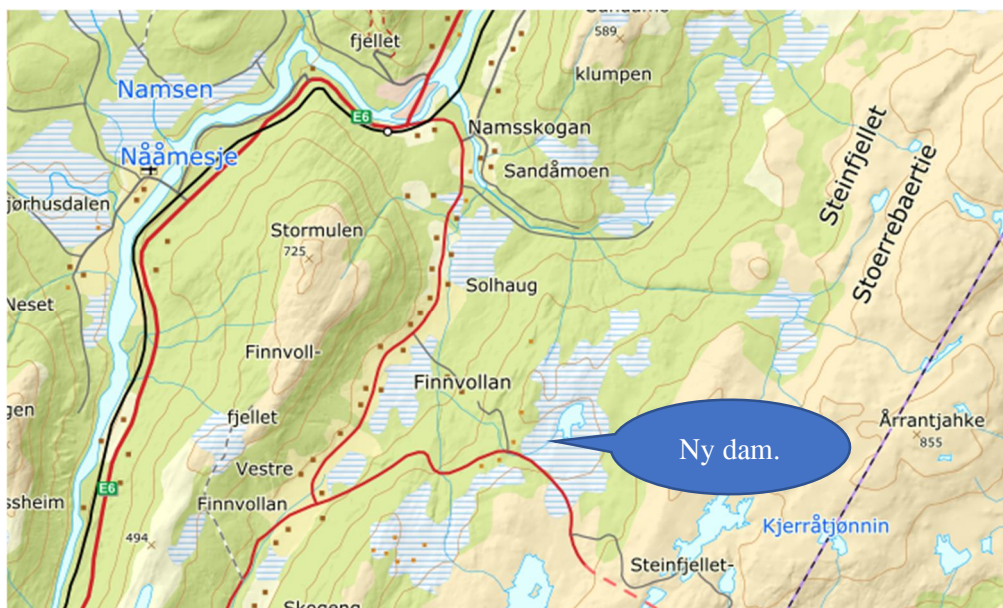
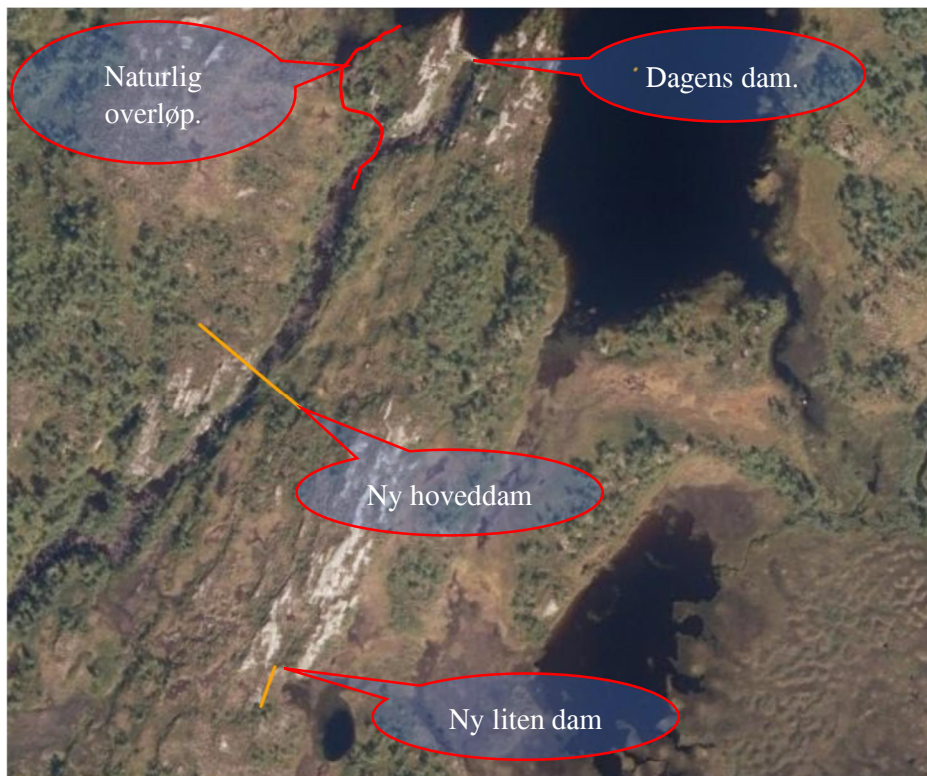


Fig 1.3c Plassering nye damverk



#### 1.4 Beskrivelse av området

Spuns-tjønna er ei tjønn på 92 756 m<sup>2</sup> (fig 1.4). Tjønna er har i dag oppdemmet med en eldre dam av betong. Denne dammen er etablert for å bedre fisket i Spuns-tjønna. I dag er dammen ute av funksjon fordi bekken har funnet et overløp 40 m vest for gammel demning. Vannet til inntaksdammen til Østli minikraft blir hentet fra Spunstjønna og øvrig nedbørsfelt ovenfor inntaksdam. Tjønna er registrert med vannhøyde 487.2 m.o.h. på Norgeskart.

Fig 1.4 Kart eksisterende dam.



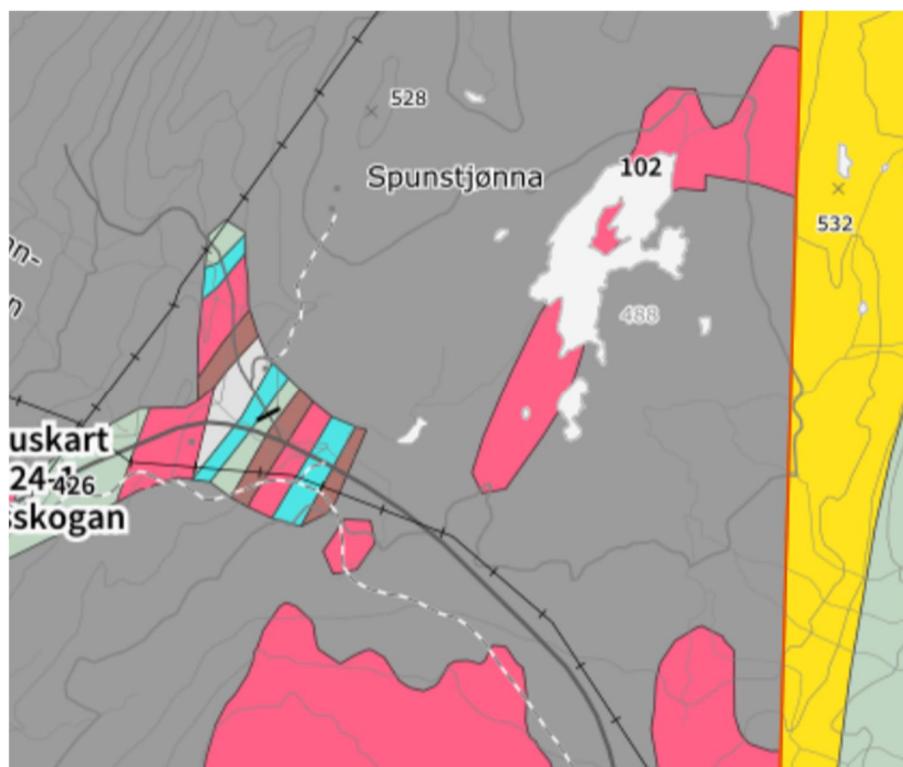
Området som blir berørt av dambygging er elveleie på 150 m og området rundt tjønna som blir demt opp. Heving av vannstand i Tjønna til HRV 490 gjør at denne utvides med 260 532 m<sup>2</sup> opp til nytt maksimalt areal på 353 288 m<sup>2</sup>.

Elveleiet fra ny dam til inntaksdam er på 1 km. I perioder hvor Spunstjønnbekken ville vært tørr, vil den nå bli sikret med minstevannføring på 6 l/s. Det vil fortsatt være vårflom, men omfanget av vårflommen blir redusert på grunn av at deler av vårflommen kan lagres bak dammen.

Tjønna ligger i ett område som er grunnlendt med mye fjell i dagen. Områdene rundt Spunstjønnna er snaufjell, myr og stedvis lav krattskog. Det er et flatere parti med grunnlendt myr sør og øst for Spunstjønnna før terrenget går oppover. Mot vest, nord og øst går terrenget raskere opp. Fra Spunstjønnna går Spunstjønnbekken sørover til den passerer under Steinfjellveien to ganger før bekken dreier nord-østover og ned i Finnvollidalen mot Austli. Bekkeleiet går over fjell, stein og myrparti.

Berggrunnskart nedenfor viser Granitt i lilla område. Dette er fjellryggen som vil danne deler av begrensningen av dammen. Grått område er beskrevet som løsmasser. Her er det også åpenbart fjell. Se registrering fra flyfoto i fig. 3.3.

Fig. 1.4 Berggrunn (NGU)



## 1.5 Eksisterende inngrep

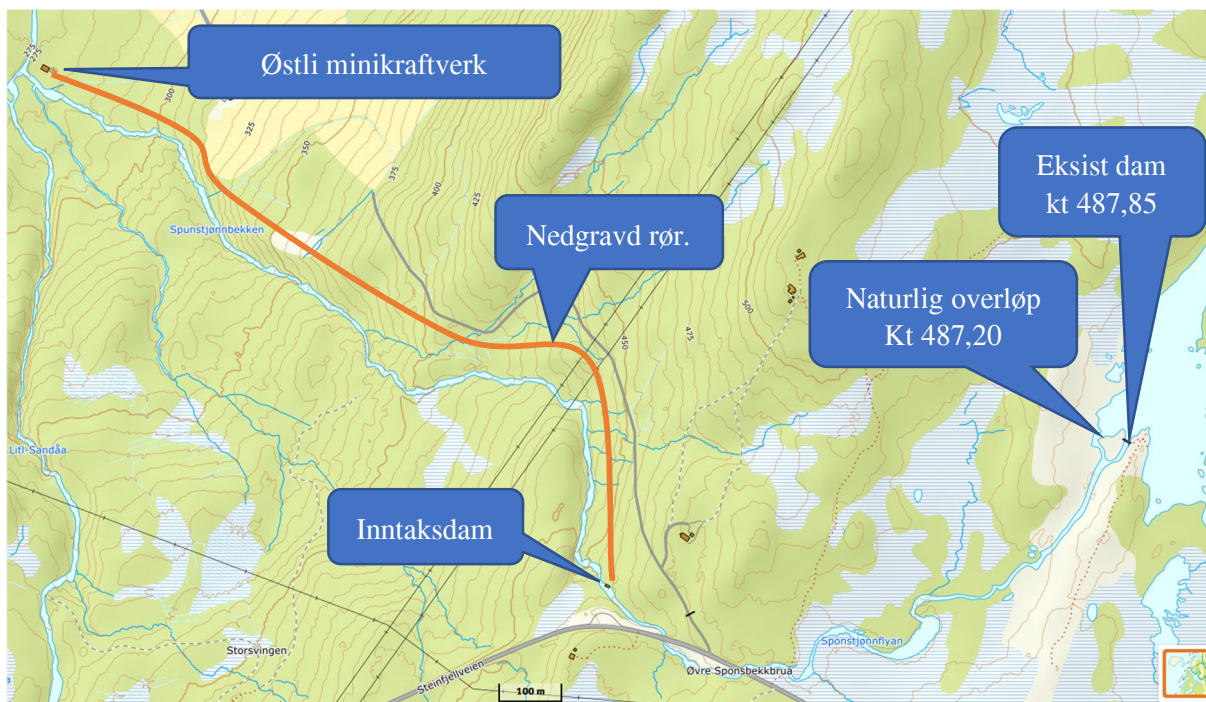
Tjønna har en eldre betongdemning som ble bygget rundt 1960. Dammen ble oppført for å øke vannstanden på tjønna og dermed å bedre forhold for fisk. Dammen ble rundt år 2000 forsterket med treverk. Dammen eies av Statskog SF. Det er ikke planer for ytterligere vedlikehold av dammen.

Eksisterende dam ved Spuns-tjønna har en høyde på kt +487,85. Ca 40 m vest for betongdammen har naturen selv laget ett overløp som gjør at tjønna har senket seg til kote + 487,20. Se også fig.1.3c «Plassering ny dam»

Inntaksdam for Østli Minikraft ligger 1 km nedstrøms eksisterende dam ved Spuns-tjønna. Kotehøyde på inntaksdam er + 445. Inntaksdam har ett volum på 150 m<sup>3</sup>. Lengde på elvestrekning fra inntaksdam til kraftverket er på 1400 m med brutto fallhøyde er 165m.

Kraftverket er installert på kotehøyde +280 (se fig 1.5a) og har en maksimal slukeevne på 360 l/s. Installert effekt er på maksimalt 500 kW. (380 kW fra en Peltonturbin iht. Wikipedia)

Fig 1.5a Kart eksisterende inngrep.



## 2 Beskrivelse av tiltaket

Ny dam vil ikke endre nedbørsfeltet som går til inntaksdammen. En del av som går i inntaksdammen, kommer fra andre areal enn nedbørsfeltet til Spuns-tjønna. Nedbørsfelt til Spunstjønna er 4,0 km<sup>2</sup> mens nedbørsfelt som kommer i tillegg inn på inntaksdammen er på 0,65 km<sup>2</sup>.

### 2.1 Hoveddata

| Namn på tiltaket, hoveddata   |                     |         |            |         |  |
|-------------------------------|---------------------|---------|------------|---------|--|
| TILSIG                        |                     | Demning | Inntaksdam | Merknad |  |
| Nedbørsfelt                   | km <sup>2</sup>     | 4       | 4,6        | NEVINA  |  |
| Årlig tilsig til dam/inntak   | mill.m <sup>3</sup> | 4,087   | 4,628      | NEVINA  |  |
| Spesifikk avrenning           | l/s/km <sup>2</sup> | 32,4    | 31,9       | NEVINA  |  |
| Middelvassføring normalår     | l/s                 | 129,6   | 146,7      | NEVINA  |  |
| Middelvassføring fra nedbør   | l/s                 | 175     | 202        | *1      |  |
| Middelvassføring tørrår       | l/s                 | (90)    | (100)      | *2      |  |
| Alminneleg lågvassføring      | l/s                 | 4,8     | 4,6        | *3      |  |
| 5-persentil sommar (1/5-30/9) | l/s                 | 6,8     | 8,28       | NEVINA  |  |



|                                   |                         |          |         |        |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|---------|--------|
| 5-persentil vinter (1/10-30/4)    | l/s                     | 4        | 4,14    | NEVINA |
| Restvassføring*                   | l/s                     | 129,6    | 46,0    | *4     |
|                                   |                         |          |         |        |
| <b>VASSDRAGSANLEGGET</b>          |                         |          |         |        |
| Inntak                            | moh.                    |          | 445     | *5     |
| Lengde på påverka elvestrekning   | m/km                    | 1        | 1,4     | *6     |
| Lengde på vassleidning            | m                       |          | 1863    |        |
| Total maksimal kapasitet på røyr  | l/s                     |          | 360     |        |
| Total lågaste kapasitet på røyr   | l/s                     |          |         |        |
| Planlagt minstevassføring, sommar | l/s                     | 6        | 7       | *7     |
| Planlagt minstevassføring, vinter | l/s                     | 6        | 7       | *7     |
|                                   |                         |          |         |        |
| <b>MAGASIN</b>                    |                         |          |         |        |
| Magasinareal maks                 | da                      | 353      |         |        |
| Magasinvolum                      | mill.<br>m <sup>3</sup> | 0,695051 | 0,00015 |        |
| HRV                               | moh.                    | 490      | 445     |        |
| LRV                               | moh.                    | 487,2    |         |        |

\*1 – Middelvassføring fra nedbør er basert på normalnedbør på 1373 mm over året. Tall er hentet fra NEVINA beregningsverktøy.

\*2 - Mangler tall. Tall er beregnet fra nedbør på 700 mm.

\*3 - Basert på tall fra NEVINA. Åpenbart urimelig da lågvannsføring ved inntaksdam må være høyere enn lågvannsføring ved demning. Oppdragsgiver oppgir selv 250 l/s i middelvannføring ved inntaksdam. Det tyder på at spesifikk avrenning fra NEVINA kan være litt lavt. Det ser ut som avrennings-koeffisient som brukes i NEVINA er 0,7.

\*4 - Restvannføring, (middelvannføring like nedstrøms inntak/dam) vil være lik middelvannføringen for dam da alt vann går videre i bekken. Ved inntaksdammen er restvannføringen beregnet med grunnlag i nedbørsdata på 1373 mm fratrasket produksjon opp til konsesjonsgrensa og energiekvivalent på 0,386 kWh/m<sup>3</sup>.

\*5 – Det er ikke inntak på dammen. En reguleringsventil bestemmer hvor mye vann som går ut i bekken og dermed hvor mye som holdes igjen.

\*6 – Det er 1 km fra dam ned til inntaksdam. Videre er det 1,4 km fra inntaksdam ned til kraftverk.

\*7 – Tiltakshaver har oppgitt 7 l/s som minstevassføring for kraftverket. Fordel på nedbørsfelt nedenfor og ovenfor demning vil det gi en minstevassføring på 6 l/s for bekk rett nedenfor ny demning.

Fig 2.1a Nedbørsfelt Spunstjønna

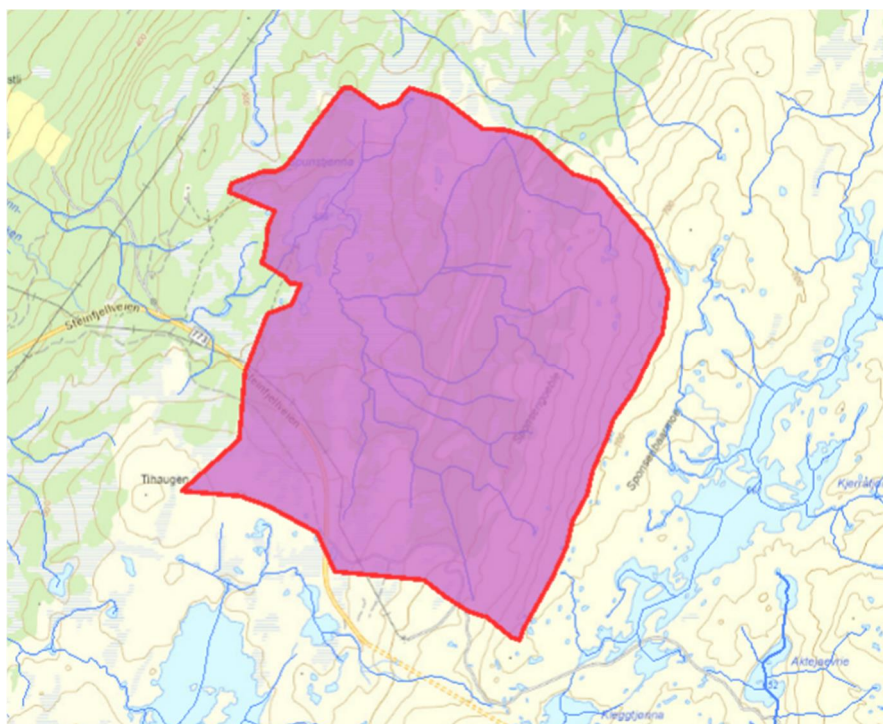
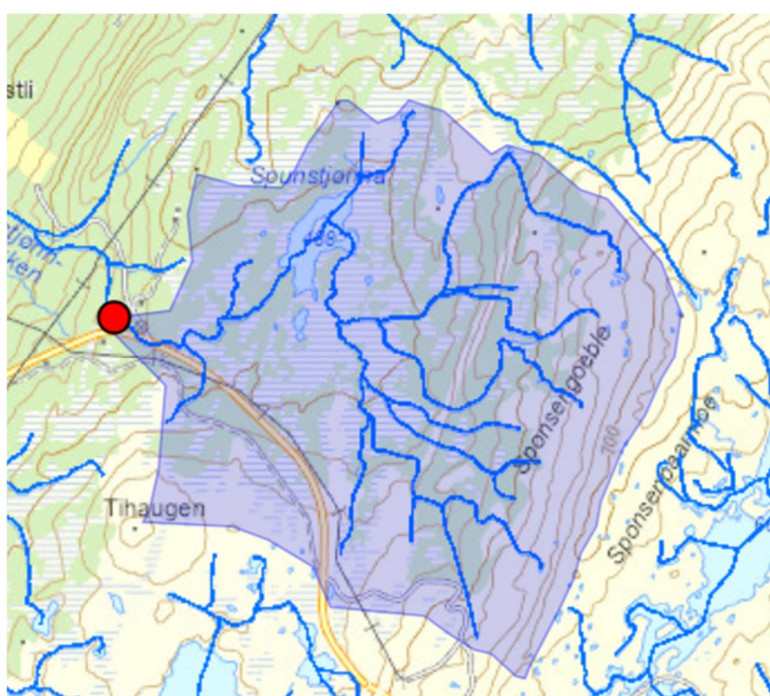


Fig. 2.1b Nedbørsfelt inntaksdam



## 2.2 Teknisk plan for ny dam.

Tiltaket består i å etablere en ny dam 154 meter nedenfor eksisterende dam. Dam-punkt er valgt der hvor fjellet er smalest for å få en minst mulig veggareal på dammen (Fig 2.2a). Dette vurderes som miljømessig beste plassering både fysisk og visuelt. Så langt ser det ut som det er også økonomisk gunstig. Det er sett på en løsning hvor dam plasseres nærmere Spuns-tjønna. Imidlertid gir det et større veggareal og dermed en vesentlig kostnadsøkning. (Økning fra 1,5 mill og opp til 2,2 mill)

Det er mye bart fjell i området dammen er planlagt. Gråfargen i betongdammen vil gli godt sammen med terrenget for øvrig.

Fig 2.2a Damplassering (Norgeskart flyfoto)



Dammen planlegges bygd med en maksimal høyde på kote 490,3. Overhøyde fra HRV er på 0,3 m. Damkrone bygges blir flat i toppen, men med avrunding på utsiden for å gi et mykt overløp ved fullt magasin og stor vannføring. Dammen bygges i betong. Maksimal høyde på dammen er 5,3 m. Lengde ca 61,5 m. Snitthøyde er ca 2,5 m. Fig 2.2b og Fig 2.2c og d viser plan og snitt.

Fig 2.2b Plan dam.

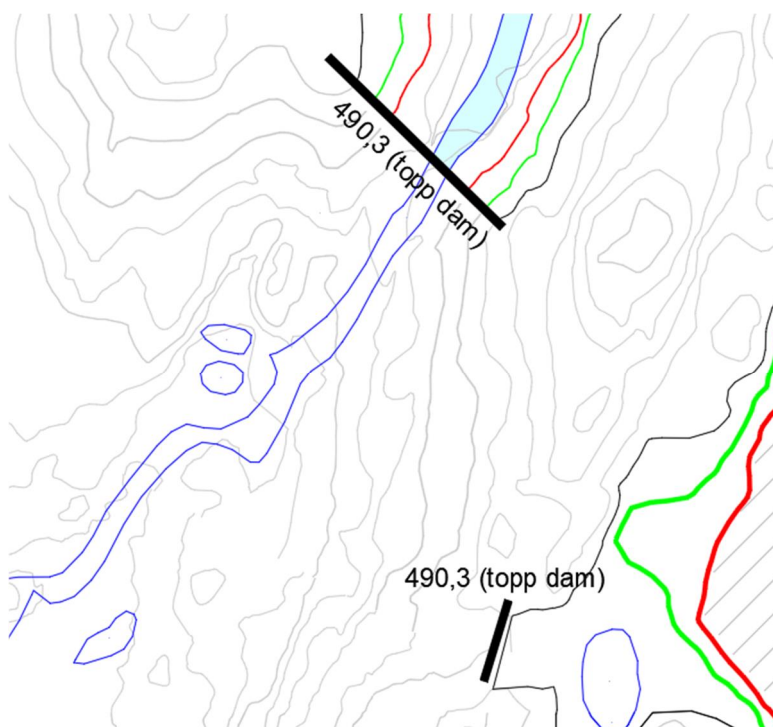


Fig 2.2c Lengdesnitt hoved-dam 490.3

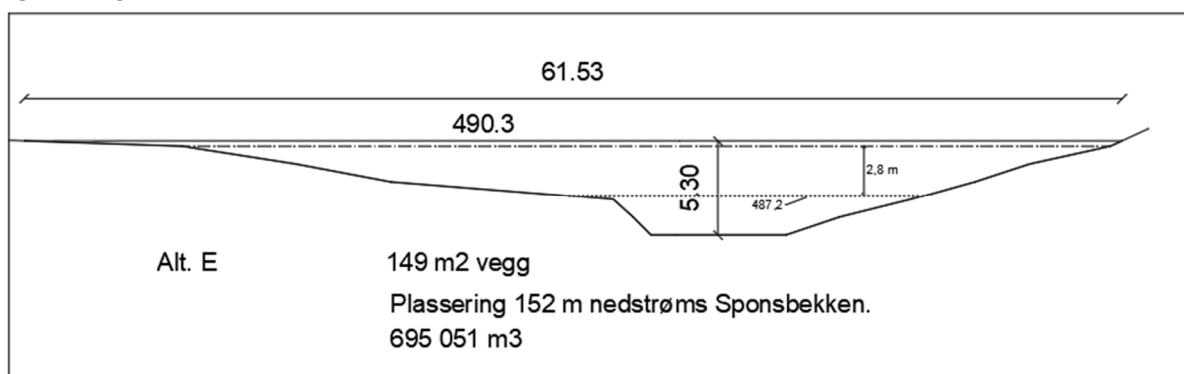
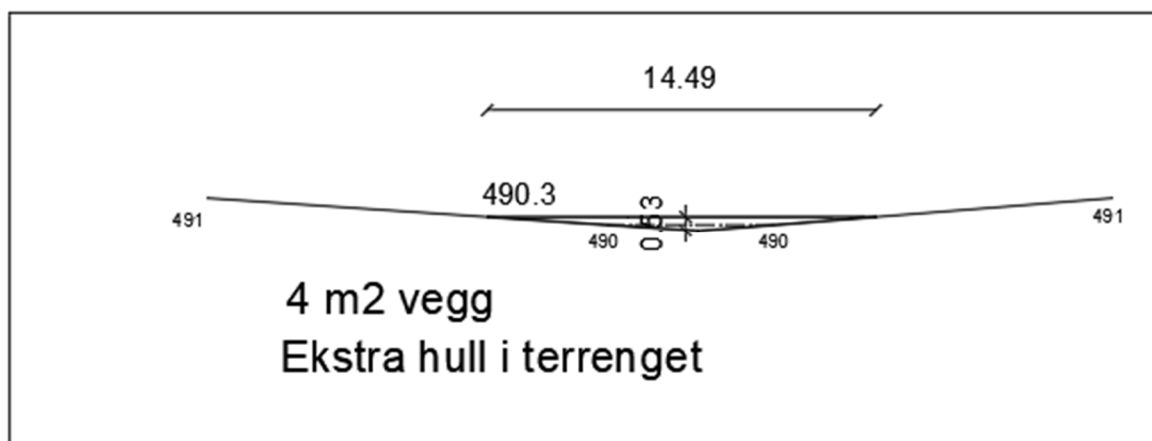


Fig 2.2d Lengdesnitt liten-dam 490.3

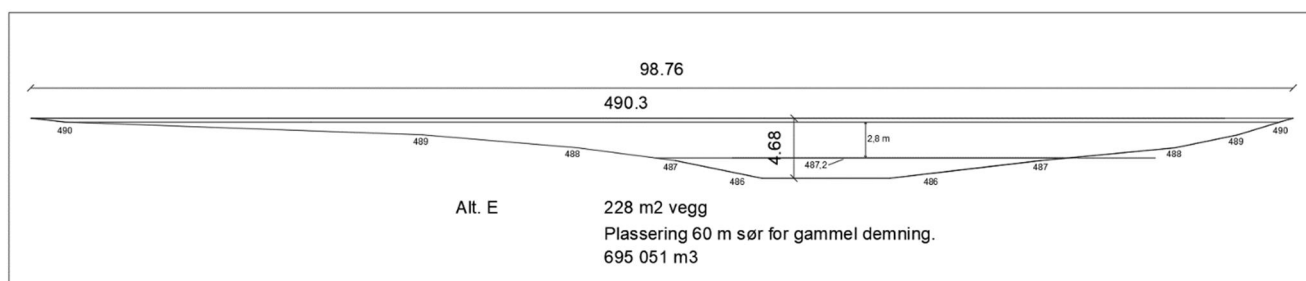


Uttak av vann blir regulert med hydraulisk tappeluken. Tappeluken kan kontrolleres manuelt eller via fjernkontroll. Slik kan kraftproduksjon styres innenfor konsesjonsreglene for å gi best mulig betalt for produsert kraft. Detaljprosjektering er planlagt utført etter at konsesjon er gitt.

### Alternativ plassering

Det er sett på muligheten av å plassere dammen 65 m fra gammel dam i stedet for plasseringen nå som er ca 152 m fra gammel dam. Overslagsberegninger tyder på at kostnaden med denne dammen kan bli 44% høyere på grunn av større vegg-areal. Fordelen på den plasseringen er redusert damhøyde fra 5,3 og ned til 4,68 m. Det tas forbehold om at detaljprosjekteringen kan føre til noe endret plassering av dammen. En endret plassering vil ikke påvirke utrednings-tema i konsesjonssøknaden negativt. Forskjellen på de alternativene er gitt i tabell nedenfor.

Fig. 2.2e Lengdesnitt hoved-dam 490.3 Alternativ plassering



### **2.2.1 Hydrologi og tilsig**

Nettverktøyet NEVINA utviklet av NVE er brukt som grunnlag for beregningene. Magasinet vil først og fremst ha som funksjon å holde igjen deler av snøsmeltinga. Vinternedbøren er på 892 mm, men sommernedbøren er på 481 mm. Vinternedbøren utgjør 3,6 millioner m<sup>3</sup>. Det er utenfor tvil at magasinet på 0,695 millioner m<sup>3</sup> vil fylles opp i vårflommen. I samme periode kan kraftverket ta unna (3 mnd) 2,8 millioner m<sup>3</sup> om det går for fullt i tre måneder. Magasinfyllinga vil gå opp til fullt tidlig i snøsmeltinga og holde seg opp til slutten av snøsmeltinga. Ved en mindre vårflom kan fortsatt den samme vannmengde samles for å produsere bedre betalt strøm i andre perioder på året.

Med en kapasitet på 360 l/s på kraftverket, kan man ta unna all normal nedbør på sommeren. Større regnskyll som f.eks 60 mm på 3 timer, eller 113 mm på tre dager går langt utover det kraftverket klarer å ta unna. Avrenningshastighet er henholdsvis beregnet til 11000 l/s og 2000 l/s. For å fange begge disse tilfellene er magasinet stort nok til å lagre alt vann for produksjon på et senere tidspunkt. Nødvendig magasin for disse to er henholdsvis 233 000 m<sup>3</sup> og 430 000 m<sup>3</sup>. For å ha plass til disse mengdene må det være tilstrekkelig plass under HRV på henholdsvis 0,7m og 1,5 m.

Generelt forventes mer varierende nedbør på sommeren. Korte, intense regnskyll forventes å komme oftere og være sterkere. På vinteren kan det forventes varierende temperaturer. Mere av nedbøren kan komme som regn og vintersesongen forventes å bli kortere. Innenfor de neste 100 årene forventes det likevel at vårflommen vil være stor nok til å fylle magasinet på overskuddsvann.

Klimaprofil Nord-Trøndelag:

1. Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil føre til mer overvann.

2. Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen.
3. Til tross for mer sommernedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi økt fare for tørke om sommeren.
4. Med et varmere og våtere klima vil det oftere rene på snødekt underlag.
5. Snø-smelte-flommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret.
6. Årsnedbøren i Nord-Trøndelag er beregnet å øke med 20%. Økningen er vinter+10%, vår +5%, Sommer + 25%, Høst + 30%
7. Døgn-nedbør vil øke med 20%, mens kortere regnskyll vil øke enda mer i intensitet.
8. Det beregnes en betydelig reduksjon i snømengdene og antall dager med snø, med opptil 2-3 måneder kortere snø-sesong.
9. Det vil bli flere smelteepisoder om vinteren som følge av økning i temperaturen.
10. Høyereliggende fjellområder kan få økende snømengder frem mot midte av århundret. Etter dette forventes det at økt temperatur vil føre til mindre snømengder også i disse områdene.

### 2.2.2 Reguleringsmagasin

Poenget med prosjektet er å få inn et reguleringsmagasin.

Data for reguleringsmagasin:

HRV 490.0 m.o.h

LRV SOMMER 488,5 (-1,5 m)

LRV VINTER 487.2 m.o.h (-2,8 m)

Regulert høyde 2,8 m.

Naturlig vannstand på Spunstjønna er 487,2 m.

Regulering volum er på 695 051 m<sup>3</sup>.

Ned-demt areal fra dagens situasjon til HRV: 260,5 daa

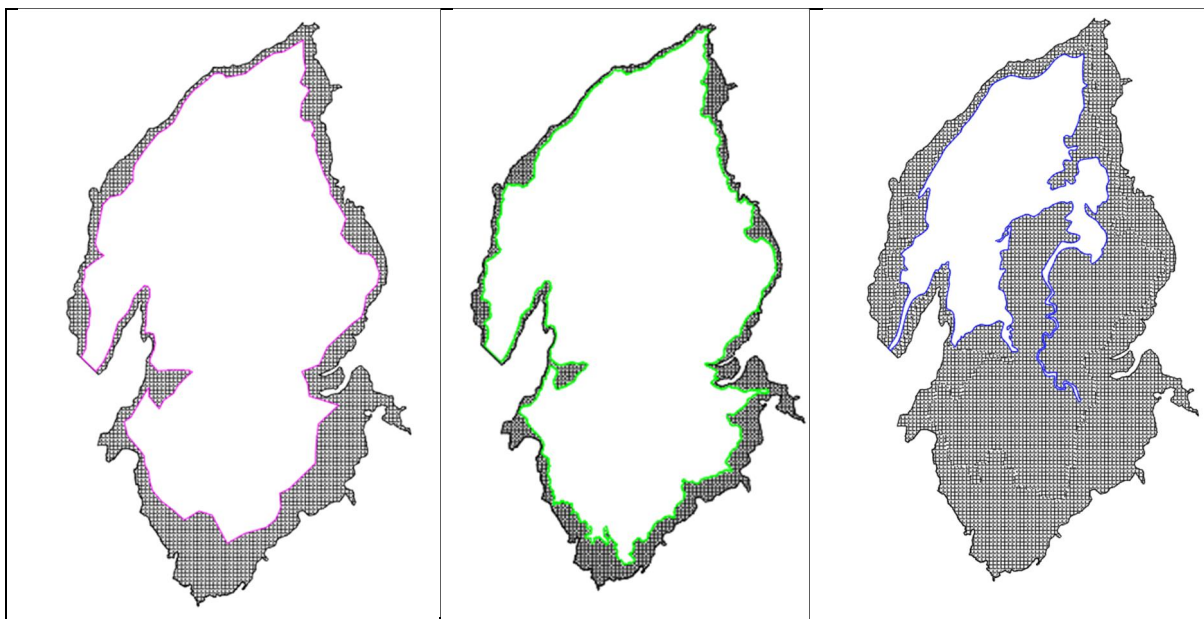
Maks tørrlagt areal på sommeren: 89 daa

Maks tørrlagt areal på vinteren: 260,5 daa (under snøen)

I tabell nedenfor er tørrlagt areal mellom HRV og LRV SOMMER vist. Det er også vist et alternativ med bare 1 m regulering på sommeren. Dette vil gi noen mindre mulighet til å fange opp store regnskyll. Volum mellom HRV og LRV SOMMER er vist i figur 2.3a nedenfor.

Fig. 2.2.2a Tørrlagt areal mellom HRV og LRV SOMMER (Alt 1. kap. 3.19)

| TØRRLAGTE OMRÅDER VED REGULERT VANNSTAND 490-487.2 |                               |                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| HRV - LRV SOMMER                                   | HRV - 489 (Alt.)              | HRV - LRV VINTER              |
| 490 - 488,5 m                                      | 490 - 489 m                   | 490 - 487,2 m                 |
| Volum: 432 000 m <sup>3</sup>                      | Volum: 324 542 m <sup>3</sup> | Volum: 695 051 m <sup>3</sup> |
| Tørrlagt areal: 89 daa                             | Tørrlagt areal: 59,5 daa      | Tørrlagt areal: 260,5 daa     |



50% av poenget med reguleringen er å fange vann i snøsmeltinga for senere produksjon. En kan tenke seg at man tapper ned magasinet 1-1,5 m på sommeren for å ta høyde for regnskyll på sommer og høst. Videre nedtapping må skje om vinteren når det er snø. Da kan magasinet tappes helt ned til LRV VINTER, når strømprisen er høyere. Da vil det være snø i området og tørrlagte områder vil ikke være synlige. Tørrlagte områder er vist i tredje kolonne i figur ovenfor.

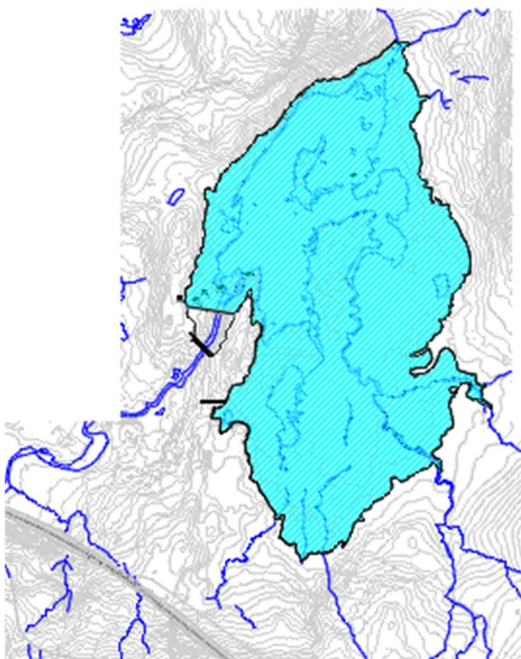
Ved tørrår kan nedbør komme ned imot 60 % av normalen. Ut fra nedbørstall fra målestasjonen på Sandåmo på Namsskogan med måleserie på månedsnedbør i perioden 1961-1999 varierte årsnedbøren mellom 700-1719 mm. Vinternedbøren fra oktober -april varierte mellom 393-702 mm. Minimum er 56% av normalen. Med 393 mm vinternedbør vil det fortsatt være 1,5 mill m<sup>3</sup> smeltevann. Det er fortsatt nok til å fylle magasinet på 695 051 m<sup>3</sup>. Likevel kan strømproduksjonen gå for fullt i deler av snøsmeltinga. Forutsatt et jevnt tilsig av smeltevann kan produksjonen gå for fullt i en måned før man trenger å produsere av magasin vannet.

Hydrologisk regime for styring av magasin fylling vil avgjøres av nedbør, konsesjonsgrenser og pris på strøm. Ut fra nedbørsfordeling vil det det være full produksjon av kraft når snøsmeltinga tar til. Ekstra vann vil gå i magasin til magasin har en fyllingsgrad mellom LRV-SOMMER og HRV. Produksjon må styres slik at man sikrer fylling opp til LRV-SOMMER før snøsmeltinga er ferdig. En vurdering av snømengden og smeltevann kan være nødvendig i år med lite vinternedbør.

Pris og nedbør og magasin fylling vil bestemme når det kan produseres kraft etter dette og hvor mye. Normalt vil man sørge for å ha reservekapasitet på mellom HRV-1m og HRV-1,5 m for å kunne ta unna kraftige regneskyll uten å tape vann. Magasin fyllinga bør gå noe opp utover høsten slik at man kan produsere mest mulig strøm i perioden nov-mars når det normalt er høyere pris. Magasinet kan tappes ned mot LRV VINTER i slutten av april når det forventes snøsmelting.

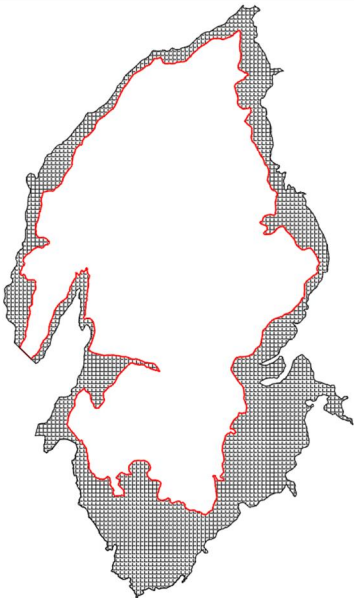
I bildet nedenfor er Spunstjønnna med HRV 490 satt farge på i kart. Korteste avstand til Steinfjellveien er 250 m

Fig. 2.2.2b Regulert vannstand 490



I tabell nedenfor er det gitt tørrlagt areal, volum og regulert høyde for alternativ 2 i kap. 3.19. Dette alternativet gir mindre volum, men også mindre tørrlagt areal. Veggarealet i dammen er like stort og lønnsomheten derfor dårligere.

Fig. 2.2.2c Tørrlagt areal mellom HRV og LRV SOMMER (Alt 2. kap. 3.19)

| TØRRLAGTE OMRÅDER VED REGULERT VANNSTAND 490-488                                   |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| HRV - LRV SOMMER                                                                   | HRV - LRV VINTER                                                                    |
| 490 – 489 m                                                                        | 490 – 488 m                                                                         |
| Volum: 324 542 m <sup>3</sup>                                                      | Volum: 581 802 m <sup>3</sup>                                                       |
| Tørrlagt areal: 59,5 daa                                                           | Tørrlagt areal: 132,5 daa                                                           |
|  |  |

### 2.2.3 Vegbygging

Det er sannsynlig at det blir laget midlertidig eller permanent vei ved bygging av dam. Veibredden bør være 5 m for å være trygg for tunge mørtelbiler. Den bygges for stor del på fjell slik at nødvendig masser begrenses. Myr blir ikke berørt bortsett fra 20 m ved Steinfjellveien. Se fig. 2.2.3. Det er svært lite vegetasjon i området. I den grad det er nødvendig for vegbygging og senere opprensning bør det ryddes i en bredde på 6 m.

Ved bygging er det to alternativ for å få støpt dammen. Videre konsesjonsbehandling og detaljprosjektering/kostnadsoverslag er avgjørende for valget.

1. Helikoptertransport av mørtel. 160 m<sup>3</sup> betong. 401 tonn. 401 helikopter-turer. 66-100 timer.
2. Permanent eller midlertidig anleggsvei inn til demning. Vei anlegges på fjellrygg med snu-mulighet på enden. Vei-lengde 520 m. 1300 m<sup>3</sup> stein. Kran kan nyttes til å fylle i forskaling.
3. Hvis det velges helikoptertransport må forskalinger og utstyr fraktes inn på vinteren. Det kan gi tilleggskostnader på leietid.

Fig 2.3.3 Ortofoto – Plassering trasse for adkomst.



#### 2.2.4 Massetak og deponi

Masser fra vei KAN legges i framkant av dammen. For å lage en fylling foran dammen kreves det ca. 1100 m<sup>3</sup> stein. Alternativt kan stein fra veibygging kjøres bort til entreprenør sitt lager for videresalg. Det er ikke behov for deponi av stein i noen faser av byggingen.

### 2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

#### Fordeler

Ny dam gir økt produksjon av strøm grunnet bedre utnyttelse av vannmengder i området. Flomvannføringen i bekken blir mindre da mye av vannet blir holdt igjen i magasinet. Ekstremnedbør blir i større grad holdt igjen. Det fører til mindre erosjon i bekkeløpet og reduserer bidrag til flom lengre ned i vassdraget. Bekken vil sannsynligvis aldri gå tørr fordi deler av flomvannet magasineres og sikrer minste vannføring i Spunsbekken. Større vann-volum og overflate gir grunnlag for en større fiskebestand i Spunstjønna. Økt strømproduksjon gir økte inntekter til kraftverk-eier over tid. Økt strømproduksjon på vannkraft gir tilgang til mer grønn energi og vil bidra til det grønne skiftet. Økt strømproduksjon øker samfunnets energi-sikkerhet.

#### Ulemper

Neddemming av areal tar noe areal. Det blir dermed noe 260 daa mindre beiteareal for rein og ev. sau. Demning vil utgjøre en ny risiko for samfunnet, selv om risiko synes å være liten ut fra forholdsvis begrenset konsekvenser ved dam-brudd. Ved å regulere Spunstjønna vil det bli synlig tørrlagte områder når nedtappinga foregår på sommeren. Dette er vist i figur 2.3a. Nedtapping på vinteren vil sjelden føre til synlig tørrlagte areal på grunn av snø i området. Men regulering av vannet kan føre til farlig is på tjønna. Ettersom det neddemmes myrareal, vil det teoretisk kunne gå tapt noen multemyrer.



## 2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

### Arealbruk

| Inngrep                  | Midlertidig arealbehov (daa) | Permanent arealbehov (daa) | Ev. merknader |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| Eksisterende tjønn.      |                              | 93                         |               |
| Utvidelse tjønn pga. dam |                              | 261                        |               |
| Damområdet               |                              | 0,5                        |               |
| Veiareal 5m bredde       | 2,5                          |                            |               |
| Riggområde               | 0,5                          |                            |               |

### Eiendomsforhold

Statskog SF er eier av området med gbnr 60/1. Østli Minikraft AS har avtale med Statskog SF om bruk av Spunstjønna og vannet fra denne. Avtale ble inngått i forbindelse med søknad om oppstart av Østli Minikraftverk. Grunneier har gitt tillatelse til ny dam.

## 2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

### Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Slike planer finnes ikke i Namsskogan kommune eller Trøndelag fylkeskommune. Trøndelag fylkeskommune henviser til NVE. NVE står for konsesjonsbehandling. Ved vurdering av konsesjonssøknad legges «Retningslinje for små vannkraftverk» utgitt av Det kongelige olje- og energidepartement til grunn.

Dammen forsyner ett kraftverk som er i drift - Østli Minikraft. Pr. Definisjon er det et minikraftverk når installert effekt er mellom 100 kW og 1000 kW. Østli Minikraft har installert effekt på 500 kW.

Relevante tema som bør belyses:

Verdifulle landskapselementer  
Sårbare høyfjellsområder  
Biologisk mangfold  
Fisk og fiske  
Kulturminner og kulturmiljø  
Friluftsliv  
Reindrift

## Kommuneplaner

Området er i kommuneplanens arealdel for Røyrvik avsatt til LNF området.

Fig 2.5 – Kartutsnitt kommuneplanens arealdel.



Planbestemmelser:

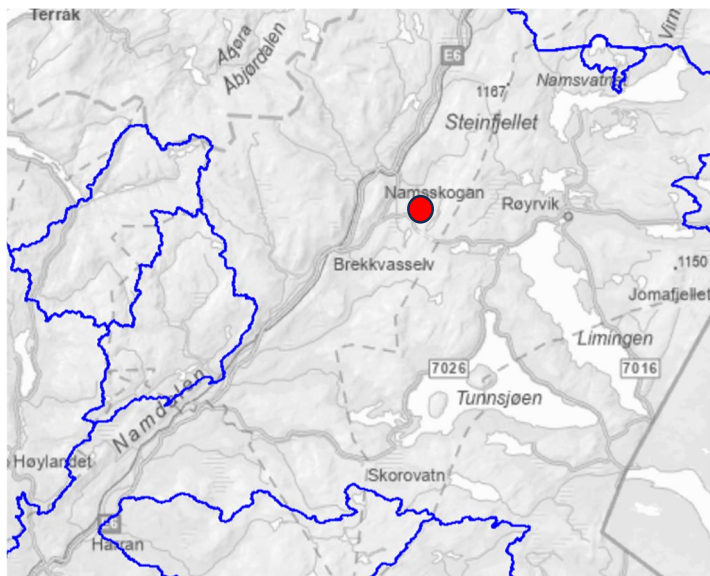
### LANDBRUKS- NATUR OG FRILUFTSOMRÅDER (PBL. § 20-4 NR 2)

#### LNF-OMRÅDER UTEN BESTEMMELSER OM SPREDT BEBYGGELSE

I disse områdene er landbruks-, natur- og friluftsinnteressene så viktige at det ikke tillates oppført nye bolighus, fritidshus eller andre bygninger som ikke har tilknytning til stedbunden næring. For enkle tiltak til friluftsmål kan det søkes dispensasjon fra disse bestemmelsene.

## Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke med i verneplan for vassdrag. Se kart på NVE. Dam-plassering er markert med rødt i kart nedenfor. Verna vassdrag er markert med blått.



## Nasjonale laksevassdrag

Namsen er et nasjonalt laksevassdrag. Det er lite laks som går høyere opp enn Fiskumfoss, 60 km lengre sør i fylket.

#### Ev. andre planer eller verna områder

Spunstjønna er i utkanten av INON (Inngrepsfrie naturområder). Dette er områder som ligger en kilometer eller mer fra tyngre tekniske inngrep som veier, større kraftlinjer, vassdragsinngrep m.fl. Det 466 m fra Steinfjellveien til ny dam. Dermed blir grensen for INON flyttet 466 m som følge av demningen. INON-områder har ikke formelt vern.

Området er ikke omfattet av vern. Verken fylkesvise verneplaner, område verna etter naturvernlova/naturmangfoldlova, freda etter kulturminnelova eller statlig sikret friluftsområde eller annet.

Vannforekomst Sandåa bekkefelt har en GOD økologisk tilstand (Naturlig). Økologisk miljømål og kjemisk miljømål er: GOD. Dette er data fra Trøndelag vannregion, Namsen vannområde. Regional forvaltningsplan for Trøndelag vannregion har som mål om at alt vann skal ha minst God økologisk og kjemisk tilstand. Regulering av vannet vil ikke endre på den økologiske tilstanden utover å gjøre den bedre gjennom sikring av minstevassføring.

### **3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn**

#### **3.1 Hydrologi**

Et magasin for foreslått i Spunstjønna vil redusere volumet av vårflommen i Spunsbekken fra 2-4 mill m<sup>3</sup> ned til 695 000 m<sup>3</sup> mindre. Reduksjonen av vannstrøm og topper vil avhenge av hvor raskt snøsmeltingen foregår i perioder. Vannstrømmen vil tidlig i snøsmeltinga vil begrenses til ca 300 l/s fra demningen, mens kraftverket vil ta unna 360 l/s. Økningen er på grunn av større nedbørsfelt til inntaksdam. Resten av smeltevannet vil bli brukt til å fylle magasinet. Når magasinet er fullt er det ingen begrensning på vannstrømmen i bekken. Magasinvolumet vil sikre minimumsvannføring i bekken gjennom sommeren og mulighet til å produsere strøm ned til LRV SOMMER. Det vil gi større vannføring enn normalt i produksjonsperioder, begrenset til 300-360 l/s mot normalt 157 l/s f.eks i juli.

Alt vannet som skal gå til produksjon av strøm må som tidligere passere dammen og renne via Spunsbekken og ned til inntaksdam.

Magasinfyllingen vil reguleres ganske likt hvert år. Se antatte fyllingskurver i figur 3.1 nedenfor.

#### Reguleringsregime beskrevet månedsvis:

**April:** Nedtapping av magasin til LRV VINTER og produksjon av kraft etter strømpris.

**Mai:** Magasinet søkes å fylles opp til HRV med smeltevann. I normale år vil produksjon gå for fullt mens magasinet fylles opp. I tørrår må produksjonen senkes for å få fylt magasinet. Det er da en vurdering av strømpris hvor langt en skal fylle opp mellom LRV SOMMER og HRV. Det må tas hensyn til minstevannføring.

**Juni:** Magasinet søkes å fylles opp til HRV med smeltevann. I normale år vil produksjon gå for fullt mens magasinet fylles opp. I tørrår må produksjonen senkes for å få fylt magasinet. Det er da en vurdering av strømpris hvor langt en skal fylle opp mellom LRV SOMMER og HRV. Det må tas hensyn til minstevannføring. Normalt vil det være fornuftig å sikte på 0,5-1 m under HRV for å ha

plass til styrtregn hvis kraftverket har kapasitet til å ta unna nedbøren. Det kan skje når det er lite snø i fjellet og det kommer lite nedbør utover våren.

**Juli:** I slutten av juli vil målet være å ha en magasinfylling mellom 0,5-1 m under HRV. Det gir rom for styrtregn. Ved god pris og lite regn kan magasinet tappes ned til LRV SOMMER på 1,5 m under HRV.

**Sept:** September må brukes til magasinfylling avhengig av forventet temperatur og nedbør. Det er et mål å ha fullt magasin før vinteren kommer og det ikke kommer mer vann i magasinet. Produksjon vurderes opp mot kraftpris og forventet kraftpris på vinteren. Normalt vil magasinfylling ligge på opp mot HRV i slutten av september.

**Okt:** September må brukes til magasinfylling avhengig av forventet temperatur og nedbør. Det er et mål å ha fullt magasin før vinteren kommer og det ikke kommer mer vann i magasinet. Produksjon vurderes opp mot kraftpris og forventet kraftpris på vinteren. Normalt vil magasin-fylling ligge på HRV i slutten av oktober.

**Nov:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen.

**Des:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen.

**Jan:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen.

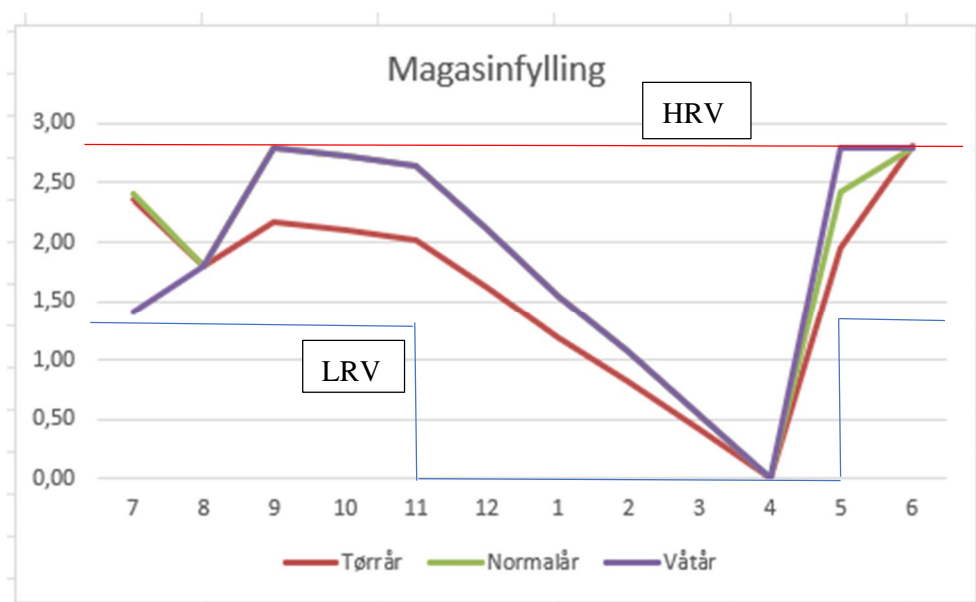
**Feb:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen.

**Mars:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. På slutten av måneden skal magasinfyllingen ligge ned mot LRV VINTER. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen. Det kan også bli snøsmelting i mars.

**April:** Nedtapping av magasin avhengig av pris. På slutten av måneden skal magasinfyllingen ligge på LRV VINTER. All ny nedbør lagres som snø ved normale vintre. Ved klimaendringer kan det bli tilsig av nedbør gjennom snøen. Det kan også bli snøsmelting i april.

Nedenfor er fyllingskurver basert på disse reglene og nedbørskurver fra målestasjon Sandåmo i Namsskogan skisser opp. Det er tatt ut laveste nedbørsår, normalår og høyeste nedbørsår som for perioden 1961-2019 var henholdsvis 1968, 186 og 1975.

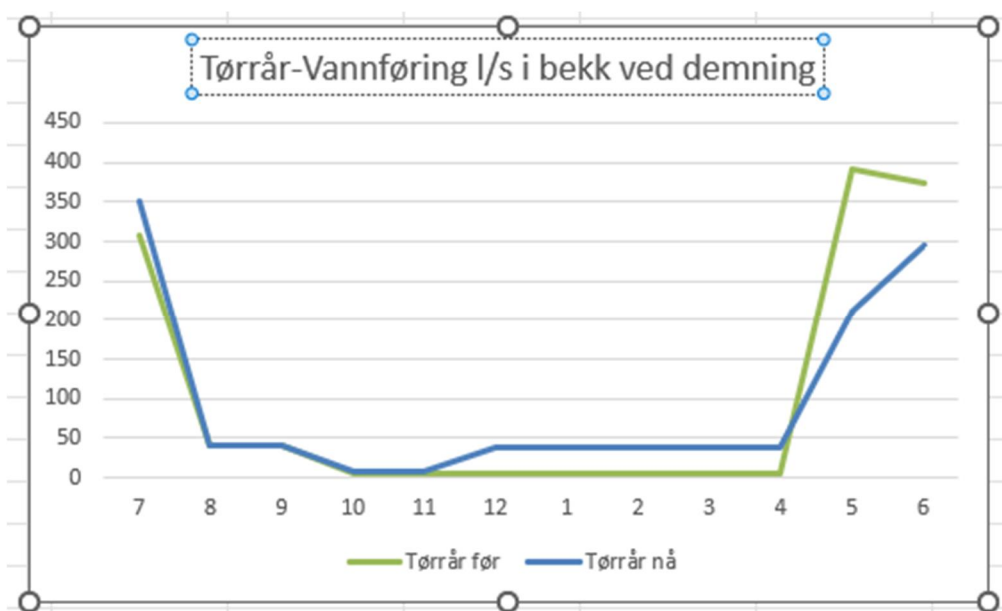
Fig. 3.1a Fyllingskurver



Vannføring før utbygging og etter utbygging i tørt, vått og middels år er vist nedenfor. Vannføring er vurdert rett nedenfor demning. På grunn av at nedbørstallene er gjennomsnittstall pr. måned vil ikke kurvene for før og etter utbygging avvike mye.

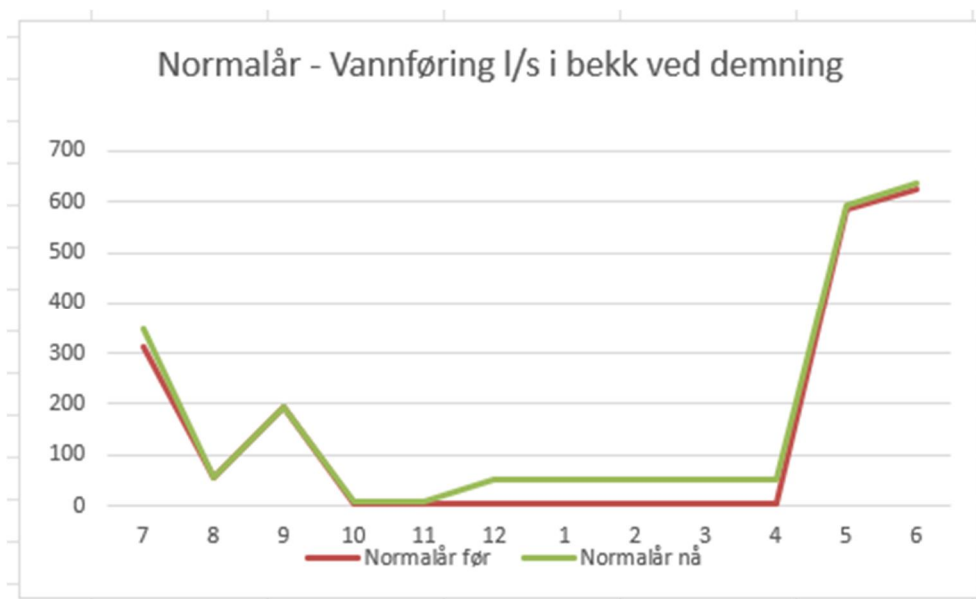
«Tørrår før», er før magasin er bygd. «Tørrår nå», er etter magasin er bygd.  
Årsnedbør 1968: 699,9 mm.

Fig. 3.1b Vannføring Tørrår (1968 Sandåmo Namsskogan)



«Normalår før», er før magasin er bygd. «Normalår nå», er etter magasin er bygd.  
Årsnedbør 1968: 1228,2 mm.

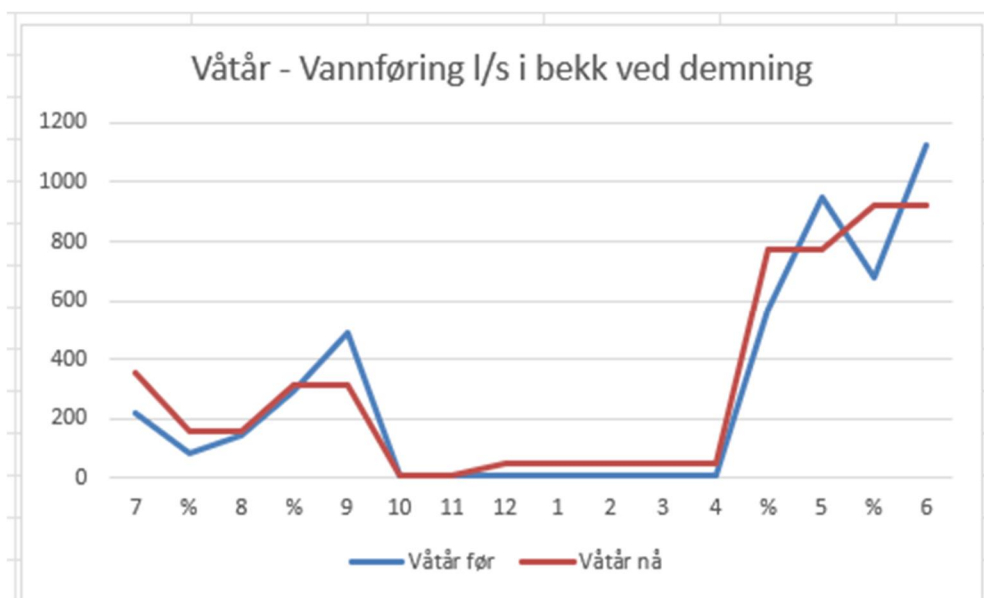
Fig. 3.1c Vannføring Normalår (1986 Sandåmo Namsskogan)



I kurven for våtår nedenfor er snøsmeltingen justert slik at den varierer opp og ned med 25% i månedene april, mai, juni, august og september for å vise et mer realistisk bilde. Dette er imidlertid ikke faktisk målt vannstrøm, men bare en simulering.

«Våtår før», er før magasin er bygd. «Våtår nå», er etter magasin er bygd.  
Årsnedbør 1968: 1228,2 mm.

Fig. 3.1d Vannføring Våtår (1976 Sandåmo Namsskogan)



### 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

Området ligger i Namsskogan kommune nært opp til Nordlandsgrensen. Vannet er islagt på vinterstid. Hvis vi ser bort fra klimaendringer er snøforholdene gode i området. Minstevannføringen på 7 l/s i større deler av året vil tilsvare et 100 mm rør som går fullt med en fart på 1 m/s. Bekken vil fortsatt fryse til og vannet vil gå under isen. Det forventes ikke åpent vann utenom der hvor det er svært bratt.

Teoretisk kan en velge å ta ut 360 l/s. Det tilsvarer et full rør Ø500 som går fullt med en fart på 2 m/s. Det forventes ikke å gjøre noe skade i bekkeløpet. Nedtapping på vinteren vil vanligvis gi mindre vannføring enn dette fordi det går over lengre tid. Ved full hastighet på produksjonen vil det slippes 360 l/s fra demning. Det vil føre til at isen på bekken går tidligere og holder seg mer åpent enn vanlig. Det kan gi mer frostrøyk enn vanlig, men vil ikke være noe problem der hvor bekken går.

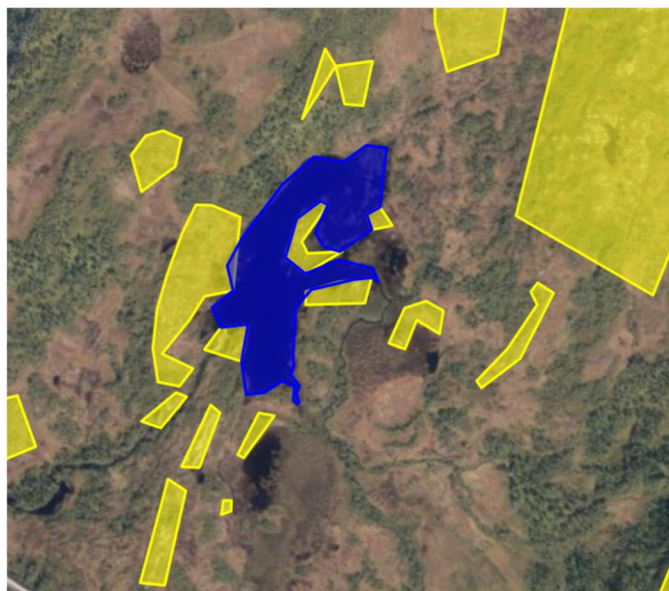
Regulering av vannet vil gjøre isen upålitelig. Likevel i normale vintre vil det være så mye snø at is og snø følger vannets nivå og ikke gir større risiko enn tidligere.

Klimaendringer kan gi mindre snø i fjellet fram mot år 2100. Da vil isen være utrygg. I mildt vær blir det ikke frostrøyk. I kaldt vær vil frostrøyk være mer vanlig fram mot år 2100 fordi det kan forventes mer åpent vann generelt. Dette vil ikke være spesielt for Spunstjønnna.

### 3.3 Grunnvann

Det er fjellgrunn i området. Løsmassekart til NGU angir tynt dekke (<0,5 m) og tykt dekke (> 0,5 m) rundt Spunstjønnna. Figur nedenfor viser hvor det er bart fjell i dagen på flyfoto. Tiltakshaver opplysning om at gjennomsnittlig vannføring ligger på 250 l/s tyder på at det meste av vannet går som overflateavrenning. Det er sannsynligvis lite som går i fjellet. Det er ikke registrert grunnvannsoppkommer i området. Det nærmeste er i Fonnvollalen 2,5 km unna. Grunnvann her forventes ikke å bli påvirket.

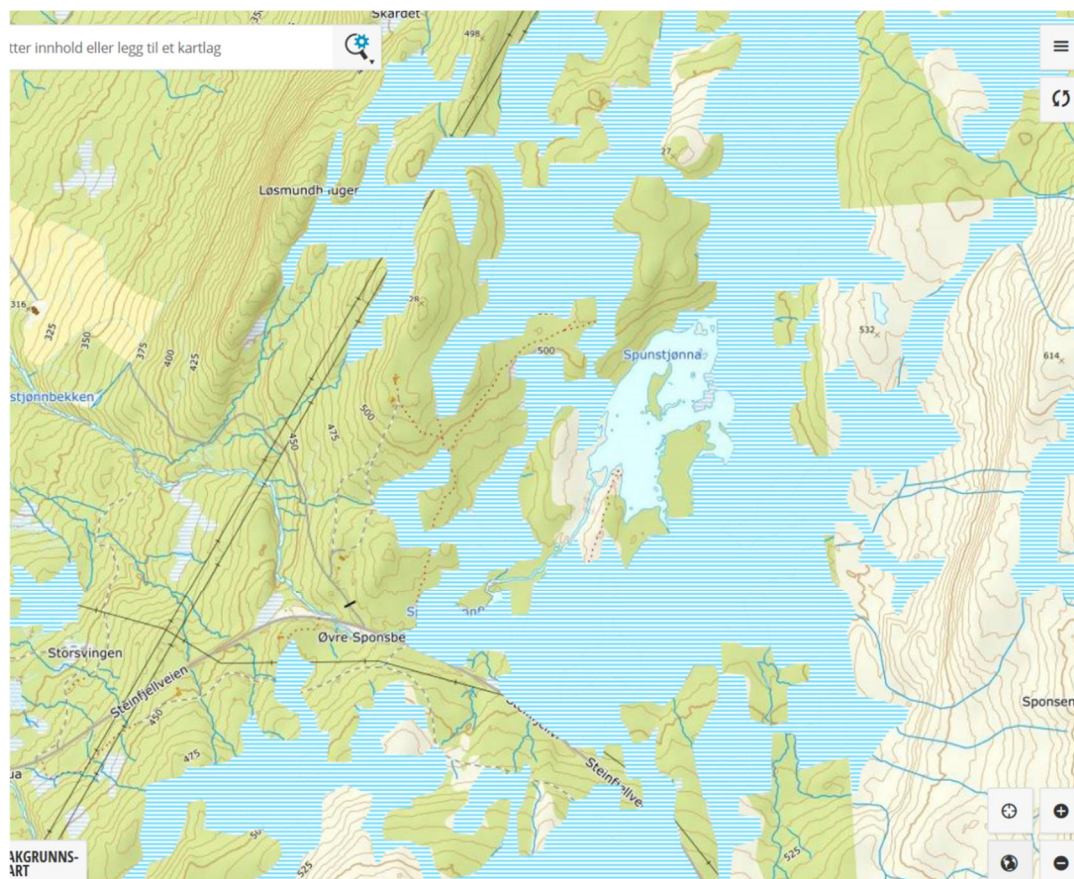
Fig. 3.3 Fjell i dagen



### 3.4 Naturfare og klimaendringer

Området ligger i ett område som grovt sett kan beskrivelse som grunnlendt og en del bart fjell vest og grunnlendt myr i øst. Nedbørsfeltet tilhørende tjønna er myr og grunnlendt fjell. Det antas at store nedbørsmengder i området vil forsinkes pga. mye myr før det havner i Spunstjønna (Myroversikt fig. 3.4a)

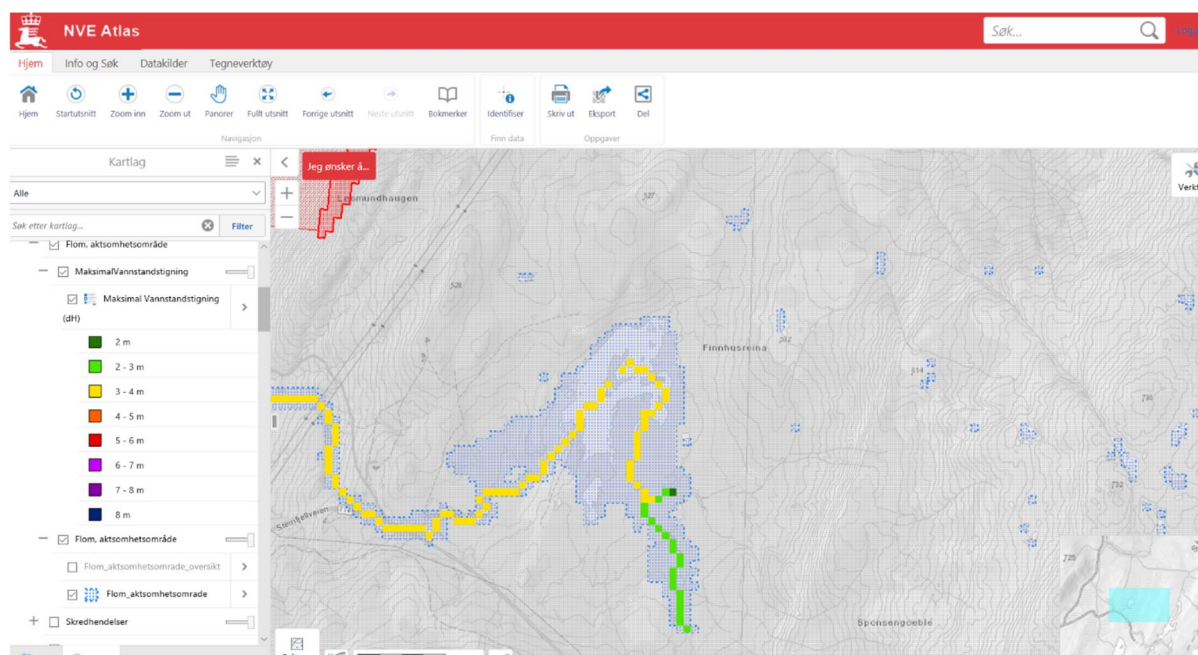
Fig 3.4a Kart over myrområdet.



#### *Dagens situasjon.*

Maksimal vannstand er tatt fra NVE Atlas og viser utbredelse og antatt dybde på bekkefarer som går ned til inntaksdam. Antatt dybde er beregnet til 3-4m med maksimal vannføring (Avmerket som gult). Stipulert utbredelse av vann i en flomtopp er markert med blå skravur på kartet (fig 3.4b). Området er sjekket for rasfare. NVE's kart viser ikke rasfare som er relevant for Spunstjønna eller demningen. I nord-vest er det ett bratt området som er avmerket som skredutsatt. Dette området har helning mot Finnvoll dalen. Området er avmerket med rød skravur på fig. 3.4.b nedenfor.

Fig 3.4b Kart NVE



#### *Etter utbygging/daglig drift.*

Ny dam vil regulere vannstand i magasinet. Dermed vil flomtopper bli mindre, samtidig som minstevassføring i bekken sikres.

Det er alltid vårflom i forbindelse med snøsmelting. Vintersnøen har variert mellom 1,5 – 4,5 millioner m<sup>3</sup> i tidsrommet 1969-1999 forutsatt samme nedbørsmengde som ved målestasjonen på Sandåmo i Namskogan. Middelet på 2,8 millioner m<sup>3</sup>. Med magasinivolum på 0,69 millioner m<sup>3</sup>, en produksjonskapasitet på 0,78 mill. m<sup>3</sup> pr måned og en normalnedbør på 0,4 mill. m<sup>3</sup> pr måned i sommermånedene gir det mulighet til å redusere vårflom over en måned til 54% av normal. Går vårflommen over to måneder vil produksjonskapasiteten gjøre at vårflommen reduseres til 38% av normal. (Normal er her forutsatt å være all vannmengden fra største vinter nedbør i årene 1969-2019.)

Fra juni-juli vil det være mulig å ha en tilgjengelig reguleringshøyde på 1-1,5 m. Dette tar unna forventet regnskyll på sommeren. Ved klimaendringer så er det korttidsnedbøren som forventes å endre seg mest. I stedet for 60 mm på 3 timer, kan det kanskje bli 90 mm på 3 timer. Ved nedtapping til LRV SOMMER på 488,5 vil det være plass til 430 000 m<sup>3</sup> noe som er i overkant av hva beskrevet regnskyll vil gi i magasinet.

Regulering av Spunstjønna vil naturlig nok øke vannføringen til andre tider av året. Teoretisk kan en velge å ta ut 360 l/s på en ellers tørr sommer. Det tilsvarer et full rør Ø500 som går fullt med en fart på 2 m/s. Det forventes ikke å gjøre noe skade i bekkeløpet. Nedtapping på vinteren vil vanligvis gi mindre vannføring enn dette fordi det går over lengre tid. Ved full hastighet på produksjonen vil det slippes 360 l/s fra demning. Det vil føre til at isen på bekken går tidligere og holder seg mer åpent enn vanlig. Det kan gi mer frostrøyk enn vanlig, men vil ikke være noe problem der hvor bekken går. Det er ingen bebyggelse eller infrastruktur som blir påvirket utover Steinfjellveien. Vannmengden tilsier ikke at problemet blir merkbart.

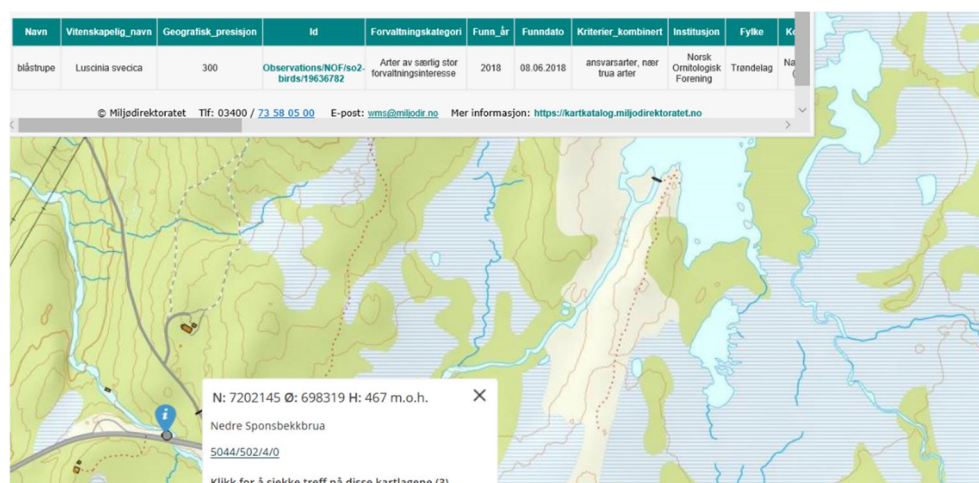
Det forventes ikke større erosjon i magasin eller elveløp som følge av oppdemming. Betydelige myrområder blir satt permanent under vann. Det forventes ikke erosjon av myr, da det ikke oppstår vannstrømmer fra reguleringen. I randsonene som blir tørrlagt kan det bli noe erosjon når regnskyll

samles i små bekkeløp over svakere tørrlagt myr. Erosjonen vil foregå langsomt og neppe merkes i vassdraget. Det meste vil være organisk material som brytes ned. Effekten forventes ikke å være målbar i vannet da vannvolumet er stort. (Fortynningseffekt)

### 3.5 Rødlistearter

Det er søkt i artsdatabank i Gislink etter arter av særlig stor forvaltningsinteresse og stor forvaltningsinteresse. Slike arter er ikke funnet med tilhørighet i og rundt tjønna. Det er imidlertid registrert arten «Blåstrupe» 900 meter nedenfor eksisterende dam (fig 3.5a). Området er og en del av forvaltningsområdet (5) for BrunBjørn og del av forvaltningsområdet (12) for jerv.

Fig 3.5a Kart artsbank.



Bestanden av Blåstrupe i Norge er beskrevet som livskraftig i Artsdatabanken.

Videre er det søkt i artsdatabanken etter rødliste-arter. Disse er liste i tabell nedenfor. Ingen av artene forventes å bli påvirket negativt av dam-verket, regulering av bekken eller oppdemming av arealer. Vipa kan måtte flytte sitt reir til en annen mye, som det er mange av i området. Bergand må nok fortsatt håpe på god næringstilgang i vannet grunnet lite fisk. Hard vinter vil fortsatt gjøre det vanskelig for fisk å trives i tjønna.

Fig. 3.5b Rødlistearter i området (Artsdatabanken)

| ART       | KATEGORI           | FUNNSTED                                  | PÅVIRKNINGSFAKTORER                                                                                    |
|-----------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vipe      | Kritisk truet (CR) | Spunstjønna                               | Intensivt landbruk<br>Her: Hekkeareal på myr flyttes.                                                  |
| Bergand   | Sterkt truet (EN)  | Spunstjønna                               | Utsetting av fisk begrenser næringstilgang.<br>Her: Tiltaket omfatter ikke endring av fiskebestand.    |
| Brunbjørn | Sterkt truet (EN)  | Spunstjønna og 1 km rundt med 30 obs.     | Få reproduserende individ i Norge.<br>Her: Ingen påvirkning fra tiltak.                                |
| Jerv      | Sterkt truet (EN)  | Spunstjønna                               | Jakt og menneskelige forstyrrelser<br>Her: Liten påvirkning fra tiltak. Dam kan fjernstyres.           |
| Gaupe     | Sterkt truet (EN)  | 1,5 km vest for Spunstjønna i skogbeltet. | Bestandsnedgang i Skandinavia som følge av jakt og andre faktorer<br>Her: Ingen påvirkning fra tiltak. |

|                                                         |                               |                                               |                                                                          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Dobbelt-bekkasin                                        | Nær truet (NT)                | 1 km sør-vest for Spunstjønna                 | Heving av skoggrensa og gjengroing.<br>Her: Liten påvirkning fra tiltak. |
| Rustdoggnål, Trollsofbeger<br>Taiganål<br>Granbendellav | Nær truet (NT) og Sårbar (SU) | 1,5 km sør-vest for Spunstjønna i skoggrensa. | Mindre naturskog<br>Her: Ingen påvirkning fra tiltak.                    |
| Tvillingssiv                                            | Nær truet (NT)                | 1 km sør for Spunstjønna over skoggrensa      | Heving av skoggrensa og gjengroing.<br>Her: Ingen påvirkning fra tiltak. |

### 3.6 Terrestrisk miljø (Liv på land)

Det er sett på området fra Steinfjellveien i sør, og ca samme avstand fra senter av tjønna i alle retninger. (ca 1000 m).

Fugler registrert: Kongeørn, Lirype, Vipe, Bergand

Dyr: Brunbjørn, Jerv, Gaupe

Planter: Rosetormose, Snipestarr

Nedbørsfeltet til magasinet er før utbygging registrert med følgende arealfordeling på NEVINA (NVE – beregningsprogram). Nedbørsfeltet er på 4 km<sup>2</sup>.

Sjø: 2,58% (103 daa)

Skog: 33,98% (1359 daa, Fjellskog, tjerr)

Myr: 24,28% (971 daa)

Snaufjell: 16,43% (657 daa)

Uklassifisert areal: 22,74% (909 da)

Helning: 7,73 grader.

Noe av myra i sør er klassifisert som Grunn myr, ikke nøysam, Middels omdanna. 31,1 daa+ 12,5 daa. Denne blir ikke neddemt.

Det er registrert fossefall i Spunsbekken ved bru ved Steinfjellveien.(570 m fra damverk) Det er også registrert Fossefall i nærheten av starten på gamleveien over Steinfjellet. (1,4 km fra planlagt damverk)

Fossefall er en livskraftig bestand som liker seg tilknyttet små og mellomstore elver og bekker med klart vann. Den foretrekker grunne hurtigstrømmende partier med oppstikkende stein den den dykker etter vannlevende insekter og smådyr. Planlagt utbygging vil kunne gi mer stabil vannføring i elva. Forholdene for Fossefallet kan bli bedre.

Vinter-erle er funnet et stykke nedenfor vanninntaket, anslagsvis 1000 m fra planlagt damverk i retning vest. Vinter-erle er relativt ny hekkefugl i Norge. Den trives i fosser og stryk.

Det er ikke funnet arter som antas å bli påvirket negativt av en oppdemming.

Det er ikke utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven i området. (Iht. forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven)

I rapport «Botanisk serie 1983-1- Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag i forbindelse med den norske myrreservatplanen utarbeidet av Det kongelige norske videnskabers selskab» beskrives myr rundt Spunstjønna. Tekst i parentes er min forklaring/oversetting fra latin.

«Bakkemyrer og flatmyrer. Ubetydelig ombrotrofe (all næring fra nedbør-næringsfattig) elementer utenom tuene som det fins få av. Bakkemyr med helning 3-10 grader. Flora: Rikmyr (Næringsrik på grunn av avsig fra omliggende terreng) med *Carex Flava* (Gulstarr), *C. dioica*, *Hierochloe odorata* (engmarigras), *Bartsia alpina*, *Thalictrum alpinum*. Vegetasjon: Fastmattesamfunn dominerer, dels rikt. Ombro-trof tuevegetasjon dekker lite, og domineres i bunnan av *Sphagnum fuscum*, mens *Racomitrium lanuginosum* inngår. Diverse Spunstjønna 600 daa: Bakkemyr dominerer, med store flatmyrer ved Spunstjønna. Rik vegetasjon dominerer. Riksvegen krysser i kanten av myra på forhøyning med sig til myrene. Rikt fugleliv ved Spunkstjønna (Opplysning: A. Tingstad)»

### 3.7 Akvatisk miljø

Ørret er registrert som art i Spunstjønna i artsdatabanken. Tiltakshaver sier det ikke er ørret Spunstjønna.

Vipe er registrert på Spunstjønna

Bergand er registrert på Spunstjønna.

Insekter og vanndyr vil naturlig nok være i vannet. Ellers hadde ikke fugl holdt til er.

Det er ikke funnet grunn til å anta at vannmiljøet skal bli negativt påvirket som følge av oppdemmingen. Det antas at vannet fortsatt er næringsrikt og vil fortsette å være det som følge av tilsig fra omliggende areal. Fig 3.4a «Kart over myrområdet» viser hvor det er myr. Neddemt areal utgjør 260,5 daa. Av dette er 65 daa bart snaufjell, skogsareal og uklassifisert. 195 daa myr blir dermed demt ned. Dette er ikke inne på myr som har fått klassifisering gitt i kap. 3.6.

Det er ikke grunn til å anta at det blir for mye næringsstoff i vannet. Fjellgrunnen er næringsfattig og vannutskiftinga vil sikre at det ikke foregår noen form for eutrofiering.

### 3.8 Økosystemtjenester og naturbasert løsninger

Myra som demmes ned har en funksjon ved flomkontroll, magasinering av vann og vannfiltrering. Den fungerer også som karbonlager, habitat for flora og fauna. Det synes åpenbart at en viss grad av nedbryting av myra kan finne sted som følge av endringer i vannstand. Myra er grunn slik at tapet er begrenset. Tapt karbon som følge av noe nedbryting i overflaten av myra vil motvirkes av tilgroing i bunn av Spunstjønna av planter som trives bedre i vann. Videre vil grønn kraftproduksjon være med på å reduserer klimagassutslipp andre steder.

### 3.9 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Ny dam vil ikke gripe inn i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.

### 3.10 Landskap

Beskrivelse er basert på NIJOS-Rapport 10-05 «Nasjonalt referansesystem for landskap»

Landskapsregion 35 Lågfjellet i Nordland og Troms. Det er en samlegruppe for lågalpine fjellområder i innlandet. Landskapets hovedformer er betydelig avrundet preg, ofte med vekslinger av paleiske fjellformer, vidder og åser. Store deler har lite løsmasser, dvs mest bart fjell og/eller et tynt, sammenhengende løsmassedecke.

Vann og vassdrag: Det finnes store variasjoner fra små myrpytter og tjern til små og middels store vann og sjøer. Det kommer utallige små og store sidebekker ned fra dal- og fjellsidene, og gjør at vannkomponenten de fleste steder er godt synlig i landskapet.

Vegetasjon: Regionen har en rekke ulike typer fjellvegetasjon. Mest nærliggende er det å beskrive området med næringsfattig grunnfjell og karrig vegetasjon. I lavereliggende deler, som i bunnen av fjelldalene og på kuperte vidder og forfjellsterreng, er ulike typer bjørkeskog svært utbredt. Bartrær fins normalt ikke, men enkelte frøspredte trær vil forekomme. (Vegetasjon som finnes er beskrevet som lauvskog på Gårdskart på nett)

Underregion 35.05 Steinfjellet.

Det finnes ikke jordbruksland eller hytter ved vannet. Nærmeste hytte er 700 m sør-vest fra Spunstjønna og 600 m fra planlagt damverk i retning vest. Det er også 2 hytter ca 500 m rett vest fra Spunstjønna. 2 hytter ligger på øversiden av Steinfjellveien 1 km i sør-vest.

Planområdet er låg-alpint eller kanskje helst mellom-alpin. Lågalpint er der bjørkeskogen slutter og så langt opp som blåbær vokser. I mellomalpin sone er vegetasjonen meir glissen, og snøleiesamfunn kan dekke store områder. Vassdragsregulering beskrives som betydelige inngrep i slike landskap. Store reguleringssoner i åpent landskap framstår som betydelige menneskelige inngrep. (Det er foreslått avbøtende tiltak med å ha en LRV SOMMAR og en lavere LRV VINTER, for å gjøre reguleringssonen minst mulig. HRV 490 istedet for HRV 489 vil ha samme effekt.)

Gårdkart på nett: Det er spredt lauvskog i området. Området er i vernskogbeltet. Dvs. at hogst kan bare gjøres med tillatelse.

Anleggsveien inn til dammen vil være tydelig i terrenget. Forutsatt at anleggsveien fjernes etter at utbyggingen er ferdig, vil plassering å utseende ha liten betydning. Hvis anleggsveien kan beholdes som permanent vei til dam-anlegget, må veien ligge bedre i terrenget. Veien må også gjøres ferdig med grus i topp og jord på fyllingssidene. Permanent vei inn til anlegget må være forsynt med låst bom, viss en skal unngå økt trafikk inn i området. Det er tvilsomt at man vil ha bruk for en slik vei de neste 50 årene. Kostnadene skissert under kap. 2.2.3 «Vegbygging» vil være avgjørende for om det benyttes helikopter eller bygges anleggsvei.

### **3.11 Store sammenhengende naturområder med urørt preg**

Planen fører til at det kommer tiltak nærmere eksisterende INON- området. Med å bygge dam på gitt plassering reduseres urørt natur med nærmeste tiltak 1 km unna, men 236 daa. Dammen blir bygget med permanent vei eller utan permanent vei, alt etter hva man blir enig om i prosessen. Utan permanent vei vil det være så lite trafikk inn i området at det urørte området vil bli like urørt som før.

Viss regulert vannstand regnes som inngrep vil INON-område reduseres med 1027 daa. Ut fra kart der hele Namsvatnet og Namsen er tatt ut av INON-område er det god grunn til å tro at regulert vann ikke er med i INON-områder.

Nedenfor er reduksjonen tegnet inn med blått. Lysegrønt område er minst 1 km fra alle inngrep. Mørke grønt område ligger 3 km fra alle inngrep. Dammen påvirker ikke område som er 3 km fra alle tiltak.

Fig. 3.10 Inngrepsfrie områder (Naturbase kart)



### 3.12 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke kjente automatiske fredede kulturminner i området, men en minner om lov om kulturminner med krav om stans i arbeidet ved spor av eldre aktivitet jfr. lov om kulturminner fra 1978. Dette pålegget forutsettes formidlet til de som skal utføre jobb i marken.

Viser til sametingets uttalelser.



AAMHTESE/SAK  
19/2526 - 2

MIJ VUESUEHT/VÅR REF.  
19/14619

DIJ VUESIEHT/DERES REF.  
16108

BIEJJIE/DATO  
21.05.2019

## Sametingets uttalelse - Høring- Østli minikraftverk - ny dam, Namsskogan kommune

Vi viser til deres brev av 20.05.2019, og vårt brev til Namsskogan kommune av 05.12.2014.

I tråd med vår tidligere vurdering av planområdet (05.12.2014), kan vi heller ikke nå, se at det er fare for at det omsøkte tiltaket kommer i konflikt med automatisk freda, samiske kulturminner. Sametinget har derfor ingen spesielle merknader til dispensasjonssøknaden.

Skulle det likevel under arbeid i marken oppdages gjenstander eller andre spor som tyder på eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og fylkeskommunen omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Vi forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Vi minner om at alle samiske kulturminner eldre enn år 1917 er automatisk freda i følge kml. § 4 annet ledd. Samiske kulturminner kan blant annet være bygninger, hustufter, gammetufter (*sirkulære flater, ofte med steinsatt ildsted og voll omkring*), teltboplasser (*synlig som et steinsatt ildsted*), ulike typer anlegg brukt ved jakt, fangst, fiske, reindrift eller husdyrhold, graver, offerplasser eller steder det knytter seg sagn til. Denne oppregningen er på ingen måte uttømmende. Mange av disse er fortsatt ikke funnet og registrert av kulturminnevernet. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme freda kulturminne, eller sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet, jf. kml. §§ 3 og 6.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Trøndelag fylkeskommune.

Heelsegh/Med hilsen

Thor-Andreas Basso  
konst. fágajođiheadđji / fagleder

Annette Brede  
Raeriestæjja/Rådgiver

### 3.13 Reindrift

Området tilhører Østre Namdal (Tjåhkere sijte) reinbeitedistrikt i Nord-Trøndelag reinbeiteområde og er underlagt reindriftsforvaltningen i Trøndelag. Det er ikke registrert noen gjerder eller andre anlegg for reindriften i området. I temakart for reindrift i Gint er det registrert trekke-leie for rein like øst for Spunt-tjønna (Sort strek på fig 3.13a). Denne trekkleia er markert over regulert område. Med dårligere is og/eller ustabile vintre kan det være større risiko for rein å gå gjennom isen.

Lengre øst er det registrert flytteleie for rein (gul skravur på fig 3.13a). Flytteleia som er markert gult figur 3.13a er 1000 m fra nærmeste del av regulert del av Spunstjønna.

Det er og registrert samlingsområdet for rein like øst for tjønna (fig 3.13b). Dette er område med naturlig avgrensning hvor reinen samles midlertidig under innsamling til flytting, kalvmerking, skilling eller slakting.

Fig 3.13a Kartflytteleie

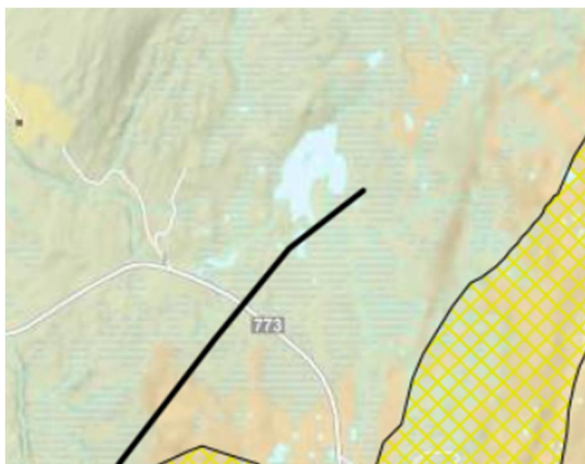
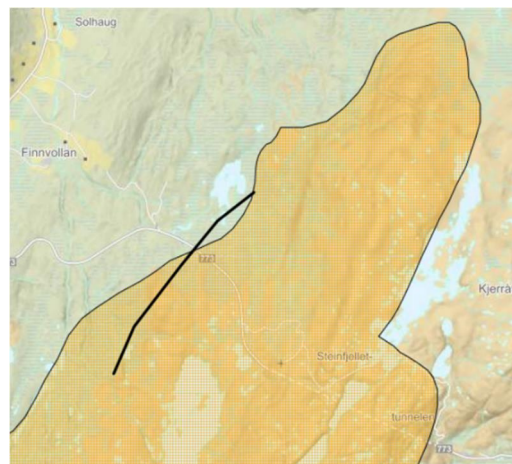


Fig 3.13b Kart samlingsområdet



Hele området er i beitekart registrert som vår-, sommer-, høst-, og høst/vinter-beite.

#### Definisjoner:

##### Vår-beite:

Vårbeite 1: Kalvings-land og tidlig vår-land, de deler av vårområdet som beites tidligst og hvor hoveddelen av simleflokken oppholder seg i kalvings- og pregingsperioden. Reserve-kalvings-land inkludert.

##### Sommer-beite

Sommerbeite 2: Lavereliggende sommerland, mindre sentrale og/eller mindre intenst brukte områder

##### Høst-beite.

Høstbeite 1: Parrings-land, de deler av høstområdet der oksereinen samler simleflokkene til parring under brunsten.

Høstbeite 2: Tidlig høst-land, partier der reinen bygger seg opp etter insektplagen og spres på leiting etter sopp.

##### Høst-vinter-beite.

Høstvinterbeite 1: Intensivt brukte områder, som ofte pakkes til med snø og blir utilgjengelige for reinen utover vinteren.

I uttalelse fra reinbeite distriktet uttales det at de ikke kan se at utbygging kan medføre vesentlige endringer for reindriften i området. Aktuell regulering er større og med større areal. Reinbeiteinteressene bør må mulighet til å uttale seg på endret plan.

**Uttalelse- konsesjonssøknad - ny dam ved Spunttjønnå i Namsskogan kommune - Østli minikraftverk - Østli Minikraft AS**

Viser til brev datert 20.05.2019 angående overnevnte.

Tjåehkere sijte har både flyttlei og trekklei i området, samt at området benyttes på våren. Det er derfor en risiko for at rein ferdes her når det er dårlig is, og en fare for at rein går gjennom isen. Reguleringen vil medføre noe tap av reinbeite. Reguleringen skal økes med 0,5 m. Det er en mindre økning av reguleringen. Vi er ikke kjent med at dette har medført utfordringer for reindriften tidligere, og kan ikke se at det vil medføre vesentlige endringer.

Vi ber om at distriktets uttalelse vektlegges i videre vurderinger.

Med hilsen

Else mari Iversen  
seniorrådgiver  
Fylkesmannen

Konsekvensene for reindriften når anlegget er i drift er at naturlig trekklei vil gå 350 m lengre sør for å komme rundt Spunstjønnå. Videre blir beitearealene redusert med 260,5 daa som følge av neddemming. Flyttlei vil ikke påvirkes.

Bygging av damverket vil foregå på sommeren. Det vil være forstyrrelsen i området i en sommersesong fra mai-okt. Anslagsvis 4-6 mnd. Hvis anleggsvei må fjernes kan forhold i gitt sesong avgjøre om den kan fjernes samme år eller om det må vente til neste år. Mens det foregår aktivitet i området kan det forventes at tilgjengelig beiteområde reduseres med ca 9 km<sup>2</sup>, begrenset av fjelltopper og høyder i området med en avstand på 1-1,6 km fra Spunstjønnå.

Området brukes normalt ikke som vinterbeite. Det vil si at problemet med at rein kan gå seg ned på dårlig regulerings-is er mindre.

### 3.14 Jord- og skogressurser

Bygging av ny dam medfører en økt utstrekning av Spunstjønnå. Området som berøres er hovedsakelig myrområdet som verken er dyrkbart eller brukes til beite. Utbygging vil dermed ikke ha noen konsekvenser for jord-, skog-bruk eller bruk av området som reinbeite. Nærmeste myr sør-øst for regulert vannstand er avmerket som dyrkbar i Gårdskart på nett. Det kreves vesentlig temperaturstigning før en eng på denne høyden skal kunne gi avlinger. Denne myra blir uansett ikke neddemt. Det er ikke nyttbar skog ved Spunstjønnå utover vedskog til bålved.

### 3.15 Ferskvannsressurser

Området er ikke del av drikkevannskilde. Bygging av dam antas å ha minimal innvirkning på vannkvaliteten. Minstevannføring som ligger til grunn for drift av kraftstasjonen vil bli videreført med en reduksjon i forhold til nedbørsfelt. Dammen har mindre nedbørsfelt. Bygging av ny dam vil ikke ha noe betydning for bekken som drikkevannskilde for dyr og fugler i området utover at vannføringen blir mer stabil.

### 3.16 Brukerinteresser.

Tjønna ligger på Steinfjellet i Namsskogan kommune. Steinfjellet er et kjent området for jakt og fiske. Området er også brukt som turområdet for gående. Ved eksisterende dam er det ett området som blir brukt som rasteplass for folk som kommer kjørende etter Steinfjellvegen. Dette området vil bli uberørt av utbyggingen. Med foreslått LRV SOMMER vil reguleringshøyden ikke være utbreget.

Det er markert stier på Norgeskart 300 m vest for tjønna.

### 3.17 Samfunnsmessige virkninger

Økningen av etterspørsel etter grønn energi er stor og vil være økende i lang tid. Det er viktig å utnytte allerede utbygde anlegg for størst mulig produksjon fremfor nye anlegg. Bygging av ny dam vil medføre bedre utnyttelse av eksisterende kraftstasjon. Magasinet vil også gi et bidra til energisikkerheten for samfunnet.

### 3.18 Dam

Skjema for konsekvensklasse på damverk er vedlagt. Størrelsen på dammen og konsekvensene gjør at den vurderes til å havne i klasse 2. Dette begrunnes med skader på mindre trafikkert veg eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse. (Gir klasse 1). Kan gi skade på 1 boenhet. (Gir klasse 2)

Det er så langt ikke avdekket forskjeller i prosjektering avhengig av klasse 1 eller 2 utover at klasse 2 krever at man projekteer damverket for 1000 års flom.

### 3.19 Ev. alternative utbyggingsløsninger

#### 0-alternativ.

Dette er å ikke bygge ut dam. Det vil ikke være noe regulert vannhøyde. Fordelen er at man ikke får noe reguleringssone i vannkanten. Ulempen er at man taper mye vann som man ikke får produsert kraft på. Man har ingen mulighet til å sikre minimumsvannføring utover det naturen gir selv. En vesentlig ulempe når det ikke finnes magasin, er også at krafta ikke kan produseres når den trengs mest, men man må produsere når det er nedbør. Magasin gir energisikkerhet til forbruker og bedre fortjeneste til vannverkseier.

#### Alternativ 1.

Se fig. 2.2.2a.

Bygging av dam med HRV 490.0, LRV SOMMER 488.5, LRV VINTER 487.2. Dammen vil regulere ned vårflommen. Dammen vil regulere ned flom etter sommernedbør. Dammen gir mulighet til å lagre energi til andre deler av året hvor pris er bedre og kraftbehov er større. Dammen gir større energisikkerhet med sitt bidrag. Dammen gir med sin reguleringshøyde inntil 89 daa tørrlagt areal på sommeren. (Synlig). Dammen kan reguleres ned til LRV VINTER 487.2. Det vil gi 260,5 daa tørrlagt areal. Dette arealet vil være usynlig under snøen. Regulering av vannstand representerer økt risiko for rein. Denne utbyggingen gir mest igjen for investeringen. Den gir også best mulighet til å produsere opp mot konsejngsgrensen for kraftverket som allerede er i drift. Alternativ 1 har bedre lønnsomhet enn alternativ 2. Målt i tilbakebetalingstid kan forskjellen være 16%. Sommervolum: 432 000/324 542 m<sup>3</sup>. Vintervolum: 695 051 m<sup>3</sup>. I fig 2.2.2a er det gitt to alternativ for LRV SOMMER. Foretrukket alternativ er på 488,5. Alternativt kan LRV SOMMER settes til 489.0. Det gir noe en reduksjon på regulert volum på 107 458. Noe som igjen gir redusert mulighet til å fange store regnskyl.

## Alternativ 2.

Se fig. 2.2.2c

Bygging av dam med HRV 490.0, LRV SOMMER 489, LRV VINTER 488. Dammen vil regulere ned vårflommen. Dammen vil regulere ned flom etter sommernedbør. Dammen gir mulighet til å lagre energi til andre deler av året hvor pris er bedre og kraftbehov er større. Dammen gir større energisikkerhet med sitt bidrag. Dammen gir med sin reguleringshøyde inntil 59,5 daa tørrlagt areal på sommeren. (Synlig). Dammen kan reguleres ned til LRV VINTER 788.0. Det vil gi 132,5 daa tørrlagt areal. Dette arealet vil være usynlig under snøen. Regulering av vannstand representerer økt risiko for rein. Denne utbyggingen gir mest igjen for investeringen. Den gir også best mulighet til å produsere opp mot konsesjonsgrensen for kraftverket som allerede er i drift. Sommervolum: 324 542 m<sup>3</sup>. Vintervolum: 581 802 m<sup>3</sup>.

### 3.20 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene sammenstilles i en tabell etter Statens vegvesen, håndbok V712 «Konsekvensanalyser». Henvisninger i parentes henviser til V712. Andre uten parentes henviser til kapittel i konsesjonssøknad.

Tabell over konsekvenser:

| Tema                       | Konsekvens                | Konsulent sin vurdering                                                                                          | Henv.                              |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Hydrologi                  | <i>Forbedret</i>          | <i>Sikrer minimumsvannføring.<br/>Demper flom</i>                                                                | <i>(Fig. 6-21)<br/>Kap. 3.1</i>    |
| Vanntemp.,is og lokalklima | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Noe frostrøyk<br/>Dårligere is særlig ved klimaendringer</i>                                                  | <i>(Fig. 6-21)<br/>Kap. 3.2</i>    |
| Grunnvann                  | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Jevnere sig eller ingen endring.</i>                                                                          | <i>(Fig. 6-21)<br/>Kap. 3.3</i>    |
| Skred, flom og erosjon     | <i>Forbedret</i>          | <i>Flomtopper tas ned gjennom regulering</i>                                                                     | <i>(Fig. 6-21)</i>                 |
| Klimaendringer             | <i>Forbedret</i>          | <i>Grønn energi redusere norsk bidrag til klimaendringer<br/>Mindre erosjon og flomhendelser ved økt nedbør.</i> | <i>(Fig. 6-21)</i>                 |
| Ferskvannsressurser        | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Vannkvaliteten endres ikke</i>                                                                                | <i>(Fig. 6-21)<br/>Se kap 3.15</i> |
| Rødlistearter              | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Ikke økt aktivitet utover tiden det tar å bygge dammen.<br/>Ikke negativ påvirkning.</i>                      | <i>(Fig. 6-21)<br/>Se kap 3.5</i>  |
| Terrestrisk miljø          | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Ikke økt aktivitet utover tiden det tar å bygge dammen.<br/>Ikke negativ påvirkning.</i>                      | <i>(Fig. 6-21)<br/>Se kap 3.6</i>  |
| Akvatisk miljø             | <i>Ubetydelig endring</i> | <i>Stor vannutskifting</i>                                                                                       | <i>(Fig. 6-21)<br/>Kap. 3.7</i>    |

|                             |                                                           |                                                                                                                                     |                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Landskap og INON            | Noe forringet                                             | Av og til synlig tørrlagt reguleringszone. INON 1000 m redusert med 1027 daa                                                        | (Fig. 6-21)<br>Kap. 3.10-3.11 |
| Kulturminner og kulturmiljø | Ubetydelig endring                                        | Ikke kjente fornminner, men minner om varslingsplikt og stans i arbeidet hvis funn under arbeid.                                    | (Fig. 6-21)<br>Kap. 3.12      |
| Reindrift                   | Ubetydelig endring i drift<br>Noe forringet under bygging | Noe endret trekklei<br>260 daa tapt beite<br>Ingen aktivitet                                                                        | (Tabell 6-31)                 |
| Jord- og skogbruksressurser | Ubetydelig endring                                        | Ingen endring av jord- eller skogressurser                                                                                          | (Tabell 6-31)                 |
| Friluftsinnteresser         | Noe forringet                                             | Tørrlagt regulert høyde vil være synlig når magasinet ikke er fylt                                                                  | (Fig. 6-21)<br>Kap. 3.16      |
| Samfunnsmessige virkninger  | Forbedret                                                 | Økte grønn strømproduksjon – mindre co2 utslipp. Bedret energisikkerhet.                                                            | (Fig. 6-21)<br>Kap. 3.17      |
| <b>Oppsummering</b>         | <b>Ubetydelig endring</b>                                 | <b>Lite konfliktfylt.</b><br><b>Forbedring: 4</b><br><b>Ubetydelig endring:10</b><br><b>Noe forringet: 3</b><br><b>Forringet: 0</b> | <b>(Fig. 6-21)</b>            |

### 3.21 Samlet belastning

Det er gjort en vurdering på at 3 kategorier kommer ut som noe forringet. Dette gjelder:

Landskap og INON: Noe redusert uberørt område innenfor 1 km fra inngrep.

- Små konsekvenser fordi dette er helt i hjørnet av et område. Det deler ikke opp INON-område.

Reindrift i byggeperioden: Noe redusert beite i byggeperioden.

- Påvirkning på trekklei kan avhjelpes med avbøtende tiltak. Svært lite øvrig påvirkning etter at dammen er bygd. Den blir fjernstyrt.

Friluftsinnteresser: Synlig tørrlagt reguleringshøyde i deler av året.

- Avbøtende tiltak er allerede foreslått gjennom å innføre LRV SOMMER og LRV VINTER. Dermed blir tørrlagt regulering høyde begrenset på sommeren.

## 4 Avbøtende tiltak

Det er foreslått flere avbøtende tiltak for dammen.

### Minstevannføring

Dammen er ett magasin for kraftproduksjon og alt vannet i dammen vil renne i åpen elv ned til inntaksdammen. Uten dam vil Spunsbekken gå tørr i perioder med lite regn. Med dammen er man tilnærmet sikret en minimumsvannføring på 6 l/s fra demningen gjennom hele året. Fra inntaksdammen er det gitt i konsesjonsvilkårene en minimum vannføring på 7 l/s.

### Reindrift

Det er påpekt i kap. 3.13 at regulering vannstand på 490 utvider arealet på Spunstjønna og flytter en registrert trekk-lei for rein, ca 350 lengre sør.

Det burde være mulig å sette opp ett sperregjerde som leder rein utenom regulert vann hvis det skulle vise seg at rein går seg fast på isen. Det er rimelig å kreve at sperregjerde blir satt opp innen kort tid om slike hendelser inntreffer. Det er ikke opplagt at en slik hendelse vil inntreffe. Et slikt gjerde må utformes i samarbeid med reindriften. Anslagvis blir plassering og lengde som angitt nedenfor. Steinfjellveien er synlig i nederste venstre hjørne. Det understrekes at tiltaket synes å være unødvendig om det ikke kan påvises at reinen vil gå ut på usikker is.

Problemet med dårlig is og rein reduseres ved at damfyllingen normalt vil være god utover høsten og tidlig-vinteren. Man forventer at nedtapping av magasinet vil foregå i perioden januar-april. Dette er også den perioden området brukes minst til beite, på grunn av store snømengder i området. Området er ikke vinterbeite for rein.

Fig. 4a Ledegjerde for rein.



## HRV SOMMER

Det foreslås å ha ulik laveste regulerte vannstand på sommeren og vinteren. Det forutsettes at det er snødekke når HRV VINTER benyttes. På den måten begrenser man hvor mye tørrlagt areal det er på sommeren. Samtidig sikrer man full utnytting av magasinet til å produsere strøm når den trengs og mulighet til å dempe flomvirkninger.

## Anleggsvei

Det er vurdert at anleggsvei kan fjernes etter bygging av dam-verket uten store negative effekter på driften av anlegget.

## **5 Referanser og grunnlagsdata**

- [www.norgekart.no](http://www.norgekart.no)
- [www.nve.no](http://www.nve.no)
- [www.atlas.nve.no](http://www.atlas.nve.no)
- [www.gislink.no](http://www.gislink.no)
- [www.ngu.no](http://www.ngu.no)
- Grunnlagsdata fra grunneier.
- Innmålinger (IJL AS)
- Røyrvik kommune – kommuneplan.
- NEVINA beregningsprogram fra NVE
- Klimaprofil Nord-Trøndelag
- Artsdatabanken
- Botanisk serie 1983-1-Myrundersøkelser i Nord-Trøndelag.
- Gårdkart på nett

## **6 Lovgrunnlag**

- Vannressursloven
- Damsikkerhetsforskriften
- Plan- og bygningsloven
- Energiloven

## **7 Vedlegg til søknaden**

- [Skjema "Klassifisering av dammer" 01.12.2023](#)
- Alternativ-vurdering datert 01.12.2023



## 8 Andre opplysninger

Østli kraftverk er et [vannkraftverk](#) i [Namsskogan](#) kommune i [Trøndelag](#).

Det er et [elvekraftverk](#) som utnytter et fall på 165 meter i Spunstjønnbekken.

Installert effekt er 380 [kW](#) fra en [peltonturbin](#). Årsproduksjon er 1,9 [GWh](#). (Wikipedia)

Østli, Løpenummer 1863, Kraftverk, Satt i drift i 2016, Maks ytelse 0,5 MW. Midlere årsproduksjon 1991-2020: 1,4 GWh, Brutto fallhøyde 165 m. (NVE vannkraftdatabase)

## 9 Gjenstående arbeid

Ny uttalelse fra reinbeiteinteressene. Se kap. 3.13. Eksisterende uttalelse er på en mindre dam. Det forutsettes at NVE tar den runden.