

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

02.07.2026

Søknad om konsesjon for uttak av vann fra Sottjønnå til Frosta vassverk

Frosta Vassverk ønsker å utnytte vannet i Sottjønnå som reservevannkilde og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å ta ut vann fra Sottjønnå
- å benytte vannet fra Sottjønnå som reservevannkilde

Søknaden gjelder ikke overføringsledninger og tekniske anlegg på land. Dette blir behandlet som egen byggesak i Frosta kommune.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

Bjørn Støwer
Fånesvegen 1, 7633 Frosta

E-post: frosta.vassverk@frosta.kommune.no
Telefon: 970 92 230

Sammendrag

Frosta Vassverk SA (FV) er pålagt å etablere en reservevannforsyning og søker med dette om uttak av vann fra Sottjønnå.

Frosta Vassverk har vurdert ulike alternativ og kommet til at Sottjønnå fremstår som det beste alternative vannkilde ut fra kvalitet, mengde og tilgjengelighet.

Det er en stor samfunnsmessig gevinst ved av etableringen da den vil forsyne Frosta med vann hvis hovedkilden skulle falle ut eller få redusert kapasitet.

Tiltakets omfang vil bli innebære en ny 150 m lang inntaksledning på 40 m dyp i Sottjønnå som går frem til ny pumpestasjon i vestenden av vannet. Inntaksledning antas å få en dimensjon med Dy på 250 mm. Råvannet pumpes til eksisterende vannbehandlingsanlegg for videre behandling, evt. for direkteforsyning til nett dersom både hovedvannkilde og behandlingsanlegg er ute av drift.

Det er planlagt et uttak på 2800 m³ pr døgn tilsvarende 32 l/s.

Uttak av vann fra Sottjønnå er ikke ventet å gi negative konsekvenser for fritidsfiske eller biologiske interesser, jordbruk, kulturhistoriske eller landskapsmessige forhold.

Det er ikke planlagt å etablere minstevannføring ut fra Sottjønnå i forbindelse med tiltaket.

Innhold

Søknad om konsesjon for uttak av vann fra Sottjønna til Frosta vassverk.....	1
Sammendrag	2
1 Innledning.....	4
1.1 Om søkeren	4
1.2 Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4 Beskrivelse av området.....	5
1.5 Eksisterende inngrep	5
1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag	6
2 Beskrivelse av tiltaket	7
2.1 Hoveddata	7
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket	9
2.4 Arealbruk og eiendomsforhold.....	9
2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	10
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	13
3.1 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	13
3.2 Grunnvann	13
3.3 Naturfare og klimaendringer.....	14
3.4 Rødlistearter.....	15
3.5 Terrestrisk miljø	16
3.6 Landskap	16
3.7 Akvatisk miljø.....	16
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	16
3.9 Kulturminner og kulturmiljø	17
3.10 Reindrift	17
3.11 Jord- og skogressurser	18
3.12 Ferskvannsressurser	18
3.13 Brukerinteresser	18
3.13.1 Påvirkning på fiskeplass i øst.....	18
3.13.2 Påvirkning på badeplass i nord	19
3.14 Samfunnsmessige virkninger	19
3.15 Dam.....	19
3.16 Ev. alternative utbyggingsløsninger	19
3.17 Samlet vurdering	19
3.18 Samlet belastning	20
4 Avbøtende tiltak	20
5 Referanser og grunnlagsdata	20
6 Vedlegg til søknaden	20

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Frosta Vassverk, Fånesvegen 1, 7633 Frosta

Org nr: 846 451 072

Daglig leder og kontaktperson: Bjørn Støwer

Tlf: 970 92 230

Eier: Frosta Vassverk er et samvirke eid foretak

Styrets leder: Johan Arnt Hernes

Vassverket vedtektfestet formål:

Å skaffe rent vann frem til medlemmene, det vil si til husholdninger, næringsliv, jordvanning, vann i branntilfelle og vann til dekning av annet behov innenfor vassverkets forsyningsområde.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Frosta vassverk er pålagt å etablere en reservevannforsyning. Dagens vannforsyning ble etablert i 1974 og kommer fra Hovdalsvatnet. Det har en kapasitet på 21 000 m³ pr døgn. Det er vurdert flere alternativ for reservevannkilde og funnet at Sottjønna er det beste.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Reservevannforsyninga er tenkt plassert i Sottjønna som ligger ca. 11 km nordøst for kommunehuset i Frosta i Trøndelag og ca. 3 km øst for Hovdalsvatn og vist i Figur 1-2.

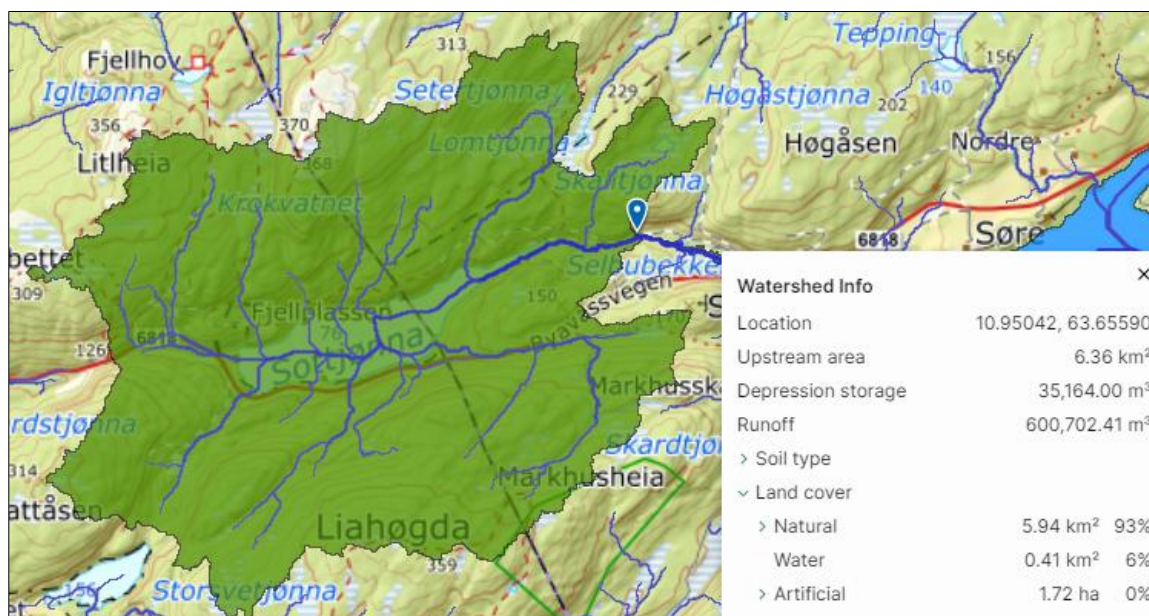


Figur 1-1 Kart som viser beliggenhet av Sottjønna.

1.4 Beskrivelse av området

Nedbørfeltet til Sottjønnå er 6.4 km² og består av 87 % skog og 5 % myr.

Figur 1-2 viser nedbørfeltet med dreneringslinjer beregnet i Scalgo. Høyeste og laveste punkt i feltet er henholdsvis 370 moh. og 70 moh. Feltlengde er beregnet til 3,3 km. Sottjønnå har et overflateareal lik 0.38 km².

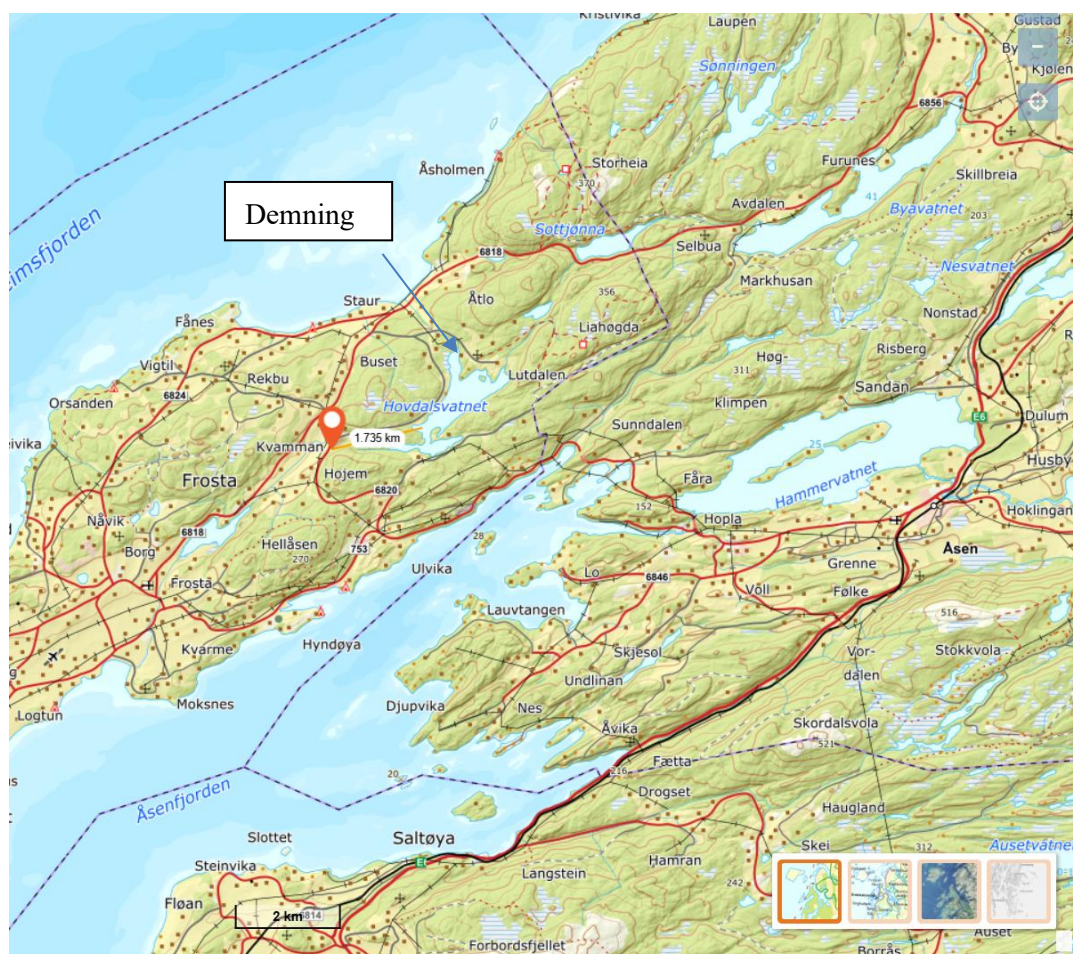


Figur 1-2 Nedbørfelt tatt fra Scalgo og som viser 93 % skog.

Normalavløp og feltkarakteristika beregnet fra NVE sin verktøy, NEVINA og gitt i Vedlegg 1. Rapporten viser at spesifikt normalavløp i nedbørfeltet på 25,2 l/s/km² for perioden 1961-1990, som tilsvarer estimert årlig midlere avløp på: $25,2 \times 6,4 = 160 \text{ l/s} = 0,16 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette tilsvarer et midlere årsavløp på 5,1 mill. m³/år. eller et avløp på 13 800 m³ pr døgn. Sottjønnå har utløp i øst mot Selbubekken som renner videre ned i Byavatnet.

1.5 Eksisterende inngrep

Det er i dag ingen inngrep eller tiltak i Sottjønnå. Dagens vassverk tar vann fra Hovdalsvatnet og der vannbehandlingsanlegget ligger ca. 1,5 km vest for inntaket. Figur 1-3 viser Sottjønnå, Hovdalsvatn med demning og vannbehandlingsanlegget, merket med rød dråpe. Det er ca. 2 km fra inntak Sottjønnå til Hovdalsvatnet. Dagens konsesjon for uttak fra Hovdalsvatn, vassdragsnummer 126.1B, er gitt 16.02.2001 og behandlet som NVE sak nr. 200101639. Det er pålagt minstevannføring på 20 l/s ut av Hovdalsvatn.



Figur 1-3 Kart som viser Sottjønnå, Hovdalsvatn og fordelingsbassenget.

Det er ingen dammer, vannledninger eller kraftlinjer eller forbygninger i eller ved Sottjønnå.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Feltet til Sottjønnå er sammenlignet med vassdragene i målestasjonene Engstad og Hokfossen. Og feltkarakteristikker er gitt i vedlagte hydrologirapport.

Det er ikke verna vassdrag eller verneplaner i eller i nærheten av Sottjønnå. Fra (6).

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabellen under viser data for Sottjønnå og det planlagte tiltaket. Dette er data som er nærmere beskrevet i hydrologisk rapport utarbeidet av Rambøll (1).

TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	6.4
Areal sjø	km ²	0.38
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	5.1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	25
Middelvannføring normalår	l/s	160
Middelvannføring tørrår	l/s	80
Alminnelig lavvannføring	l/s	5
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	9
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	7
Restvannføring*	l/s	50**
VASSDRAGSANLEGGET		
Inntak	moh.	75.6
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	
Lengde på vannledning	m	150
Antall rør vannledningen består av		1
Vannledning, diameter, Dy	mm	250
Total maksimal kapasitet på rør	m ³ /s el. l/s	
Total laveste kapasitet på rør	m ³ /s el. l/s	
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s el. l/s	0
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s el. l/s	0
MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-

*Restfeltets middelvannføring like nedstrøms inntaket. **Tørrår

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Tiltakets omfang vil bli å legge en ny inntaksledning fra Sottjønnå via ny pumpestasjon som blir liggende på vestsiden av vannet. Inntaksledningen antas å få en dimensjon, Dy, på 250 mm. Inntaksledningen blir ca. 150 m og lagt med inntaksdyp på ca. 40 m.

I en situasjon hvor det er behov for reservevann, pumpes vann fra Sottjønnå til eksisterende vannbehandlingsanlegg. Her behandles vannet og det sendes ut på eksisterende nett for forsyning til anleggets abonnenter. .

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av vassdragsanlegget)

Det er ingen målestasjoner i feltet og det er benyttet data fra målestasjoner i nærheten for å beregne de hydrologiske verdiene for Sottjønnna. Tabell viser verdier fra Engstad og Hokfossen sammen med verdier fra Sottjønnna.

Tabell 1 Tabell som viser fra de nærliggende stasjoner brukt i analysen sammen med data fra Sottjønnna

Stasjon	Engstad (126.2.0.1)	Hokfossen (123.28.0.1)	Sottjønnna*
Antall år	30	28	-
Felt-areal (km ²)	20	8	6,4
Avstand fra Sottjønnna (Km)	12	38	-
Normal-avløp, Q_N (l/s*km ²)	25	29	25
Eff. Sjø (%)	0	1.2	5.3
Skog (%)	34,8	76	87.5
H_{min} - H_{max} (m)	13-283	246-512	72-368
Kurvekvalitet	Bra	Bra	-
Fysiske forhold for måling	-	Middels	-

Skjemaset "Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold" er en oppsummering av den hydrologiske rapporten. Den er gitt som vedlegg.

Hvilke konsekvenser klimaendringer har for hydrologi og tilsig er beskrevet av Norsk Klimaservicesenter.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det skal ikke etableres noen demning eller reguleringsmagasin i forbindelse med tiltaket..

2.2.5 Vannledning

Det blir lagt en 150 m lang ledning med 250 mm med inntak på 40 m dyp og som går til pumpehuset. Derfra legges en 2.5 km lang ledning med diameter 225 mm fram til Åtlo hvor ledning sammenkobles med eksisterende ledningsanlegg. Denne graves ned og det vil være nødvendig med litt hogst av skog der traseen krever det.

Etter tiltaket vil det bli beplantet og skogen blir som før tiltaket.



Figur 2-1 Bildet som viser Sottjønnå fra vest mot øst til venstre og fra øst mot vest til høyre.

2.2.6 Veibygging

Det vil bli bygget en 5 m bred vei ned fra fylkesvei 6818 Atlovegen og ned til pumpehuset i vestenden av Sottjønnå. Dette vil bli en grusvei og sidekantene vil beplantet med gress.

2.2.7 Massetak og deponi

Det er ikke behov for massetak eller deponi.

2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Etablering av reservevannkilde i Sottjønnå vil sikre at det er vann til innbyggerne i Frosta ved for liten kapasitet i Hovdalsvatn eller ved utfall av hovdetilførselen fra Hovdalsvatnet.

Ulemper

Det er ingen merkbare ulemper ved etablering. Eventuelle graveområder vil bli tilbakeført til opprinnelig tilstand. Vannstanden i Sottjønnå vil i praksis bli uberørt. Dette er imidlertid avhengig av varigheten av et uttak fra tjønna og hvor stort tilsig det er i uttaksperioden.

2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealet for bruk til rørtrasen er en 3 m bredt og 1.5 km langt. Det vil bli anlagt vei ned fra Fylkesvei 6818 Atlovegen og ned til pumpehuset i vestenden av Sottjønnå. Denne vil bli ca. 5 m bred.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (m ² el. daa)	Permanent arealbehov (m ² el. daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	Ikke relevant
Overføring	-	-	Ikke relevant
Inntaksområde	Pumpehus	Pumpehus	
Vannledning	3 m bred, 2500 m lang	3 m bred, 2500 m lang	
Veier	5 m bred, 150 m lang	5 m bred, 150 m lang	
Riggområde	20 x 20 m	Ingen	

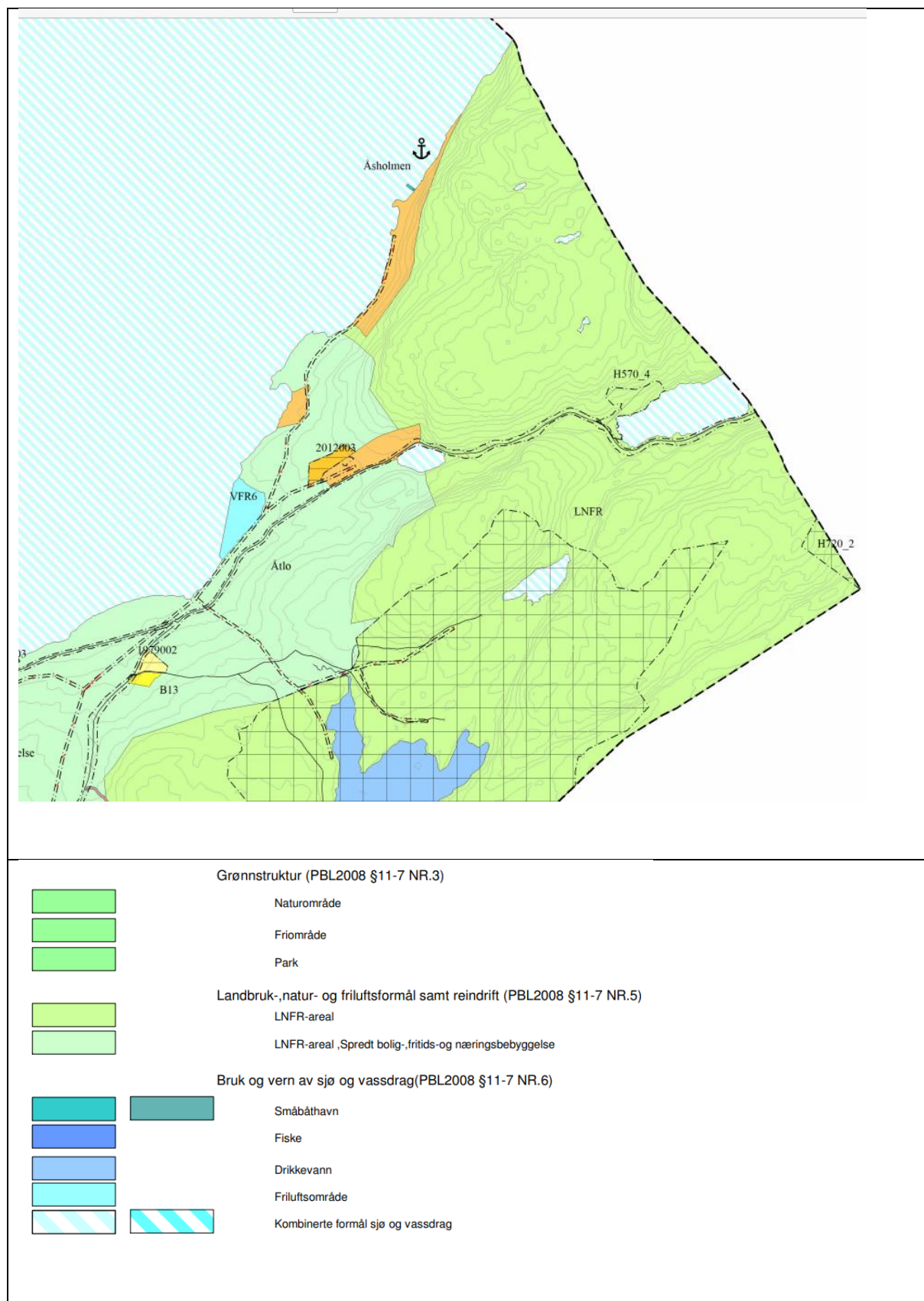
Eiendomsforhold

Forholdet til rettighetshaverne skal beskrives og være avklart før innsending av søknaden. Dersom det søkes om samtykke til ekspropriasjon etter ervervsloven, skal det først være forsøkt å få til en minnelig ordning med alle berørte parter. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere vedlegges.

2.5 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplaner

Figur 2-2 viser utsnitt fra Frosta kommuneplan sin arealdel, fra (2). Det viser at det er grønnstruktur, landbruk og vann som berøres ved etablering av ledningen.



Figur 2-2 Figur som viser Frosta kommuneplan sin arealdel (2) for området.

Verneplan for vassdrag

Verneplan for vassdrag viser at området ikke berøres, se (6).

Nasjonale laksevassdrag

Det er ikke Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Dersom tiltaket berører områder som er omfattet av fylkesvise planer, områder vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven, fredet etter kulturminneloven, statlig sikret friluftsområde med mer skal dette oppgis.

EUs vanndirektiv

Status for vassdraget i henhold til vedtatte regionale forvaltningsplaner for vassdrag etter vannforvaltningsforskriften oppgis, se www.vannportalen.no

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Nedenfor gis en beskrivelse av forventede endringer og konsekvenser som følge av en utbygging.

Det er gjort vurderinger av tiltakets virkning/konsekvens for de aktuelle fagtemaene i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941.

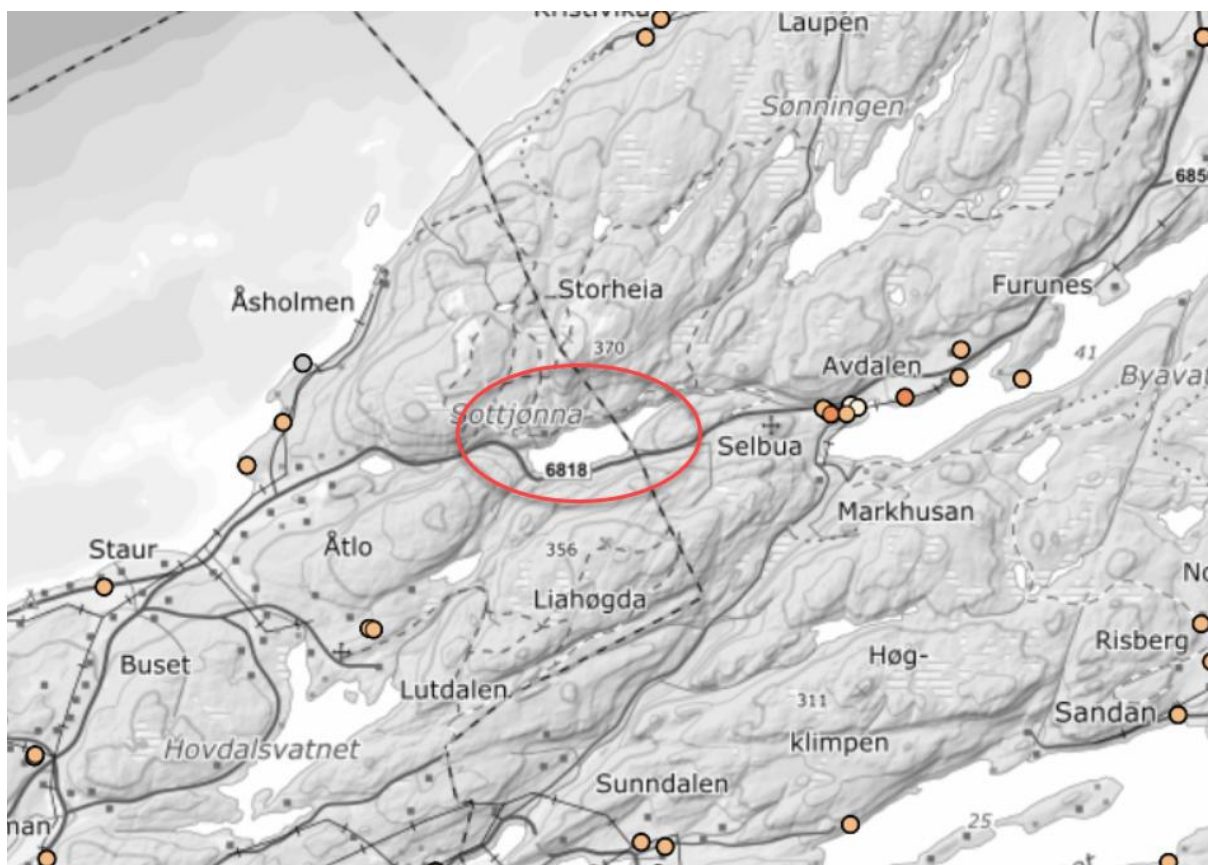
3.1 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

En etablering av inntaksledning, bygging av pumpehus og etablering av vei vil ikke føre til endringer i vanntemperatur, islegging, isgang, kjøving eller risiko for frostrøyk da det er små endringer på vannstand i og i vannføring ut av Sottjønna.

3.2 Grunnvann

Grunnvannsbrønner er vist i Figur 3-1 og hentet fra GRANADA (8).

Selv om det ikke finnes registrerte grunnvannsbrønner i nærheten av Sottjønna, utelukker ikke dette at det kan finnes grunnvannsressurser i området. Mangelen på formell kartlegging innebærer at grunnvannsforholdene i stor grad er udokumenterte.



Figur 3-1 Hentet fra GRANADA- Nasjonal grunnvannsdatabase.

3.3 Naturfare og klimaendringer

Det er ikke meldt eller observert store flommer i vassdraget. Det er heller ikke ventet store endringer i klima ifølge Norsk klimaservicesenter. De forventer 0 % i endring for Verdal og Levanger vassdragene frem mot år 2100.

Likevel anbefaler NVE at for små felt som Sottjønnå skal det for flomberegninger legges på 40 % for å ta høyde for fremtidige klimaendringer.

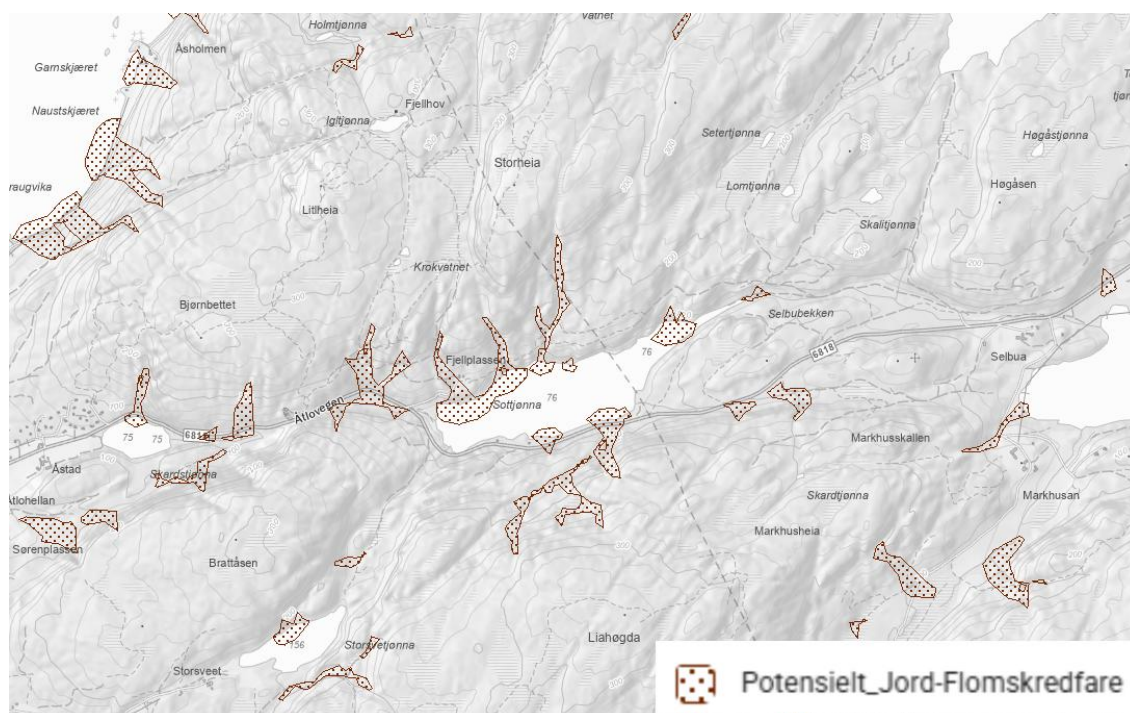
Gi en kort vurdering av om hele eller deler av tiltaket ligger i skredutsatt område. Potensiell fare for steinsprang, snøskred og kvikkleire beskrives

Med utgangspunkt i informasjon i NVEs temakart som finnes på NVEs nettsider.

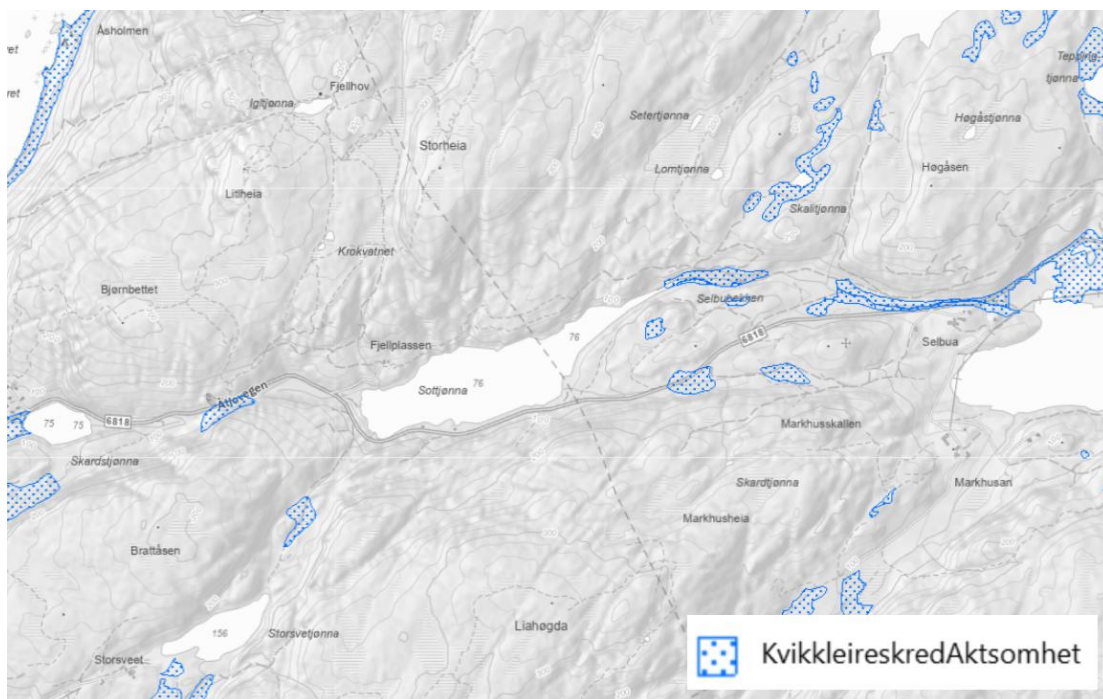
Hvis det finnes registreringer av skredhendelser, skal det også omtales. Der det er potensiell fare skal det foretas en konkret vurdering. Dersom faren ikke er reell ber vi om en begrunnelse for dette, ev. om det er behov for risikoreduserende tiltak. Vurder om klimaendringer vil føre til økt skredfare.

For mer veiledning, se NVEs Retningslinje nr. 2/2011 «*Flaum og skredfare i arealplanar*» og NVEs veileder : «Kartlegging og vurdering av skredfare i arealplaner». Disse finnes på NVEs nettsider.

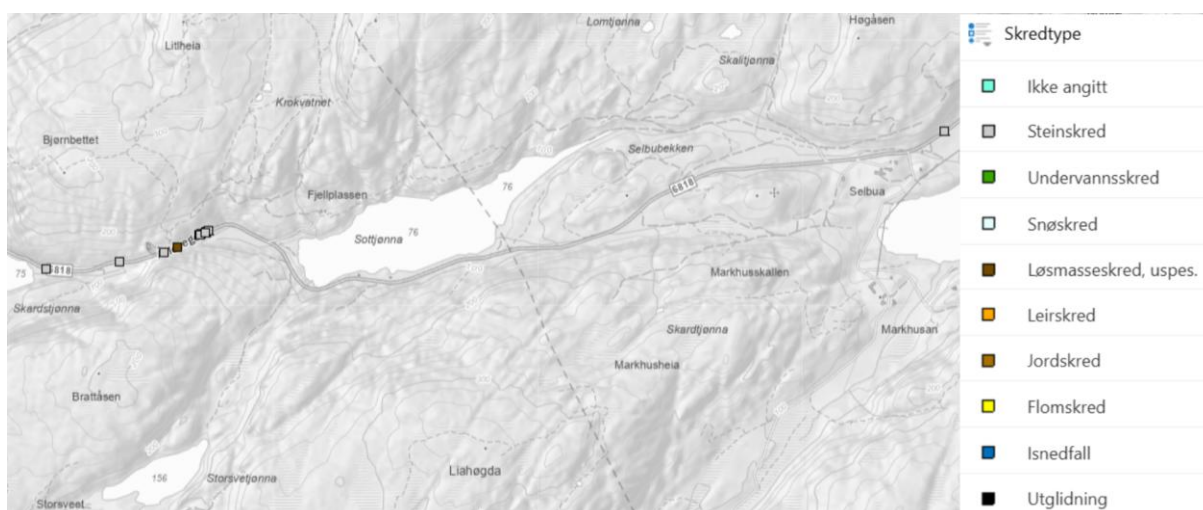
Forekomst av flomskred/løsmasseskred eller annen vesentlig erosjon rett oppstrøms og langs utbygningstrekkningen dokumenteres med foto. Mulige erosjonsskader langs ev. magasiner, berørte elvestrekkninger og utløp av anlegget beskrives. Sannsynligheten for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget vurderes.



Figur 3-2 kart som viser aktsomhetskart for jord og flomskredfare



Figur 3-3 Kart som viser aktsomhetskart for kvikkleireskred



Figur 3-4 Kart som viser observasjoner av skredhendelser.

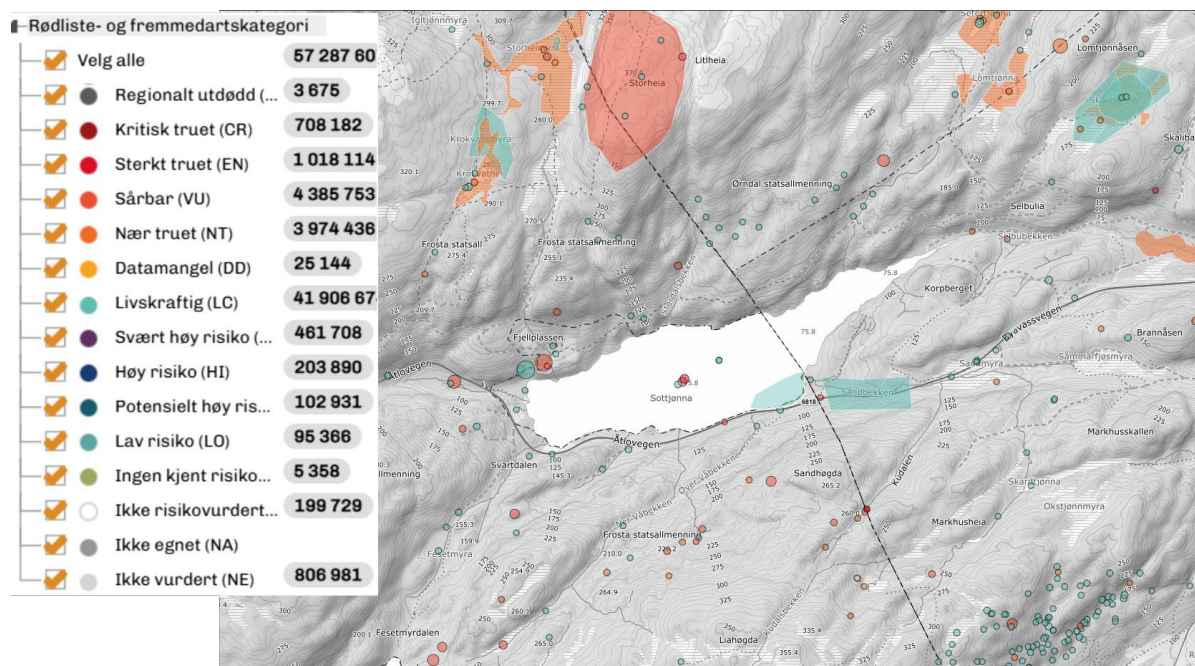
3.4 Rødlistearter

Funn av rødlistearter er presentert i tabell 2 og Figur 3-5 viser kart over rødlisteart og fremmedartkategori rundt Sottjønn.

Tabell 2 Det er funnet en rødlisteart i nærheten

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Ål - Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	EN- Sterkt truet		

* se www.artsportalen.artsdatabanken.no



Figur 3-5 Kart over rødliste og fremmedartskategorier rundt Sjøtjønnå

3.5 Terrestrisk miljø

Det er ikke utarbeidet rapport om biologisk mangfold for Sjøtjønnå. Informasjon om dette finnes for eksempel www.naturbase.no, www.vassdragsatlas.no og <http://artskart.artsdatabanken.no>.

3.6 Landskap

Området rundt tjønna er preget av bratte fjellsider og lite med våtmark, se som vi Figur 3-6 ser østenden til venstre og vestenden til høyre. Det er av den grunn ikke kartlagt eller utført mulige forekomster av vanntilknyttet fugl.



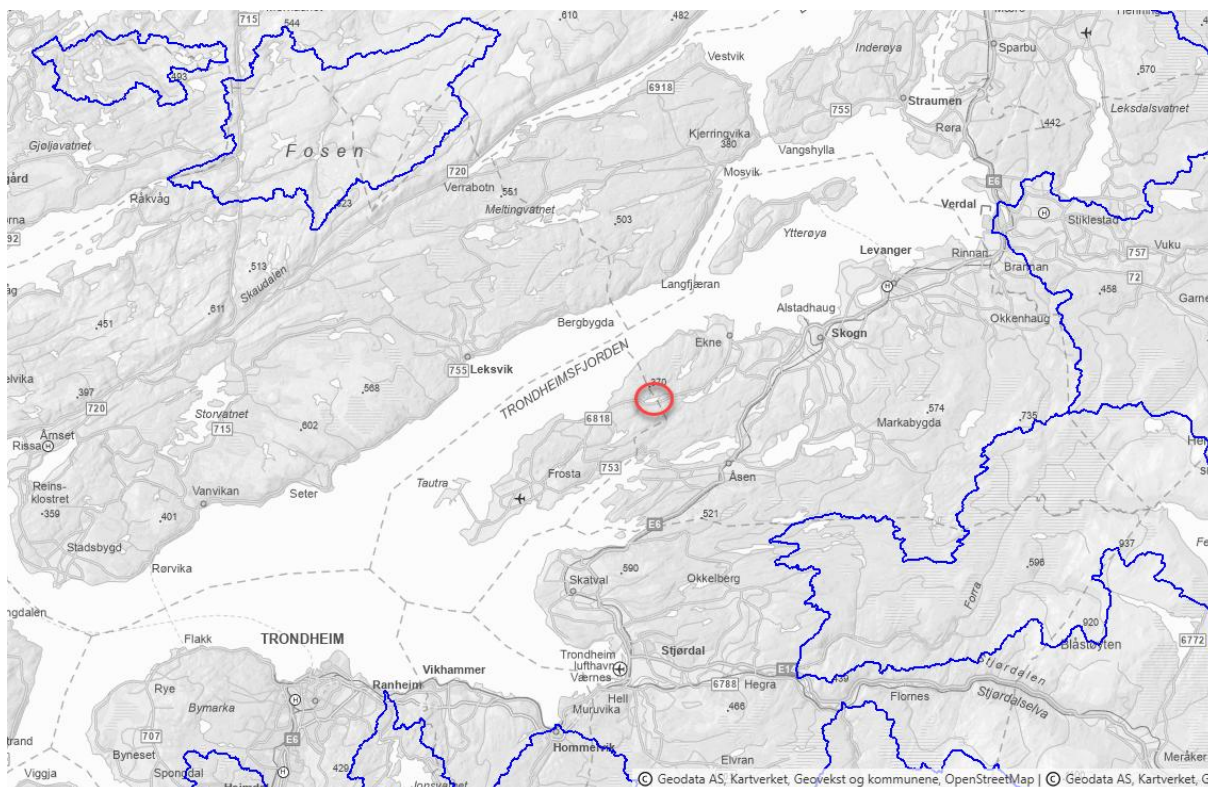
Figur 3-6 Bildet tatt fra Atlovegen på sørsiden av tjønna og nordover mot utløpet.

3.7 Akvatisk miljø

Det er ikke gjort undersøkelser av biologiske verdier knyttet til det akvatiske miljøet i området.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Det er ikke laks i vassdraget og området ligger ikke innfor Verneplan for vassdrag. Figur 3-7 viser kart fra verneplan for vassdrag. Fra (6).



Figur 3-7: Verneplan for vassdrag, hentet fra atlas.nve.no. Sottjønnå er markert med den røde sirkelen som ligger utenfor verneplan for vassdrag. Frå (6)

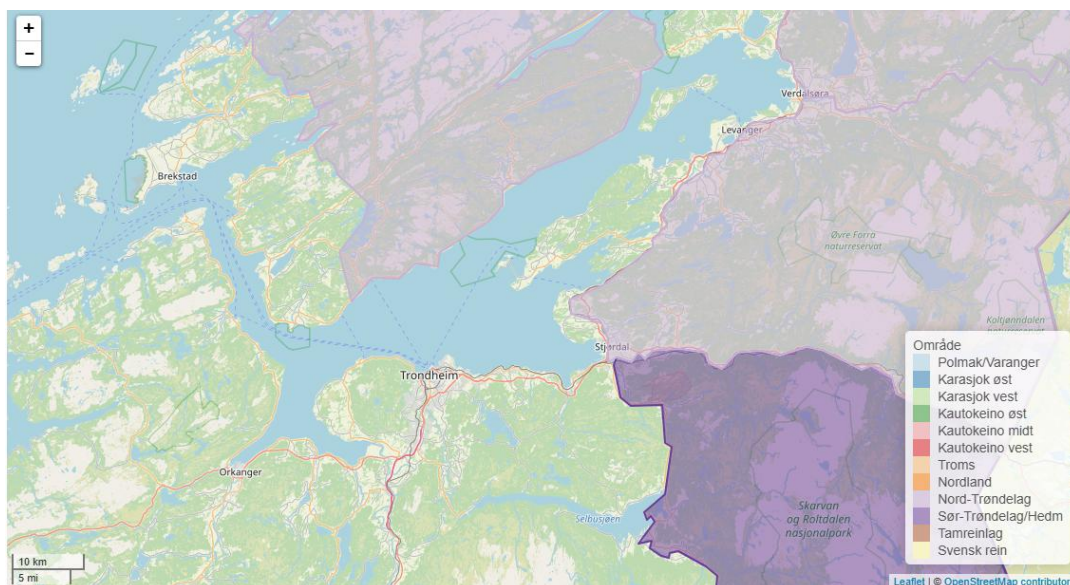
3.9 Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakets virkning på ev. faste kulturminner (automatisk fredete og verneverdige kulturminner) og kulturmiljøer i anleggs- og driftsfasen skal undersøkes og konsekvenser vurderes.

Det skal tas kontakt med fylkeskommunen og ev. Sametinget tidlig i planleggingsfasen, og før innsending av søknad, for avklaring i forhold til kulturminner.

3.10 Reindrift

Reindriftsområder er vist i [Figur 3-8](#) som er hentet fra reinbase.no. Dette viser at Sottjønnå ligger utenfor reindriftsområdene.



Figur 3-8: Kart over reindriftsområder (8). Sottjønnå ligger utenfor disse.

3.11 Jord- og skogressurser

Det vil bli anlagt ledning som til dels går gjennom skog. Denne vil bli plantet igjen etter tiltaket. Tiltaket vil knapt berøre dyrket mark.

3.12 Ferskvannsressurser

Ferskvannsressurser som berøres er Sottjønnå selv og bekken ned mot Byavatnet. Det vil bli graving i Sottjønnå under anleggsfasen for å anlegge inntaket og ledningen i Sottjønnå. Dette kan føre til at finstoff virvles opp og blandes i vannmassene. Dette kan gi farging av vatnet. Mesteparten av stoffet er tungt og faller fort til bunns igjen. Men noe vil også fraktes med strømmingen i vatnet mot utløpet mot Byafossen. Det er 1.5 km fra inntaket til utløpet så sannsynligvis vil mesteparten av stoffet synke/bunnfelle på veien gjennom vatnet mot utløpet.

3.13 Brukerinteresser

3.13.1 Påvirkning på fiskeplass i øst

Det er en godt besøkt fiskeplass i østenden av vatnet. Denne vil ikke bli fysisk berørt hverken i anleggsfasen eller i driftsfasen, men det kan være støy fra maskiner i anleggsfasen. Og noe forurenset vann fra graving av ledning i anleggsfasen kan strømme forbi mot utløpet. Dette er forbigående og vil opphøre når gravearbeidet er ferdig.



Figur 3-9 Bilder som viser fiskeplassen i vestre enden av vatnet.

3.13.2 Påvirkning på badeplass i øst

Det er i tillegg til fiskeplass også en badeplass i øst. Ved en utbygging vil denne kunne påvirkes i anleggsfasen ved at finstoff føres dit fra anleggsområdet. Dette vil være fine jord/støvpartikler som flyter i vannet og gjør det gråere. Badene gjester vil kunne få slikt finstoff på kroppen under anleggstiden. Dette er ikke farlig materiale som heller ikke er skadelig om det kommer i kroppen.

I permanent fase kan det bli pålagt restriksjoner for badende. Men da utløpet av tjønna er i øst vil det være en nettostrømning fra området ved inntaket i vest mot utløpet i øst. Dette er en viktig faktor som hindrer at eventuell forurensing fra badende ikke renner vestover og mot inntaket, men følger med strømmingen mot utløpet. Det vil derfor være lite sannsynlig at forurensing fra badeplassen renner mot inntaksområdet.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Etablering av reserve drikkevannforsyning oppfyller påbudet som Frosta vannverk er pålagt og er av stor betydning å sikre tilstrekkelig reserve drikkevann i nødsituasjoner til husstandene i Frosta.

3.15 Dam

Konsekvensene ved brudd på dam er ikke relevant i denne analysen.

3.16 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke funnet alternative utbyggingsløsninger for Sottjønna.

3.17 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er sammenstilt i Tabell 3. Konsekvensvurdering følger Statens vegvesen, håndbok V712 (7).

Tabell 3 Sammenstilling av konsekvens for de ulike temaene

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

3.18 Samlet belastning

Uttak av vann fra Sottjønna er ikke ventet å gi negative konsekvenser for fritidsfiske eller biologiske interesser, jordbruk, kulturhistoriske eller landskapsmessige forhold.

4 Avbøtende tiltak

Det er ikke planlagt avbøtende tiltak da inngrep hverken i anleggs- eller driftsfasen ansees å ha nevneverdig påvirkning på noen forhold. Denne reservevannforsyningen er en reserveløsning som sjelden vil bli brukt og hvis brukt vil det være kun i svært korte perioder.

Minstevannføring

Det er ikke planlagt minstevannføring da tiltaket antas å være lite og av så kort varighet at det ikke påvirker Selbubekken som renner ut av Sottjønna i særlig grad.

5 Referanser og grunnlagsdata

- (1) Rambøll (2025) Hydrologi_rapport_Frosta_Sottjønna 24_8_2025
- (2) Frosta kommune (2024): Kommuneplan – Arealdel. [Kommuneplan - Frosta kommune](#)
- (3) NVE Atlas: Nett anlegg. [NVE Kraftsystem Nettanlegg](#)
- (4) NVE Atlas: Vannkraft. [Vannkraft- og vassdragstiltak](#).
- (5) [NVE Atlas: Aktsomhetskart for Jord- og Flømskred Utredninger av skredfare](#)
- (6) Norsk Klimaservicesenter. [Klimaprofil Nord-Trøndelag - Norsk klimaservicesenter](#).
- (7) NVE Verneplan for vassdrag. [NVE Verneplan for Vassdrag](#).
- (8) Statens vegvesen: Håndbok for konsekvensanalyse. [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#).
- (9) Reindriften.no: Kart over reindriften. [Reindriften i Norge](#).
- (10) Artsdatabanken. www.artsportalen.artsdatabanken.no.
- (11) GRANADA

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart. Prosjektet skal være avmerket.
2. Oversiktskart (1:50 000). Nedbørfelt og omsøkte prosjekt skal være inntegnet. Kartet skal være i A3 el A4 format, tydelig og lesbart, med farger og gode tegnforklaringer.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000). Kartet skal vise eventuelle overføringer og magasin, inntak, vannledning, settefiskanlegg, nye og eksisterende veier, eiendomsgrenser og arealbruk. Kartet skal være i A3 el A4 format, tydelig og lesbart, med gode tegnforklaringer. Prosjektet skal tegnes inn med farger.
4. Sammenhengende naturområder med urørt preg som ev. blir påvirket skal avmerkes på kart. I samme kart må tiltaket avmerkes. Kartet skal være i A3 el A4 format, tydelig og lesbart, med gode tegnforklaringer.

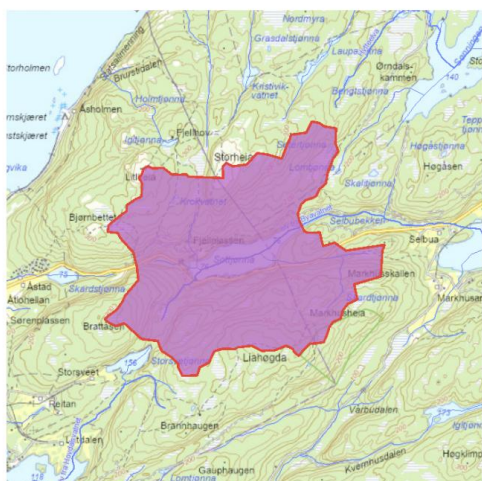
5. Reindrift. Dersom minimumsbeiter eller særverdiområder blir berørt skal områdene avmerkes på kart. I samme kart må tiltaket avmerkes. Kartet skal være i A3 el A4 format, tydelig og lesbart, med gode tegnforklaringer.
6. Hydrologiske kurver:
 - Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
 - Fyllingskurver hvis reguleringsmagasin.
7. Fotografier av berørt område (oversiktsbilde, inntaksområde, vannledning, plassering av vannverket, ev. spesielle landskapselement el. verneområder). Inngrepene kan gjerne visualiseres/tegnes inn på bildene. Ved eksponering i et større landskapsrom skal tekniske inngrep som dammer, veier og vannledning være visualisert.
8. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer og størrelse på vannføringen skal oppgis.
9. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
10. Ev. miljørapport/ Biologisk mangfoldrapport. Det anbefales at rapporten utarbeides iht. gjeldende veileder fra NVE/Miljødirektoratet.

Følgende skjemaer skal følge søknaden som selvstendige dokumenter (skjemaene er å finne på www.nve.no/smaakraft):

- [Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold](#)
- [Skjema "Klassifisering av dammer"](#)

VEDLEGG

VEDLEGG 1 NEVINA Rapporter



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregnpunkt: 298835 E
7064844 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 126.3C
Kommune.: Levanger
Fylke.: Trøndelag
Vassdrag.: elv fra Byavatnet

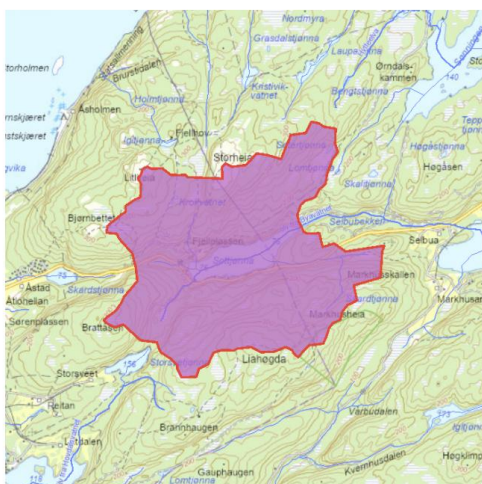
Feltparametere	
Areal (A)	5.8 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	6.4 %
Elvleengde (E _L)	2.1 km
Elvegradient (E _G)	37.5 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	35.5 m/km
Helning	15.8 °
Dreneringstetthet (D _T)	1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	2.6 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.2 %
Myr (A _{MYR})	4.9 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	87.2 %
Sjø (A _{SJO})	6.4 %
Snauffell (A _{SF})	1.3 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	0.1 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	75 m
Høyde ₁₀	120 m
Høyde ₂₀	158 m
Høyde ₃₀	193 m
Høyde ₄₀	220 m
Høyde ₅₀	250 m
Høyde ₆₀	273 m
Høyde ₇₀	293 m
Høyde ₈₀	308 m
Høyde ₉₀	326 m
Høyde _{MAX}	368 m

Klima- /hydrologiske parametere (1991-2020)

Årlig middellavrenning (Q _N)	31.7 l/s*km ²
Årlig middellavrenning	1000 mm
Usikkerhet middellavrenning	15.2 %
Nedbør juni - august	269 mm
Nedbør desember - februar	406 mm
Årstemperatur	4.1 °C
Sommertemperatur	12.5 °C
Vintertemperatur	-1.9 °C



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregnpunkt: 298835 E
7064844 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavvannsindeks er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av lavvannsindeks. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.

Lavvannindekser

Vassdragsnr.: 126.3C
Kommune.: Levanger
Fylke.: Trøndelag
Vassdrag.: elv fra Byavatnet

Feltparametere	
Areal (A)	5.8 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	6.4 %
Elvleengde (E _L)	2.1 km
Elvegradient (E _G)	37.5 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	35.5 m/km
Helning	15.8 °
Dreneringstetthet (D _T)	1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	2.6 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Myr (A _{MYR})	4.9 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	87.2 %
Sjø (A _{SJO})	6.4 %
Snauffell (A _{SF})	1.3 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	75 m
Høyde _{MAX}	368 m

Lavvannsindeks

Alminnelig lavvannføring	5.2 l/s*km ²
5-persentil (år)	5.2 l/s*km ²
5-persentil sommer (1/5-30/9)	4 l/s*km ²
5-persentil vinter (1/10-30/4)	7.2 l/s*km ²
Base flow	11.18 l/s*km ²
Base flow index (BFI)	0.44 -

Klima- /hydrologiske parametere (1961-1990)

Klimaregion	Midt	-
Lavvannsperiode	Sommer	-
Årlig middellavrenning 61-90 (Q _N)	25.4 l/s*km ²	
Årsnedbør 61-90 (P _N)	801 mm	
Sommernedbør	379 mm	
Vinternedbør	515 mm	
Årstemperatur	4.5 °C	
Sommertemperatur	10.8 °C	
Vintertemperatur	-0.1 °C	
Temperatur juli	12.9 °C	
Temperatur august	12.5 °C	

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavvannsindeks. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

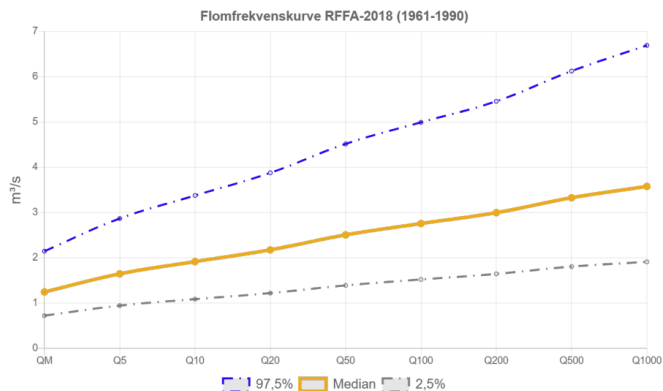
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 126.3C
 Kommune.: Levanger
 Fylke.: Trøndelag
 Vassdrag.: elv fra Byavatnet
 Nedbørfeltareal: 5.80 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	216	l/s*km ²
Klimapåslag	20	%
Kulminasjonsfaktor	1.08	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	331	l/s*km ²
Klimapåslag	40	%
Annet		
Tilførsflom	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q _{200-klima}
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.32	1.54	1.74	2.01	2.21	2.4	2.66	2.86	-
Flomverdier, m ³ /s	1.3	1.6	1.9	2.2	2.5	2.8	3	3.3	3.6	3.6
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	2.1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.0	5.5	6.1	6.7	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	-
NIFS (kulminasjon)										
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.24	1.49	1.76	2.19	2.57	3.03	3.76	4.42	-
Flomverdier, m ³ /s	1.9	2.4	2.9	3.4	4.2	4.9	5.8	7.2	8.5	8.1
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	3.4	4.3	5.3	6.4	8.2	9.9	11.6	14.4	17.0	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	1.1	1.3	1.5	1.8	2.2	2.5	2.9	3.6	4.2	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: 12681a57-778d-47e4-b3d5-6f8292e4552e

Rapportdato: 8/4/2025

© nevina.nve.no