

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

15.08.2022
Vår ref.: JOV

Søknad om konsesjon for overføring av Kjøltjønnbekken samt økning av effekt i Storbekken kraftverk

Storbekken kraftverk SUS fikk konsesjon den 06.11.2013 til bygging av Storbekken kraftverk i Alvdal kommune. NVE ref. 200901768. Njord Energi AS har nå overtatt dette prosjektet. Det er ønskelig å overføre Kjøltjønnbekken til inntak Storbekken for å øke kraftproduksjonen i Storbekken kraftverk.

Det søkes etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- Å overføre inntil 0,2 m³/s fra Kjøltjønnbekken til inntak i Storbekken kraftverk.
- Å øke slukeevnen i Storbekken kraftverk med 0,2 m³/s med påfølgende økning i installert effekt.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Jon Olav Volden
Daglig leder
Njord vannkraft AS

+47 97 16 14 27

Sammendrag

Storbekken kraftverk SUS fikk konsesjon den 06.11.2013 til bygging av Storbekken kraftverk i Alvdal kommune. NVE ref. 200901768. Njord Energi AS har nå overtatt dette prosjektet og ønsker å realisere det etter en planendring.

Prosjektet ligger sør i Alvdal kommune, Innlandet fylke. Det er planlagt en overføring av Kjøltjønnbekken til Storbekken kraftverk. Inntak Kjøltjønnbekken er planlagt til kote 718 og avløp på kote 690, oppstrøms inntak til Storbekken kraftverk. Det legges nedgravd rør i en lengde på ca. 670 m. Det etableres en enkelt traktorvei/ATV vei oppå rørtraseen.

Konsesjonsgitt prosjekt Storbekken kraftverk er et lite prosjekt med marginal økonomi en produksjon på ca. 5 GWh. Overføringen av Kjøltjønnbekken vil gi en økning på ca. 1 GWh. Marginalkostnaden med å overføre Kjøltjønnbekken er beregnet til ca. 750 000 kr, eller omregnet til 0,75 kr/kWh.

Det planlegges å slippe en dynamisk minstevannføring på 5 % av vannmengden til enhver tid. Dette ivaretas ved å blende en av inntaksristene i inntaket, det er tenkte et bekkeinntak med overfallsrist.

Det er ikke forventet at allmenne interesser blir berørt av tiltaket, da bekken ligger øde til i et område med lite ferdsel utover grunneierne. Biologisk mangfold utredningene som ble utført konkluderte med at det ved inntak i Storbekken er en lokalitetstype med moderat lokalitetskvalitet. Traseen var tenkt å gå der lokaliteten er påvist, men etter vi ble klar over lokaliteten så er traseen flyttet med utløp i Storbekken lenger opp i Storbekken, slik at lokaliteten ikke blir berørt.

Tiltaket vil dermed ikke ha nevneverdige konsekvenser for det biologiske mangfoldet i området.

Fylke: Innlandet	Kommune: Alvdal	Gnr/Bnr 12/136	
Elv: Kjøltjønnbekken	Nedbørsfelt, km ² 6,8	Inntak kote, moh 718	Utløp kote, moh 690
Slukeevne, maks, m ³ /s 0,2	Slukeevne min, m ³ /s 0,001	Installert effekt, MW 0,3	Årlig produksjon, GWh 1
Utbyggingskostnad, kr/kWh 0,75		Utbyggingskostnad, mill. NOK. 0,75	

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Beskrivelse av området.....	5
1.5	Eksisterende inngrep	5
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	5
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Kostnadsoverslag	16
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	16
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	16
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	19
3.1	Hydrologi.....	19
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	20
3.3	Grunnvann	20
3.4	Ras, flom og erosjon	21
3.5	Rødlistearter.....	21
3.6	Terrestrisk miljø	21
3.7	Akvatisk miljø.....	22
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	23
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	23
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	23
	3.10.1 Fra konsesjonssøknaden til Storbekken kraftverk gjengis det:	23
3.11	Reindrift	24
3.12	Jord- og skogressurser	24
3.13	Ferskvannsressurser	25
3.14	Brukerinteresser	25
3.15	Samfunnsmessige virkninger	25
3.16	Kraftlinjer	25
3.17	Dam og trykkrør	25
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	26
3.19	Samlet vurdering	26
3.20	Samlet belastning	26
4	Avbøtende tiltak	27
5	Referanser og grunnlagsdata	28
6	Vedlegg til søknaden	28

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Prosjektet er tidligere omsøkt av John Stormoen og Helene Bjørnstad Eide. Prosjekter er overtatt av Njord energi AS (org. nr. 828 302 612) fra februar 2022 og Njord energi AS står som tiltakshaver.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Planendringssøknaden er fremmet på bakgrunn av oppdaterte kostnadsestimat for konsesjonsgitt prosjekt, samt at man ved gjennomføring av planendringen vil oppnå en økning i kraftproduksjonen til en rimelig kostnad. (0,75 kr/kWh) Planendringen er også nødvendig for å få gjennomført prosjektet, da det vanskelig vil la seg realisere uten.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Det er ingen endring i dette punktet fra konsesjonsgitt prosjekt. Se pkt. 2.2 for teknisk plan for omsøkt løsning.

1.4 Beskrivelse av området

Dette er gjennomgående godt beskrevet i tidligere søknad for konsesjonsgitt prosjekt. Kjølthønnbekken renner sammen med Storbekken fra kote 610 og ned til samløp med Glomma på kote 554. Den renner med jevn fart på hele strekning mellom inntak og samløp med Storbekken og består av grovt bunnsstrat med mye elvestein. Vegetasjonen består i hovedsak av gran og furu i et karrig jordsmonn.

1.5 Eksisterende inngrep

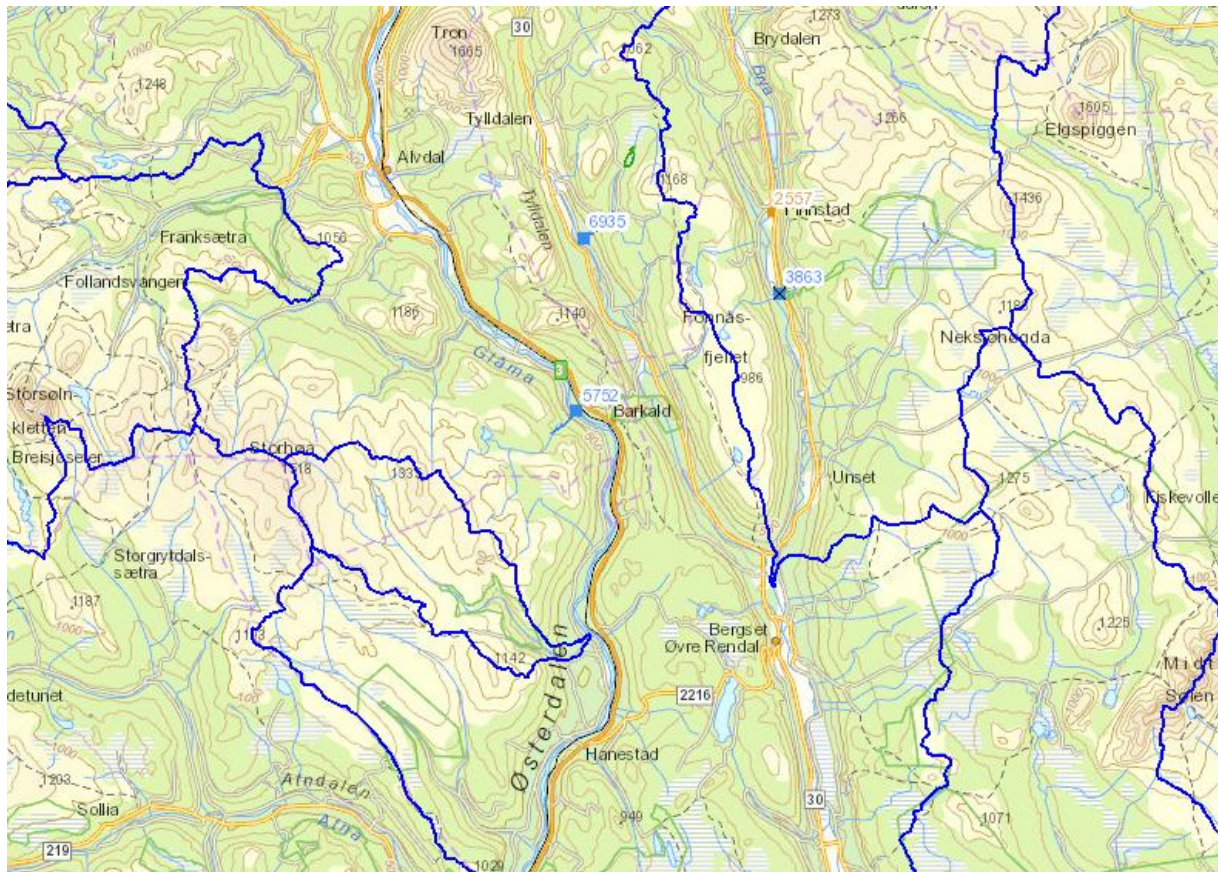
Det går en traktorvei/skogsbil veg langs Kjølthønnbekken i området der det er tenkt inntak. Ellers er områdene preget av hogst med hogstmaskiner.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Storbekkens nedbørsfelt grenser til Tegninga i sør som er et vernet vassdrag. Det er også vernede vassdrag rundt, for eksempel Sølva, oppstrøms Sølva kraftverk.

Kjølbekken og Storbekken renner ned og har samløp med Glomma. Det er flere mindre bekker i liene på begge sider av Glomma her i dalføre. Det er konsesjonsgitt et prosjekt i Tyllaldalen (Riva), ca. 10 km i luftlinje fra Storbekken. Etter det søker erfarer så har konsesjon utløp på dette prosjektet. Det er også avslått et prosjekt (Neka kraftverk) i Unsetå-vassdraget.

Det er også konsesjonsgitt nytt Einunna kraftverk. Her kjenner tiltakshaver til at det er bygget en ny stasjon i det senere. Ellers er det konsesjonsgitt et småkraftverk (Neta) i Stor-Elvdal. Utover det er det ingen kjente tiltak hverken sørover eller nordover langs glommavassdraget.



Figur 1 - Storbekken med nummer 5752 i figuren. Kart viser vernede vassdrag rundt Storbekken, samt konsesjongitte og avslåtte søknader.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Storbekken kraftverk, hoveddata				
TILSIG		Konsesjonsgitt	Overføring Kjøltjønnbekken	Storbekken inkludert Kjøltjønn- bekken
Nedbørfelt*	km ²	26,9	6,8	33,7
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,5	3,0	17,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	17,1	14,0	16,6
Middelvannføring	l/s	460	95	555
Alminnelig lavvannføring	l/s	40	6	44
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	140	6	146
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	40	4	44
Restvannføring**	l/s	120	5	24
KRAFTVERK				
Inntak	moh.	690	718	690
Magasinvolument	m ³	-	-	-
Avløp	moh.	455	690	455
Lengde på berørt elvestrekning	km	2,1	0,81	2,1
Brutto fallhøyde	m	235		235
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,535	-	0,535
Slukeevne, maks	l/s	1040	200	1240
Slukeevne, min	l/s	50	1	50
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	70	6*	70
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	20	6*	20
Tilløpsrør, diameter	mm.	700	300	700
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1810	-	1930
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-	670	-
Installert effekt, maks	kW el. MW	2,0	-	2,3
Bruktid	timer	2650	-	2520
REGULERINGSMAGASIN				
Magasinvolument	mill. m ³	-	-	-
HRV	moh.	690	718	690
LRV	moh.	690	718	690
Naturhestekefter	nat.hk	-	-	-
PRODUKSJON***				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,5	-	1,8
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,8		4,2
Produksjon, årlig middel	GWh	5,3****	1	6,0

ØKONOMI				
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	26,2****	0,65	28,2
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	4,94****	0,65	4,71

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

****Produksjon beregnet i opprinnelig søknad. Nyere simuleringer viser at produksjonen er ca. 5,0 GWh og kostnadene blir dermed 5,24 kr/kWh basert på konsesjonsgitte tall.

Storbekken kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,3
Spennings	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,5
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	0,9
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Luft

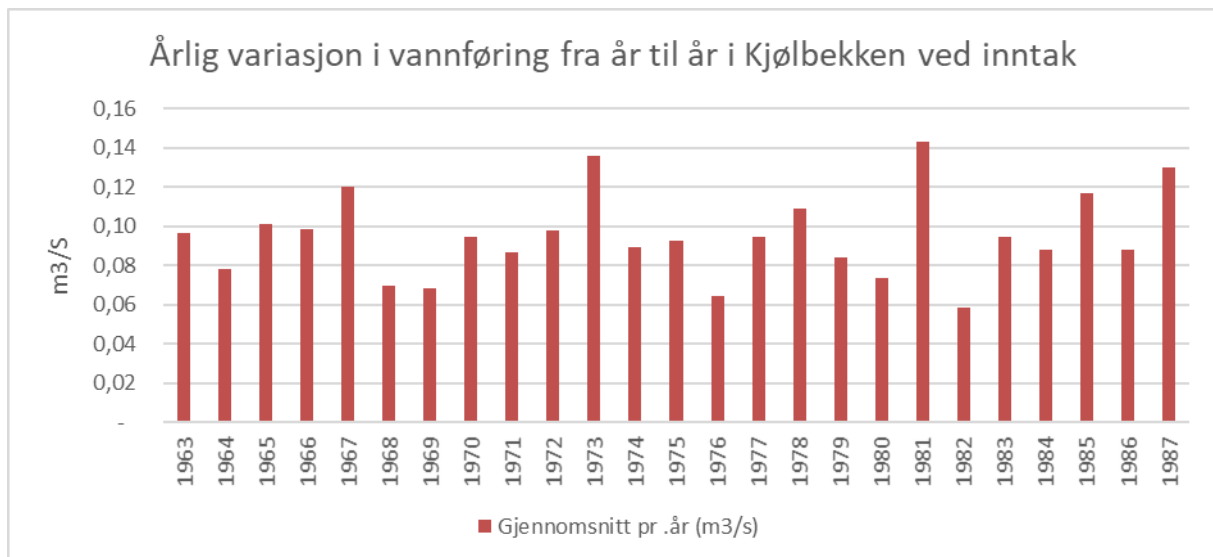
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Konsesjonsgitt prosjekt endres ikke.

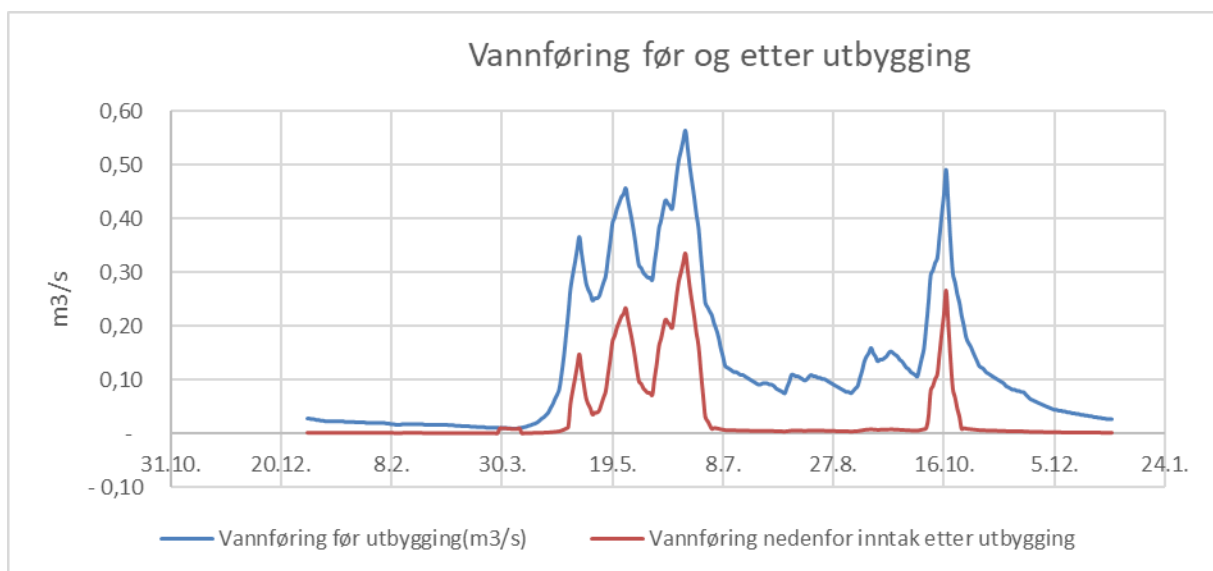
Det søkes om å anlegge en enkel inntakskum i Kjølthjønnbekken på ca. kote 718, samt grave ned et rør mellom inntak i Kjølthjønnbekken og inntak i Storbekken. Rør vil være nedgravd på hele strekningen. Det er beregnet et rørdiameter på 300 mm. Total lengde er ca. 600 meter, men eksakt trase og lengde vil kunne bli noe endret i detaljplanfasen. Anleggsbredde på rørtrase er maksimalt 10 meter, men stort sett 5 meters bredde. Det vil anlegges skogsvei/ATV vei oppå rørtrase og koble denne på eksisterende traktorvei/skogsbilveg som går fra dalbunn og opp til inntak i Kjølthjønnbekken. Denne veien blir hovedadkomst til inntak Storbekken.

	Kjøltjønnbekken nedbørfelt ovenfor inntak		Sammenligningsstasjonens nedbørfelt ^{iv}	
Areal (km ²)	6,8		622	
Høyeste og laveste kote (moh)	1593	641	1433	325
Effektiv sjøprosent ^v	0,3		0,09	
Breandel (%)	0		0	
Snaufjellandel (%) ^{vi}	34,2		46,7	
Hydrologisk regime ^{vii}	Vårflom, lavvann om vinteren		Vårflom, lavvann om vinteren	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1961-1990) fra avrenningskartet ^{viii}	0,095 m ³ /s		10,64 m ³ /s	
	14 l/s km ²		17,1 l/s km ²	
	3,0 mill m ³		335,5 mill m ³	
Middelavrenning (åååå – åååå) for sammenligningsstasjonen beregnet i observasjonsperioden ^{ix}	-----		10,64 m ³ /s	17,1 l/s/km ²
Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon	Stasjonen ble valgt ifm. Simulering av kraftproduksjon i Storbekken kraftverk. Derfor er den valgt også til Kjøltjønnbekken da nedbørsfeltene samsvarer.			

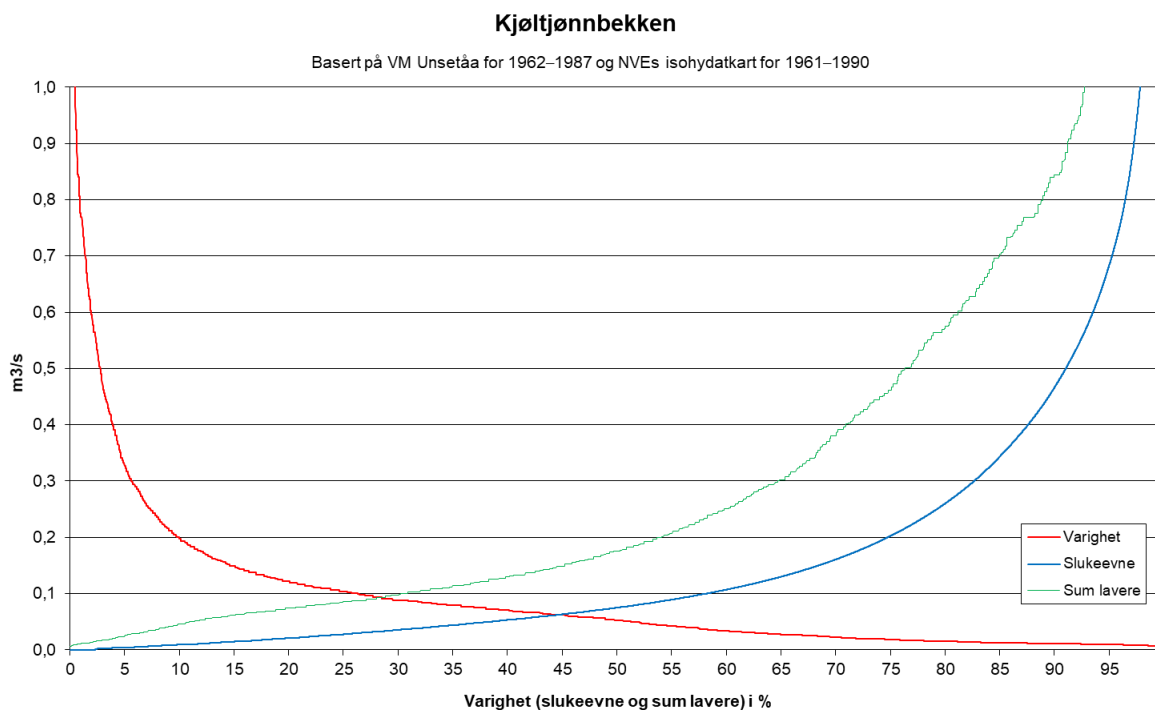
Det omsøkes å øke slukeevnen i Storbekken kraftverk tilsvarende økningen som Kjøltjønnbekken medfører. Det vil si en samlet slukeevne på 1,24 m³/s. (1,04 + 0,2) m³/s.



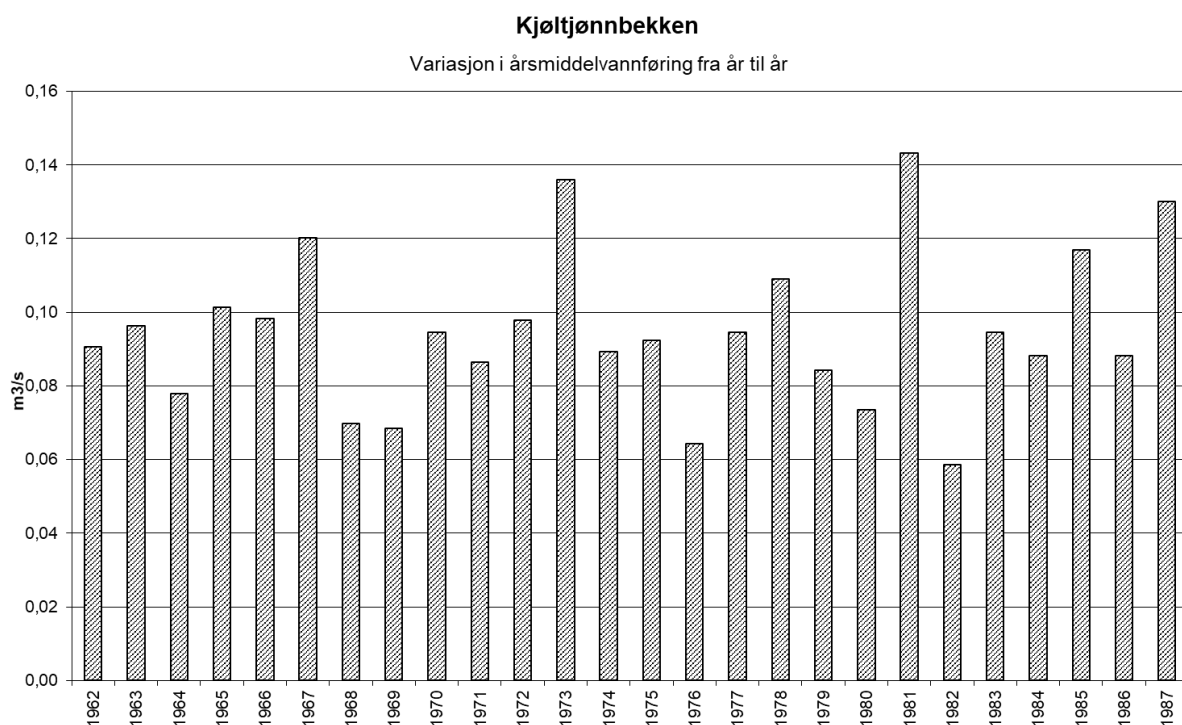
Figur 3 - Histogram som viser variasjon i årlig middelvannføring ved inntaket i Kjølbecken



Figur 4 - vannføringen variasjon over året rett nedstrøms inntak i Kjølbecken, før og etter en utbygging



Figur 5 - Varighetskurve, slukeevne og sum lavere



Figur 6 - årlig variasjon i tilsig Kjøltjønnbekken

2.2.2 Overføringer

Kjøltjønnbekken planlegges overført til inntak i Storbekken. Det legges et rør i diameter ca. Ø300 i en lengde på ca. 670 meter. Kjøltjønnbekken utstyres med en enkelt dykket inntaksløsning med overfalls/coandalignende rister. Slukeevnen vil også variere med naturlig tilsig i Kjøltjønnbekken,

denne vil begrense seg selv som følge av falltap og dimensjon på rørledningen. Overføringen vil medføre en produksjonsøkning i Storbekken på 1 GWh i et middels år til en lav utbyggingskostnad.

Traseen vil følge et typisk karrig Østerdalsterreng bestående av stein, morene og mose med noen furutrær i blant.



Figur 7 - Overføring fra Kjølthjønnbekken (med inntak kote 718) og over til inntaksdam i Storbekken (kote 690)



Figur 8 - bilder fra overføringstraseen

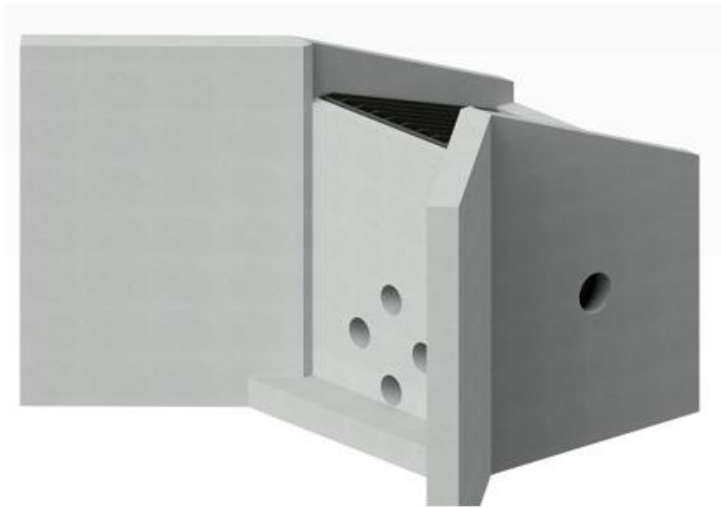
2.2.3 Reguleringsmagasin

Det planlegges ikke regulering.

2.2.4 Inntak

Det omsøkes å blende noe av ristarealene her slik at alltid en del av vannføringen i bekken vil renne over. Denne løsningen vil bli beregnet og innsendt NVE som en del av detaljplanen dersom det blir innvilget konsesjon på overføringen. Det vil bli blendet om lag 5 % av ristarealet, slik at 5 % av vannføringen til enhver tid vil renne forbi i Kjølbecken. Dette vil gjelde uansett om bekken blir islagt, i flomperioder og i normale driftsperioder.

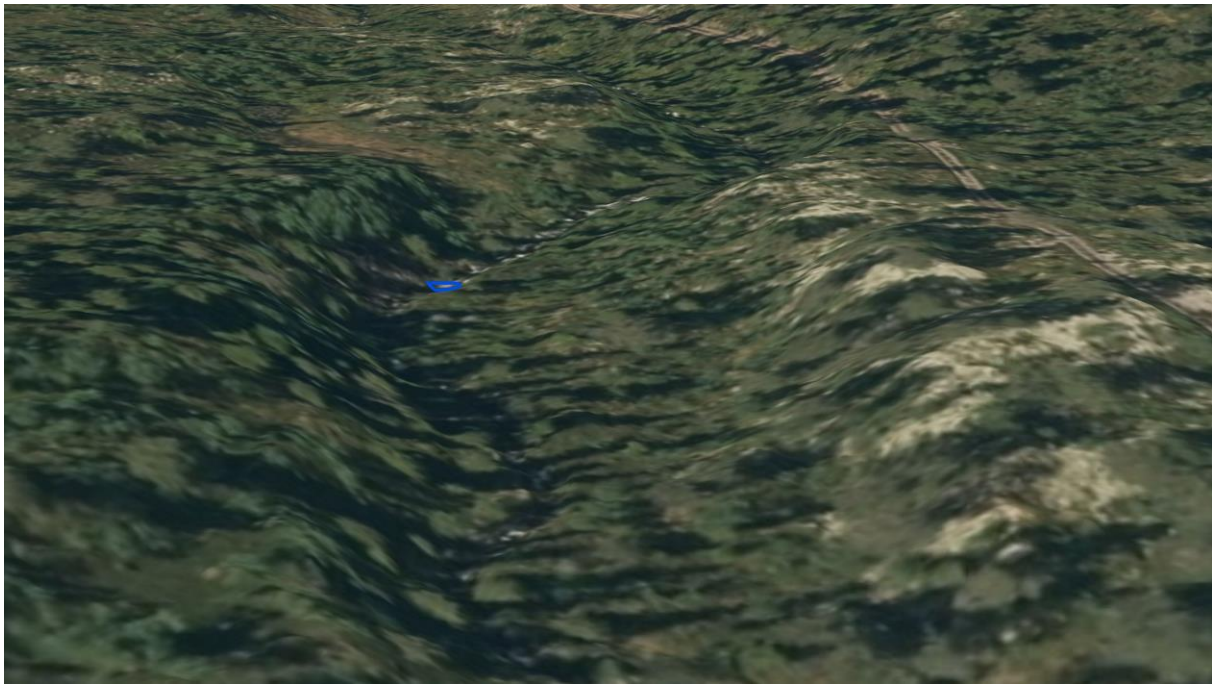
Eksakte beregning samt utforming av en slik inntaksløsning vil foreligge i en detaljplan ved en eventuell tillatelse. Det er dermed ikke planlagt andre tekniske installasjoner i Kjølbecken, ingen strøm, styreskap, kamera eller lignende.



Figur 9 - Prefabrikkert bekkeinntak som tenkes graves ned.



Figur 10 - Ca. inntaksplassering i Kjøltjønnbekken



Figur 11 - inntak i Kjølbecken hentet fra Norgebilder 3D (merket blått). Legg merke til den tydelige dalformen Kjøltjønnbekken renner i.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Ikke aktuelt, se pkt. **2.2.2 overføringer**.

Tunnel

Ikke aktuelt

2.2.6 Kraftstasjon

Utseende, beliggenhet i Storbekken kraftverk vil bli som omsøkt.

Det vil installeres en turbin på 2,3 MW, og en generator på ca. 2,3 MVA.

Om støydempende tiltak, se kapittel 4

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket kjøres på tilsiget til enhver tid. Ingen start-stopp kjøring.

2.2.8 Veibygging

Det er opprinnelig gitt tillatelse til veibygging langs rørtrase, da det er skogsbilveg ca. halve rørtraseen allerede. Det vil bli bygget midlertidig anleggsvei langs rørtrase.

Det vil bli bygget traktorvei/ATV vei fra inntak Kjøltjønnbekken og til inntak Storbekken. Denne vil følge rørtrase for overføringen og ha en enkel standard. I rørtrase i Storbekken vil det arronderes tilbake til opprinnelig terreng, men legges til rette for krysningspunkt for skogsmaskin/traktor og et enkelt kjørespor langs traseen.

2.2.9 Massetak og deponi

Det omsøkes ingen endring her ift. Opprinnelig søknad.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Ingen endring fra konsesjonsgitt løsning. Det er tilgjengelig kapasitet i linjer og eksisterende transformatorer, men det er endel pågående prosjekter i Alvdal ang. innmating slik at det vil være «førstemann til mølla» prinsippet som gjelder for å få tilknytning.

2.3 Kostnadsoverslag

Overføring av Kjølthjønnbekken	mill. NOK
Overføringsanlegg	0,75

(2022 tall).

Tilsvarende 0,75 kr/kWh.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Fordelen med tiltaket er økt kraftproduksjon på 1 GWh. Dette tilsvarer årlig forbruk i 66 husstander à 15 000 kWh årlig forbruk eller 10 000 fulle oppladninger av en elbil med 100 kWh batteri, typisk en Tesla. Dette er en viktig liten, men viktig brikke i elektrifiseringen som Norge nå er inne i.

Uten overføringen er Storbekken kraftverk marginalt og vil sannsynligvis ikke bli bygget. Tiltaket gir arbeidsplasser i byggefasen, samt inntekter til grunneier og kommune i etterkant. Det er beregnet om lag 200 000 kr i eiendomsskatt pr. år. til Alvdal kommune dersom tiltaket gjennomføres. Det vil også skape en varig deltidsstilling med tilsyn av kraftverket.

Ulemper

Ulempen med tiltaket er en nedgravd overføring samt en traktorvei/ATV vei oppå. Det vil også bli redusert vannføring i Kjølthjønnbekken fra inntak og ned til samløp med Storbekken.

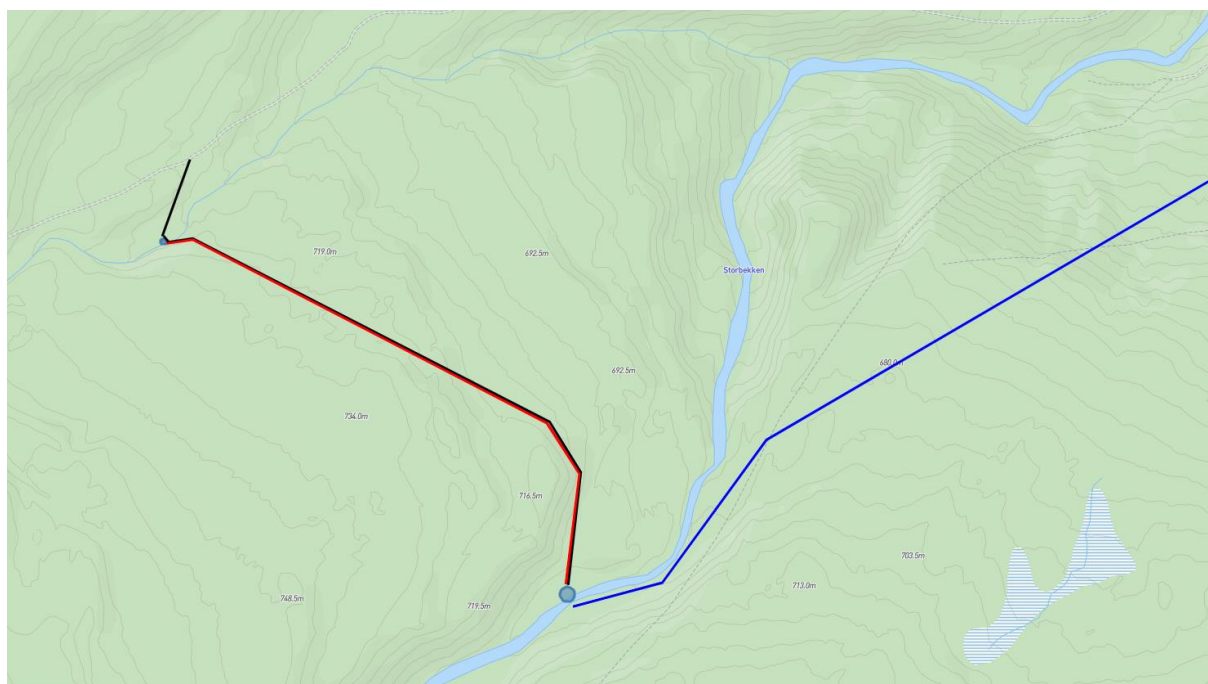
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Det er kun overføringen som er ny arealbruk. Det er satt en maksimal inngrepsbredde på 8 m i overføringstraseen. Lengden er ca. 670 m, slik at midlertidig inngrepsareal blir 5 daa. Permanent blir det kun en vei på ca. 3 m bredde, $3 \times 670 \text{ m} = 2,0 \text{ daa}$.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	-
Overføring	5	2,0	
Inntaksområde	0,01	0,01	

Rørgate/tunnel (vannvei)	0	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0	0	
Veier	0,6	0,6	Ny vei til inntak Storbekken. Det er ikke gjort fradrag for vei langs rørtrase som ikke vil bli bygget
Kraftstasjonsområde	0	0	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0	0	
Sum arealbehov	0	0	



Figur 12 - Detaljområde fra overføring. Vei (svart strek) og overføring (rød merket) vil følge samme trase. Det vil etableres en ny kort stikkvei fra traktorvei og frem til inntak kjølbekken. Kjølbekken vil passeres nedstrøms inntak. Blå strek markerer konsesjonsgitt vannvei fra inntak.

Eiendomsforhold

Tiltaket er omforent med grunneiere som i opprinnelig søknad. Tiltaket berører ingen nye grunneiendommer. Det har vært et eierskifte på bnr. 13 bnr. 1 og 4 i Alvådal kommune. Begge grunneierne er entusiastiske til prosjektet og ønsker realisering.

Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Ingen endring fra tidligere søknad.

Kommuneplaner

Kommuneplanens arealdel i Alvdal kommune tilsier LNF område. Det vil søkes dispensasjon fra denne før tiltaket påstartes.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Ingen endring fra tidligere søknad.

Verneplan for vassdrag

Ingen endring fra tidligere søknad.

Nasjonale laksevassdrag

Ingen endring fra tidligere søknad.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Ingen aktuelle planer.

EUs vanndirektiv

Det er gjort søk på vann.-nett.no og fått resultat på «Storbekken bekkefelt», vannforekomst ID 002-4360-R.

Vanntype navn er: Middels, svært kalkfattig type 1d, klar (TOC2-5)

Økologisk tilstand er god med en middels presisjon.

Miljømål:

- Økologisk: God
- Kjemisk: God
- Risiko: Ingen risiko. Forekomsten forventes å nå miljømålene.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

TILSIG		Konsesjonsgitt	Kjøltjønnbekken v/ inntak	Storbekken med overføring av Kjøltjønnbekken
Nedbørfelt	km ²	26,9	6,8	33,7
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,5	3,0	17,5
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	17,1	14,0	16,6
Middelvannføring	l/s	460	95	555
Maksimal slukeevne	l/s	1 040	200	1 240
Minimum slukeevne	l/s	50	1	50
Alminnelig lavvannføring	l/s	40	6	46
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	140	6	144
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	40	4	46

Figur 13 - dagens hydrologiske forhold ved inntakene

TILSIG		Restfelt nedstrøms inntak Kjøltjønnbekken ved samløp Storbekken
Nedbørfelt*	km ²	0,8
Årlig tilsig	mill.m ³	0,38
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	14
Middelvannføring	l/s	12

Figur 14 - Restfelt, ved samløp Storbekken

Det ble pålagt slipp på 70 l/s sommertid og 20 l/s vinterstid fra inntak Storbekken i NVEs vedtak. I tillegg må turbinen ha minst 50 l/s for å kunne starte, så tilsiget må være over 70 l/s vintertid og 120 l/s sommerstid for anlegget kan produsere.

Slukeevnen i Storbekken søkes økt fra 1,04 m³/s til 1,24 m³/s, tilsvarende økning i overføringen fra Kjøltjønnbekken. Det hydrologiske regimet i Storbekken anses å være som tidligere da man antar at feltene svinger likt. Tabell med ant. dager med vannføring er gjengitt under.

Tabell som viser antall dager med dager mer/mindre enn slukeevne + minstevannføring (mvf) i Kjøltjønnbekken inntak.

	Q<Qmin + mvf	Q>Qmax.
Vått år, 1987	0	82
Tørt år, 1982	0	12
Middels år, 1983	0	37

Figur 15 – Dager med vannføring større og mindre enn slukeevnen i Kjøltjønnbekken

Vannføringen i Kjøltjønnbekken vil aldri bli lavere enn 5 % av tilsiget til enhver tid.

Kjøltjønnbekken er typisk innlandsklima, med største vannføringer i vårflom samt i regnværsperioder. Sommeren er ofte tørr, og man vil kunne oppleve både flom og tørkeperioder i sommerhalvåret. Tilsiget minker når nedbøren faller som snø, da den bort blir liggende. Etterjuls vinteren vil ha lit tilsig med unntak av en og annen mildværsperiode som vil kunne oppstå. Normalt er bekken tørrlagt i mars og april, frem til smeltingen starter og tilsiget stiger.

Se vedlegg 4 for fullstendige hydrologiske kurver.



Figur 16 - Storbekken nedbørsfelt merket med oransje og Kjøltjønnbekkens nedbørsfelt ovenfor inntak merket med lilla

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

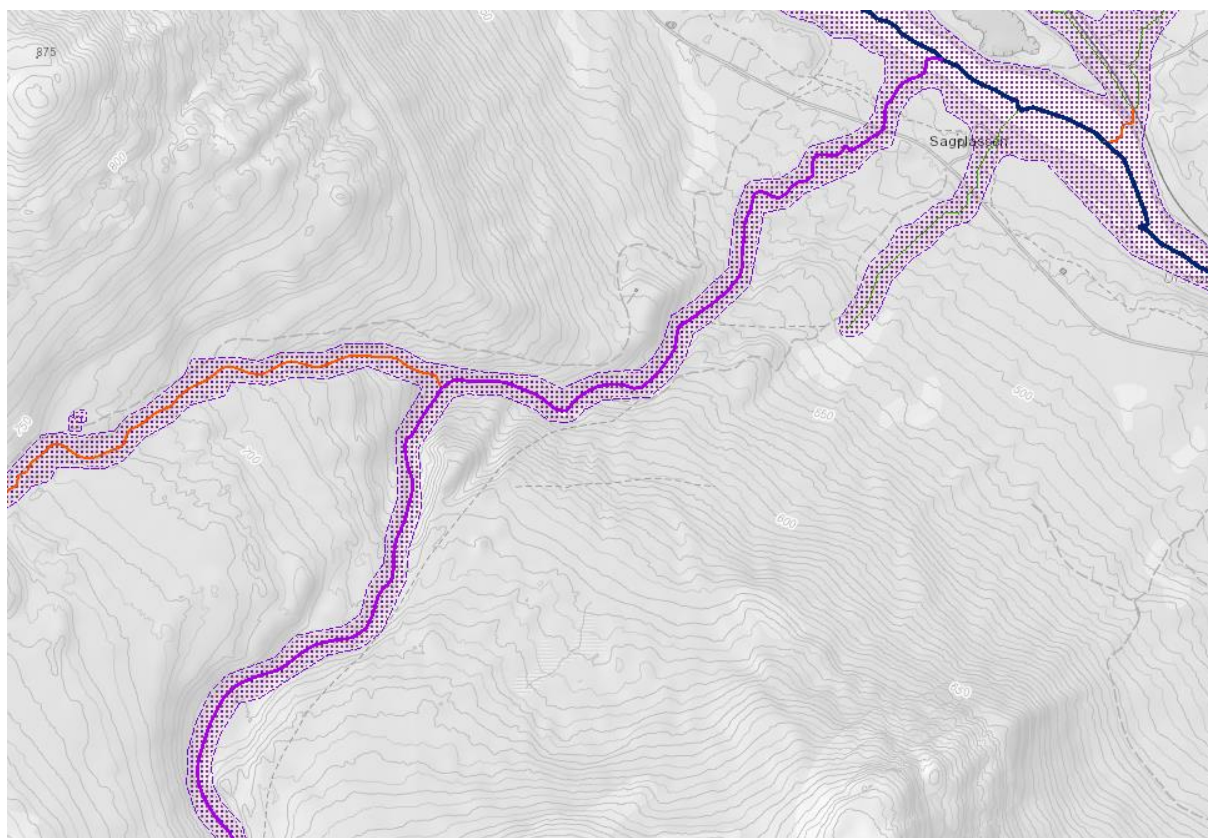
Det forventes ikke at tiltaket vil påvirke vanntemperatur, isforhold eller lokalklima. Mindre tilsig i Kjøltjønnbekken vil kunne medføre en raskere islegging om høsten.

3.3 Grunnvann

Det antas at det vil bli noe mindre grunnvann på et lite stykke siden en del vann overføres. Det er imidlertid mye vann og vannkilder i terrenget rundt, slik at det ikke vil bli noe problem.

3.4 Ras, flom og erosjon

Det er stort sett moreneavsetninger i grunnen. Snøskred, jordskred eller steinsprang er ikke aktuelt da terrenget er for slakt til at slikt kan oppstå. Flom i vassdragene er den største faren som vurderes for prosjektet.



Figur 17 - Flomsonekart fra NVE atlas

3.5 Rødlistearter

Det finnes to rødlistede arter knyttet til eldre granskog og død ved i influensområdet. Disse vil ikke bli påvirket av tiltaket da de vokser på trær /døde trær og vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Det er ikke registrert utvalgte eller rødlistede naturtyper innenfor influensområdet.

3.6 Terrestrisk miljø

Under gjengis utdrag fra dagens situasjon i fra BM rapport utarbeidet av Miljøfaglig utredning sommer 2022:

Prosjektområdet tilhører på landskapsnivå hovedtypen innlandsdallandskap (LA-TI-I-D) etter NiN-systemet, som omfatter større sammenhengende langstrakte fordypninger i landskapet som i store trekk er skapt av erosjonsprosesser primært knyttet til breer. Selve prosjektområdet ligger i en forsenkning mellom to mindre fjell (Urdlivola i nord og Barkaldvola i sør), men terrenget er ikke bratt nok til at man får utviklete bekkekløftmiljøer. Etter Moen (1998) ligger området i nordboreal bioklimatisk sone og i den bioklimatiske seksjonen overgangsseksjon (OC).

Dominerende bergart er sandstein, mens løsmassene for det meste er morenemateriale med stedvis stor mektighet og partier med breelavsetning (glasifluvial avsetning) (NGU).

Det ble i løpet av kartleggingen registrert to naturtypelokaliteter innenfor det undersøkte influensområdet (Figur 4). En lokalitet med naturtypen gammel granskog med liggende død ved ble registrert ved avgrensningen i sør, ved Kjøltjønnbekkens nåværende utløp i Storbekken. Her ble det også registrert to rødlistearter knyttet til eldre granskog og død ved, lavarten gubbeskjegg (NT) som finnes på flere trær i influensområdet og barksoppen rynkeskinn (NT) som ble funnet på en granlåg. Det ble også registrert en lokalitet med gammel granskog med gamle trær langs Storbekken i sørlig del av influensområdet (Figur 5, t.v.). Også her ble det registrert gubbeskjegg (NT), samt sportegn på flere grantrær etter den rødlistede fuglearten tretåspett (NT) (Figur 5, t.h.). Dette ble funnet på flere trær i området ved Storbekken.

3.7 Akvatisk miljø

Hentet fra Miljøfaglig utrednings miljørapport 2022:

I forbindelse med konsesjonssøknaden for Storbekken kraftverk kommer det frem at Storbekken er vurdert å mangle de betingelser som trengs for å være av vesentlig betydning for innlandsfisk. Elva er på det meste av strekningen av grovt substrat, har høy fallgradient og stri vannføring, men det er mulig for ørret å gyte på kort strekning på ca. 150 meter mot elvas utløp i Glomma (NVE 2013). Det er ikke grunnlag for å tro at forholdene er vesentlig forskjellige i Kjøltjønnbekken, samtidig som Kjøltjønnbekken i perioder ikke har høyt nok bidrag til vannføringen i Storbekken (NVE 2013). På grunnlag av dette ble det ikke gjennomført undersøkelser av fiskefaunaen eller bunnlevende virvelløse dyr. I tillegg er det allerede gitt konsesjonssøknad for Storbekken, som Kjøltjønnbekken har sitt utløp i, som også vil medføre en påvirkning på miljøforholdene oppstrøms for utløpet til Kjøltjønnbekken.



Figur 18 - Bilde av Kjøltjønnbekken, fra BM rapport (Sweco). Viser grovt bunnssubstrat i bekken.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke nasjonale laksevassdrag eller vernede vassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Fra konsesjonssøknad til Storbekken kraftverk «Planområdet tilhører regionen Hedmarks dalfører med Østerdalen og dens sidedaler, Osen og Engerdalen/Trysil samt Ljørdalen. Daldragene er markerte med store elver i bunnen, senket i et ås- og lavfjellandskap med framtreddende paleiske trekk. Store brede elveløp i dalbunnen er særtrekk for regionen. Det er få kunnskapsverdier i området.

Opplevelsesverdiene varierer etter hvilken skala man opplever terrenget i. Elva har dannet en forsenkning i landskapet da dalsiden er dominert av lett eroderbart materiale. Substratet i elva er preget av stor rullestein fra morenemassen i dalsida. I fossestrekingen renner elva over fast fjell.»

Kjøltjønnbekken renner stort sett i skogkledd mark, i et område med lite innsyn. Bunnsubstrat i Kjølbekken er likt Storbekken, og også Kjøltjønnbekken går i et markert dalsøkk, erodert fra morenemasser som grunnen består av.

INON

Tiltaket vil ikke medføre ytterligere bortfall av INON da veien til Sagsetra og Aursjøbekksetra allerede er inngrep i området som definerer INON grensene.



Figur 19 - Overføring av Kjøltjønnbekken vil ikke medføre bortfall av INON da veien til Sagsetra og Aursjøbekksetra er inngrep

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

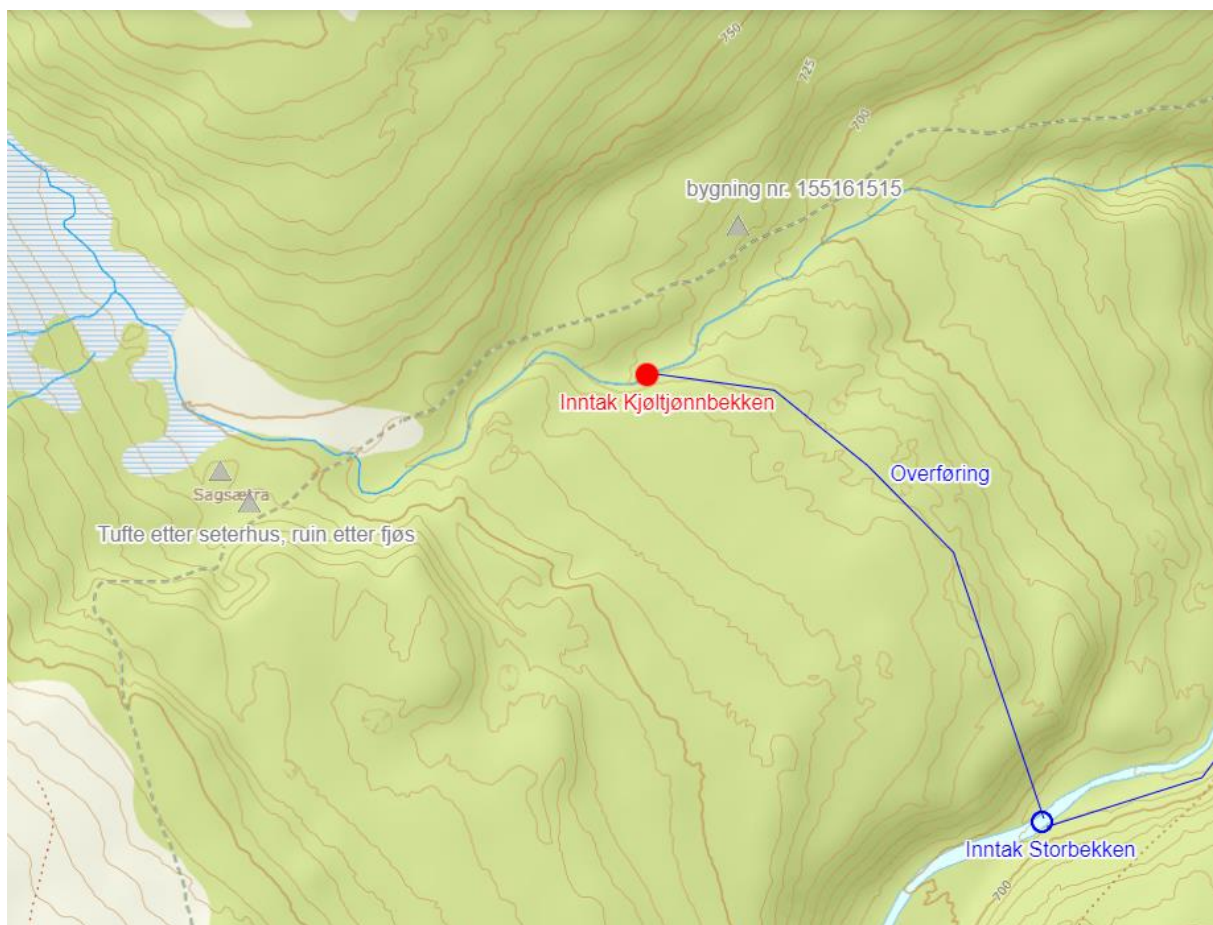
3.10.1 Fra konsesjonssøknaden til Storbekken kraftverk gjengis det:

«Storbekken kraftverk ligger i et område der det har vært bosetting i mange hundre år. I Riksantikvarens database er det registrert mange kulturminner i nærområdet (Figur 3-3). I Alvdal

kommune er i tillegg store deler av utmarka kartlagt med tanke på funn av kulturminner. Det er to privatpersoner som har gjennomført dette betydelige arbeidet (Erling Flaten og Halldor Nyeggen), som ble presentert i boka "Kulturminner i utmarka i Alvdal" i 2005 (Nyeggen 2005). Funnene er digitalisert og lagt inn på kommunale kart ifm. revisjon av kommuneplanen, og de er i ferd med å bli lagt inn i nasjonale databaser.

Oppsummert er det ingen registrerte kulturminner i planområdet for Storbekken kraftverk. I samtaler med Hedmark fylkeskommune ved Kjetil Skare ble det opplyst at fylkeskommunen ikke har opplysninger utover det som er kjent fra de ovenfor nevnte kilder.»

Det er en registrert SEFRAK bygning ca. 160 meter unna inntak i Kjølthjønnbekken. Dette er en gammel skogsskoie fra 1800 tallet opplyses det i databasen. Bygning nr: 155161515.



Figur 20 - Tiltaket inntegnet med SEFRAK påmerket i kart

3.11 Reindrift

Det drives ikke reindrift i området eller områdene rundt, men det er en del villrein i Rondane-Sølnkletten villreinområde. Dette temaet ble diskutert ifm. konsesjon til Storbekken kraftverk og det må vises aktsomhet ifm. utbyggingen. Utbygger vil kontakte villreindistriktet og ha dialog med disse under utbyggingen slik at man unngår tilfeller med mye aktivitet i området når det er spesielle situasjoner, som kalving/beitende dyr i nærområdet o.l.

3.12 Jord- og skogressurser

Det drives aktivt skogbruk av begge grunneierne i området, så området fremstår som berørt i form av hogst og hjulspor etter hogstmaskiner. Tiltaket sees på som positivt for videre skogsdrift da adkomsten forenkles.

3.13 Ferskvannsressurser

Det er ikke uttak av ferskvannsressurser til noe i dagens situasjon.

3.14 Brukerinteresser

Fra konsesjonssøknaden til Storbekken kraftverk opplyses det om at «Planområdet ved Storbekken benyttes i liten grad til friluftsliv. I Alvdal turlags tur- og løypekart fra 2007 er det ikke avmerket stier eller løyper verken i eller rundt planområdet. Det er en del ferdsel opp til Aursjøbekksetra. Stien opp dit går på sørøstlig side av Storbekken et stykke fra elva og passerer elva ved det planlagte inntaksstedet. Det er derimot mer vanlig å benytte skogsvegen på nordsiden av elva. Fra Aursjøbekksetra går det stier videre til Stortjønna og vatna rundt i vest, Nordlisætra og Storskarven via Holbekktjønna i sør og Nordisætervola i sørøst. I Stortjønna og Holbekktjønna er det brukbart fiske etter ørret. I følge tur- og løypekartet fra Alvdal turlag selges det fiskekort for Storbekken, Stortjønna og området rundt i regi av Alvdal grunneierlag. Av samme kart går det frem at det ikke er organisert salg av jaktkort for småviltjakt i planområdet. Grunneierne langs Storbekken leier ut jaktrettene i sin helhet. På nordsiden leies jakta ut direkte til private, mens det på nordsiden leies ut via Alvdal grunneierforening. Storbekken er grensa mellom de to valdene. Området er stort sett brukt i forbindelse med jakt etter småvilt, villrein eller elg. Området er i tillegg kjent som et godt bærområde, og benyttes en del i gode bærår.»

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil skape 1 GWh ny fornybar energi, nok til 66 husstander à 15 000 kWh i årlig forbruk. Dette er et konkret tiltak som vil medføre ny fornybar energi som er viktig i elektrifiseringen av samfunnet.

Tiltaket vil bidra med om lag 200 000 kr i eiendomsskatt til Alvdal kommune årlig. Det vil også gi inntekter til grunneier i form av falleie og tilsynsjobb, som er en fin tilleggsnæring til landbruket. I anleggsfasen vil det være aktivitet i om lag 12-15 mnd. på prosjektet. Det tilstrebes å bruke lokale leverandører så langt det er praktisk mulig.

3.16 Kraftlinjer

Ingen endring fra konsesjonsgitt.

3.17 Dam og trykkrør

Overføringsrør fra Kjølthjønnebekken til Storbekken vil dimensjoneres til å ha nok trykk til å overføre vannet over strekningen det er planlagt. Denne vil automatisk bli plassert i kl. 0 siden vanntrykk og volum er så lavt. Konsekvensen av et evt. Rørbrudd vil bli lokale oversvømmelser i terrenget. Dette vil uansett drenere ned i Kjølthjønnebekken og Storbekken og samles der.

Inntak vil bli automatisk plassert i kl. 0 da det ikke demmes opp areal her, kun et rent bekkeinntak.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det søkes ikke om alternative utbyggingsløsninger.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig	søker
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	søker
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	søker
Grunnvann	Ubetydelig	søker
Brukerinteresser	Ubetydelig	søker
Rødlistearter	Ubetydelig	søker
Terrestrisk miljø	Ubetydelig/noe negativt i byggefasen	søker
Akvatisk miljø	Ubetydelig	søker
Landskap og INON	Ubetydelig	søker
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	søker
Reindrift/villrein	Ubetydelig	søker
Jord og skogressurser	Positiv	søker
Oppsummering	Ubetydelig	søker

3.20 Samlet belastning

Overføring til Storbekken anses som en liten tilleggsbelastning da naturen her er næringsfattig og det generelt er lite konfliktområder i forbindelse med tiltaket.

Østerdalen er preget av karrig natur med mose og furumoer og fremstår ikke spesielt frodig. Dette gjelder for Kjølthønnbekken også i det aktuelle området. Tiltaket ligger lite synlig til fra vei (for eksempel RV3) og det er lite allmenn ferdsel i tiltaksområdet og for øvrig i områdene rundt.

Det er kjent at det er gitt konsesjon til et kraftverk i Tyllidalen, ikke så langt fra Storbekken. Denne konsesjonen er bortfalt etter det søker erfarer.

Det er også gitt konsesjon til et kraftverk i Stor-Elvdal, Neta kraftverk. Tiltakshaver er ikke kjent med status på dette prosjektet. Ellers er det ingen planlagte prosjekter som er kjente i området.

4 Avbøtende tiltak

Overføringstrase Kjøltjønnbekken

Det ble avdekket at vårt forslag til overføringstrase (rørgate) fra Kjøltjønnbekken og til inntak Storbekken berørte et område ved inntak Storbekken som var en naturlokalitet med moderat kvalitet. Biolog foreslo å flytte overføringstraseen fra Kjøltjønnbekken slik at den ikke berører denne lokaliteten. Dette ble utført, og her vil man da oppnå å ikke berøre lokaliteten, samtidig som man ved å gjennomføre tiltaket vil skape 1 GWh ny fornybar energi uten nevneverdig belastning for miljøet.

Minstevannføring

Det legges opp til å blende 5 % av ristarealet slik at det alltid vil passere 5 % av vannføringen som minstevannføring i Kjøltjønnbekken. I snitt over en 30 års periode vil vannengden bli om lag den samme som med slipp av alminnelig lavvannsføring hele året, eller 5-persentil hele året.

Det søkes om å blende 5 % av ristarealet til enhver tid. Dette fordi det er en enkel løsning å kontrollere for allmennheten, samt at det gir en mer dynamisk vannføring i vassdraget. Flommer vil uansett gå over dammen og følge Kjøltjønnbekken.

Eksempel på tabell:

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring	1,0	0,75	Ubetydelig
5-persentil sommer og vinter	1,0	0,75	Ubetydelig
5 % av all vannføring	1,0	0,75	Ubetydelig

Revegetering

Det tas vare på topplag som legges i ranker og arronderes tilbake der det gjøres inngrep. Det tilstrebes å hugge og gjøre så små inngrep som mulig overalt i anleggsområdene.

5 Referanser og grunnlagsdata

Artsdatabanken. (u.d.). Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Miljødirektoratet. (u.d.). Hentet fra www.naturbase.no

Miljødirektoratet. (u.d.). *Vannmiljø.* Hentet fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Sweco Norge AS. (15.11.2012). *STORBEEKEN KRAFTVERK - Miljørapport* . Sweco.

Svingen, K. & Nyjordet, S. M. G. 2022. Storbekken kraftverk i Alvdal kommune. Konsekvenser for naturmangfold av tilleggsoverføring av Kjølthjønnbekken. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-44, 22 s. ISBN 978-82-345-0291-0.

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
 2. Oversiktskart (1:40 000)..
 3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000).
 4. Hydrologiske kurver
 5. Fotografier av berørt område
 6. Grunneieroversikt
 7. Nettilknytning
 8. Biologisk mangfold utredning
-