

Konsesjonssøknad for Skråvadalen kraftverk

Bindal kommune, Nordland fylke



Rune Skjevdal, 27.01.2022

NVE – konsesjonsavdelingen

Postboks 5091 Majorstuen

0301 Oslo

Deres Ref.: Henrik Hveding

Vår ref. Bård Moberg

Dato: 27.1.2022

Søknad om konsesjon for bygging av Skråvadalen kraftverk

NGK Utbygging AS søker om å utnytte vannfallet i Skrovadalselva i Bindal kommune, Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- Å bygge Skråvadalen kraftverk med tilhørende anlegg som beskrevet i søknad.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Rune Skjevdal
Daglig leder
NGK Utbygging AS

Sammendrag

Skrovadalselva i Bindal kommune søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom utbygging av Skråvadalen kraftverk.

Det omsøkte kraftverket har inntak på kote 132 og kraftstasjon på kote 9. Det vil utnytte et fall på 123 m og ha en nedgravd rørgate på 580 m. Kraftstasjonen planlegges bygget på sørsiden av elven. Nedbørsfeltet er målt til 23,9 km². Installert effekt er forutsatt å bli 4,5 MW og beregnet middelproduksjon er 13,4 GWh.

Utbyggingskostnadene for kraftverket er beregnet til 55,5 mill.kr som gir en spesifikk utbyggingskostnad på 4,14 kr/kWh.

Allmenne interesser blir i liten grad berørt av tiltaket da det ligger utilgjengelig til ved Kolsvikbugen i Tosenfjorden. Det er ingen fastboende i området, og eneste adkomst er via båt til Kolsvik kai. Kolsvik kraftverk og Grytendal kraftverk ligger i samme område. Det er ikke registrerte kulturminner i området og inngrepet er i sin helhet utenfor reinbeiteområdet.

Det er påvist naturverdier som kan ha funksjonsområde for oter (stor verdi) på elvesletta i Kolsvik. Kraftstasjonen er planlagt plassert i kanten av denne. Det vil for eventuell oter kunne medføre noen forstyrrelser i anleggsfasen. Det er påvist et område med gammel boreal lauvskog av middels verdi ned mot elva. Inngrepene er lagt utenfor dette området for å unngå å skade denne skogen.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet regnes samlet konsekvens som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang til å være ubetydelig (0), men med mulighet for noe forringet funksjonsområde for oter i anleggsfasen.

Det planlegges å slippe minstevannføring fra inntaket hele året. På sommeren er denne foreslått til 366 l/s, noe som er lik 5-persentilen. Vinterstid er den foreslått til 100 l/s, også det samme som 5-persentilen.

Fylke: Nordland	Kommune: Bindal	Gnr./Bnr.: Gnr. 66 Bnr. 1, 2, 4 og 6	Elv: Skrovadalselva
Nedbørsfelt: 23,9 km ²	Inntak / utløp kote: 132/9	Slukeevne (maks): 4,13 m ³ /s	Slukeevne (min): 0,2 m ³ /s
Installert effekt: 4,5 MW	Årsproduksjon: 13,4 GWh	Utbyggingskostnad: 4,14 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 55,5 mill. kr

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	6
1.4	Beskrivelse av området	7
1.5	Eksisterende inngrep	8
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	8
2	Beskrivelse av tiltaket.....	10
2.1	Hoveddata	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	11
2.2.1	Hydrologi og tilsig	11
2.2.2	Overføringer.....	14
2.2.3	Reguleringsmagasin.....	14
2.2.4	Dam-Inntak	14
2.2.5	Vannvei	16
2.2.6	Kraftstasjon	22
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket	24
2.2.8	Veibygging	24
2.2.9	Massetak og deponi	25
2.2.10	Nettilknytning.....	26
2.3	Kostnadsoverslag	27
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	27
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	28
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer.....	28
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	30
3.1	Hydrologi	30
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	31
3.3	Grunnvann	31
3.4	Ras, flom og erosjon	31
3.5	Rødlistearter	33
3.6	Terrestrisk miljø	33
3.6.1	Berggrunn.....	33
3.6.2	Topografi og bioklimatologi	34
3.6.3	Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper.....	34
3.6.4	Fugl og pattedyr.....	35
3.7	Akvatisk miljø	36
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	36
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder.....	37

3.10	Kulturminner og kulturmiljø	38
3.11	Reindrift	39
3.12	Jord- og skogressurser	40
3.13	Ferskvannsressurser	40
3.14	Brukerinteresser	40
3.15	Samfunnsmessige virkninger	40
3.16	Kraftlinjer	40
3.17	Dam og trykkrør	40
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	40
3.19	Samlet vurdering	40
3.20	Samlet belastning	41
4	Avbøtende tiltak	42
5	Referanser og grunnlagsdata	43
6	Vedlegg til søknaden	44

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Norsk Grønnkraft ® (Forkortelse: NGK. Juridisk navn: NGK Utbygging AS) er en av landets største småkraftaktører og har siden 2004 bygget og driftet et førtitalls småkraftverk i Norge. NGK er i dag en ren kraftutbygger som leverer ferdig idriftsatte kraftverk til ulike langsiktige eiere.

NGK står som søker og utbygger av prosjektet. NGK eies av Akershus Energi, Glitre Energi, Hafslund E-CO og Østfold Energi, alle 100 % fylkeskommunalt og kommunalt eide kraftselskap på Østlandsområdet.

Postadresse:

NGK Utbygging AS
Rådhusgata 17
0158 Oslo

Kontaktperson:

Bård Moberg
bm@mobergenergi.no
Mobil: +47 91 17 16 78

1.2 Begrunnelse for tiltaket

NGK har inngått avtale med grunneierne i Skråvadalen om leie av fall og grunn i Skrovadalselva i Bindal kommune for å utnytte et fall fra inntak på ca. kote 132 til kraftstasjon på ca. kote 9 med hensikt å produsere ren, fornybar energi. Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneierne, lokalsamfunnet og Bindal kommune.

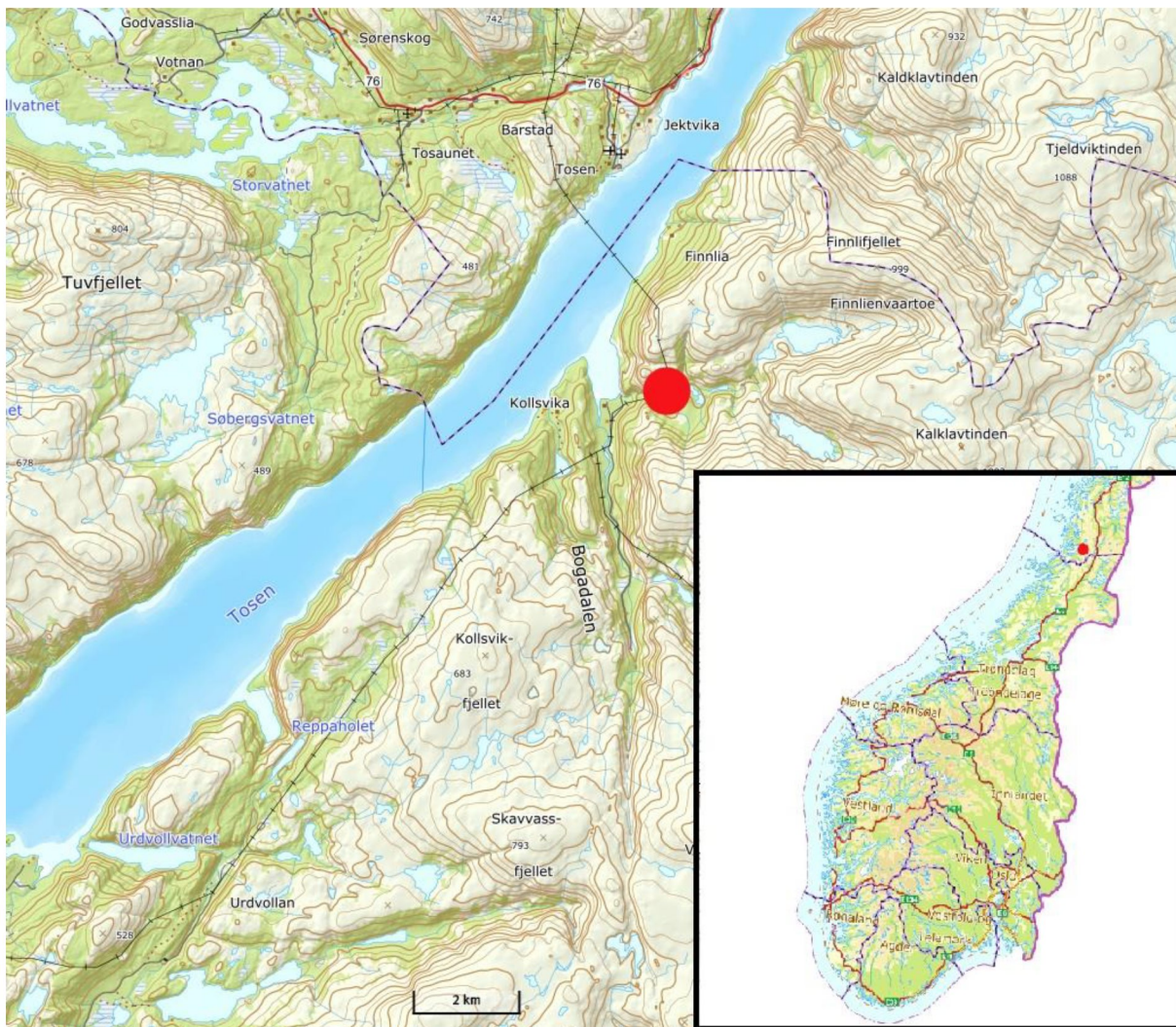
Tiltaket er ikke tidligere vurdert i henhold til vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket er lokalisert i Skråvadalen, et dalføre som munner ut i Kolsvik i Tosenfjorden, ca. 23 km i luftlinje fra Terråk – kommunesenter i Bindal.

Elva har vassdragsnummer 144.62Z Skrovadalselva. Denne har utløp i Tosenfjorden ca. 130 m nedstrøms kraftstasjonen.

Kraftverkets geografiske plassering er vist under, samt i vedlegg 1-3.



Figur 1: Tiltakets geografiske plassering

1.4 Beskrivelse av området

Nedbørsområdet til kraftverket er fordelt på to daler, Skråvådalen og Kvitdalen som samløper til Skråvådalen et stykke oppstrøms vårt planlagte inntak. Dalene er typiske U-daler, med bratte fjellsider. Nedbørsfeltet har høyder fra 1002 moh. (Kalklavtinden) til 132 moh. Det er også noen mindre vann i øvre del av nedbørsfeltet. Nedbørsfeltet grenser i østlig retning mot Åbjøravassdraget.

Skråvadalselva er en elv som renner i terrasser, med noen bratte stryk/fosser før det jevner seg ut. Dette er gjentakende ned til planlagte inntak. Herifra er det jevne stryk/fosser i en trang kløft. Ca. 200 m oppstrøms utløpet i havet er det større sammenhengende fosseparti, som forhindrer fisk å vandre opp i elva.

Inntaksområdet ligger i utløpet av et roligere område i elva, kalt Agnettjønna.

1.5 Eksisterende inngrep

Skravadalselva er forbygget fra utløp i fjorden og ca. 160 meter opp. Her er det fylt opp på elvesiden og lagt til store steiner, sannsynligvis for å forhindre elva i å ta nye løp. Forebyggingen går noe oppstrøms planlagt kraftstasjonsplassering. Videre er Skrovadalselva uberørt opp til planlagt inntak. Parallelt med elva er det anlagt en 132 kV kraftlinje som krysser Agnettjønna noe oppstrøms planlagt inntak. Denne linja medfører at nedre del av Skråvadalen er påvirket av menneskelig aktivitet da den er svært synlig i det aktuelle området.

Adkomst til Skråvadalen er sjøveien til Kolsvikbugen, og her nede er det en del eksisterende infrastruktur etter utbygging av Kolsvik kraftverk og Bindal Gruvers aktivitet. I 2018 ble også Grytendal kraftverk satt i drift, ca. 3 km inn i Bogedalen fra Kolsvik. Det er ingen fast bosetning i Kolsvik, men det er messebygg og overnatting for mange personer samtidig. I tillegg har Bindal Gruver planer om å starte opp igjen med gullgruven innerst i Bogedalen, med påfølgende oppgradering av brakkerigg nede i Kolsvik. Selv om det ikke er fast bosetning i Kolsvik, så er det mennesker her omtrent ukentlig.

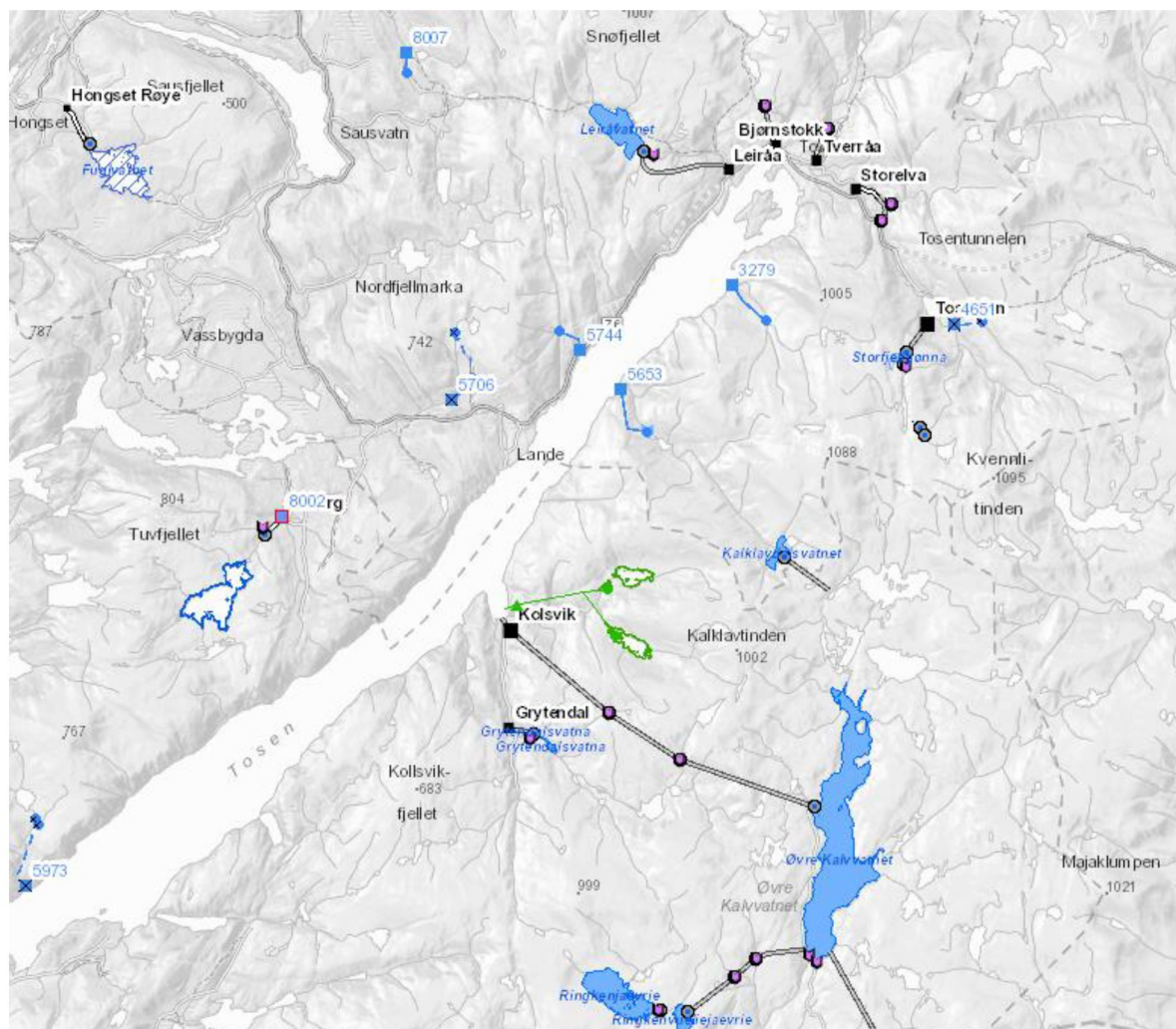
Skråvadalen er en dal man ikke får særlig inntrykk av fra Kolsvik, delvis fordi starten (og enkleste adkomst) er svært bratt (>30 graders stigning) og i en skog som er tettvokst.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Figur 2 nedenfor viser et kart med nærliggende kraftverk og kraftverksprosjekter. Skråvadalen ligger midt i kartet og utnytter vannet der det er merket et prosjekt i grønt. Dette er et tidligere samlet plan prosjekt kalt Kolsvik 2. Skråvadalen er en nedre del av dette, mens Kolsvik 2 er mye mer omfattende. Rundt Tosenfjorden er det flere utbygde kraftverk, samt en del prosjekter i utviklingsfasen. Det største er Kolsvik kraftverk (128 MW), eid av NTE og Helgelandskraft. I samme dalføre ligger Grytendal (6,5 MW), bygget av NGK og nå eid av Småkraft AS. Begge disse ligger med adkomst via Kolsvik. Inne i Tosbotn har Helgeland kraft bygget flere småkraftverk: Tosen, Storelva, Tveråa, Bjørnstokk og Leiråa.

På motsatt side av fjorden fra Kolsvik ligger Søberg kraftverk (5,2 MW) som eies av Småkraft. I tillegg ser vi et lite gårdskraftverk helt øverst til venstre i figuren under, Hongset Røye (30 kW).

Det er også flere konsesjonsgitte prosjekter rundt Tosen, på østsiden nevnes Kalklav kraftverk (5,35 mW) og Kjelvika kraftverk (4,9 MW). Begge disse er veiløse. På motsatt side av fjorden er det gitt konsesjon til Dagslått kraftverk (1,75 MW) og avslag til Ådalen kraftverk (1,85 MW) og Bjørnåa kraftverk (4,4 MW). Fjelldalselva (1,77 MW) lengst opp i kartet har også konsesjon.



Figur 2: Oversikt over nærliggende kraftverk og konsesjonsgitte prosjekter eller prosjekter med avslag på konsesjon.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1: Hoveddata

Skråvadalen kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	23,9
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	67,6
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	89,7
Middelvannføring	m ³ /s	2,14
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,130
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,366
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,100
Restvannføring ¹	m ³ /s	0,019
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	132
Magasinvolum	m ³	-
Avløp	moh.	9
Lengde på berørt elvestrekning	m	560
Brutto fallhøyde	m	123
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,43
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,130
Slukeevne, min	m ³ /s	0,200
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,366
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,100
Tilløpsrør, diameter	mm	1400
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	580
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-

¹ Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

Installert effekt, maks	MW	4,5
Bruktid	timer	2977
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	5,6
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	7,8
Produksjon, årlig middel	GWh	13,4
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (2020)	mill.kr	55,5
Utbyggingskostnad (2020)	Kr/kWh	4,14

Tabell 2: Generator og transformator

Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	4,7
Spennings	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,0
Omsetning	kV/kV	6,6/22

Tabell 3 - Nettilknytning

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	1130
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel	jordkabel	
Kabel TFXP	mm ²	95

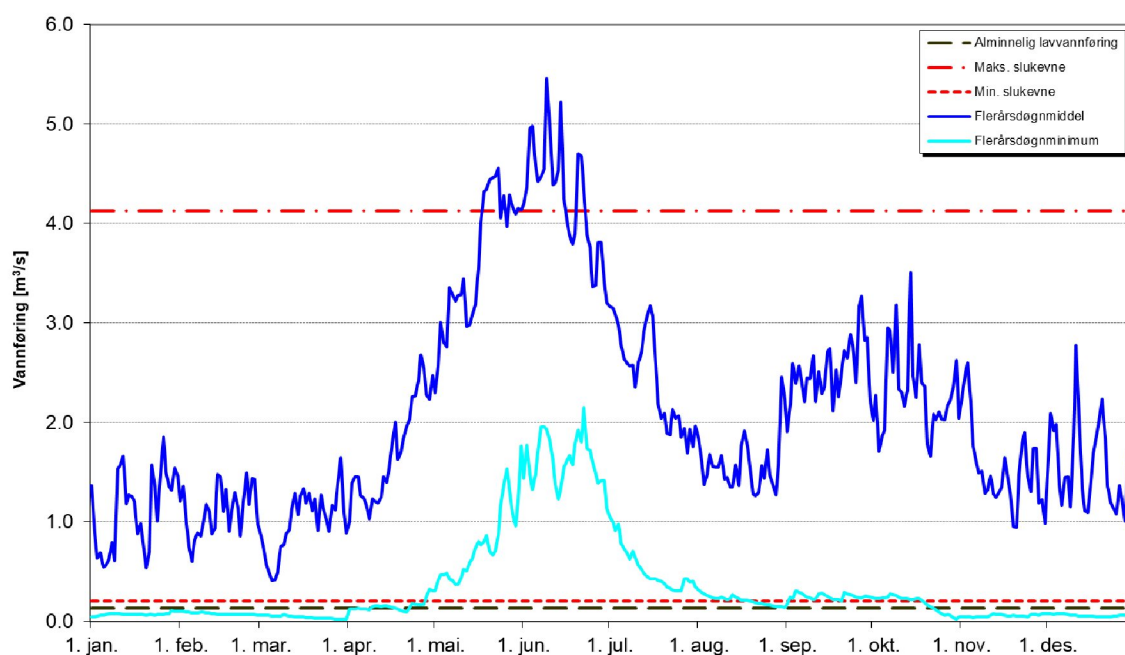
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det foreligger ingen registreringer av vannføring i feltet i dag. For å beskrive vannføringenens variasjon over året er vannmerke 149.1 Møllehusfoss skalert og benyttet. Dataene stammer fra tidsperioden 1990-2019. 5 persentiler og alminnelig lavvannsføring er også beregnet fra samme vannmerke og tidsperiode. Det ble vurdert en annen stasjon, 151.11 Lavvatn, men denne har dels usikker

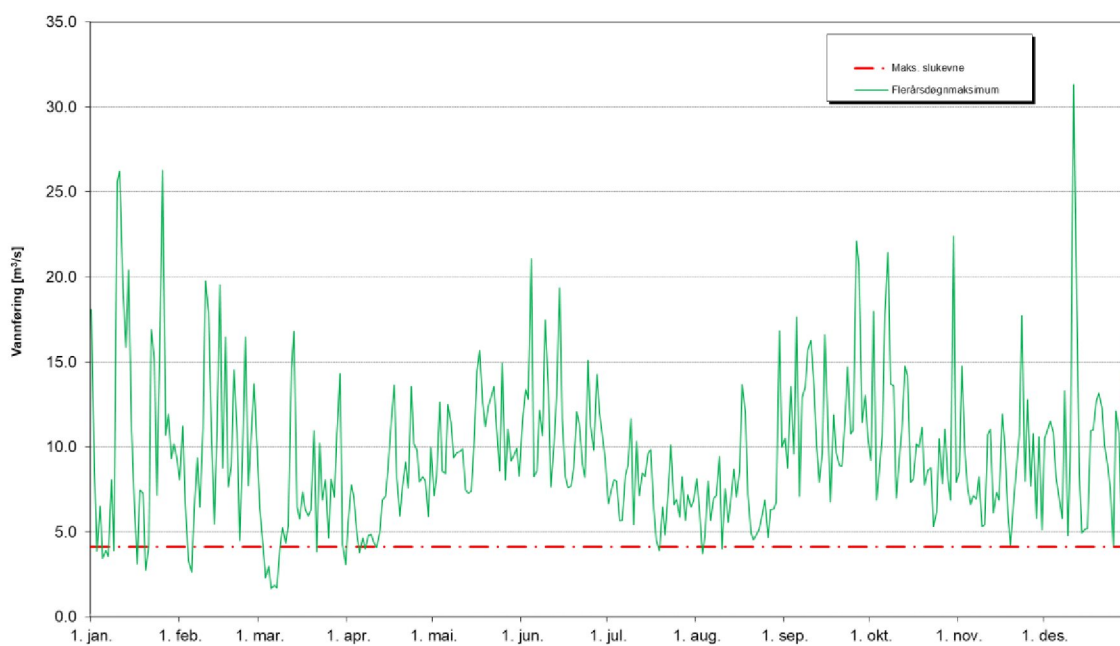
datakvalitet i perioden 2002-2008. Møllehusfoss ligger også nærmest Skråvadalen, ca. 40 km. Nord for Skråvadalen.

Skråvadalen - Vannføring nedenfor inntak, flerårsstatistikk før utbygging, 1990 - 2019

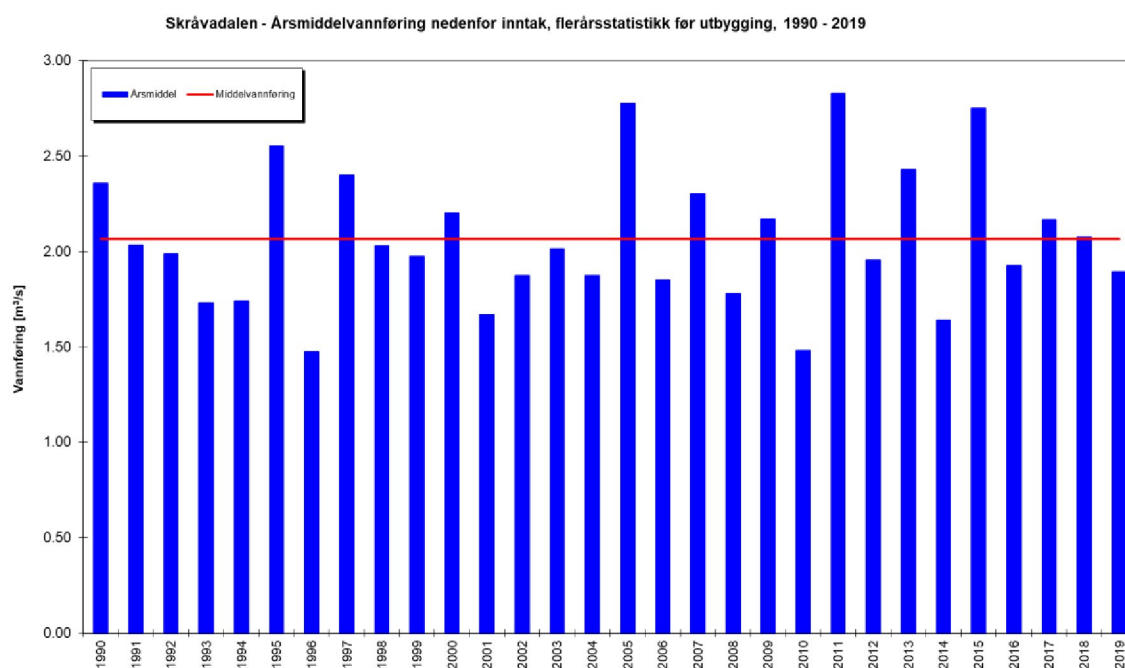


Figur 3: Median og minimumsvannføring samt slukeevne maks 4,13 m^3/s og min 0,2 m^3/s .

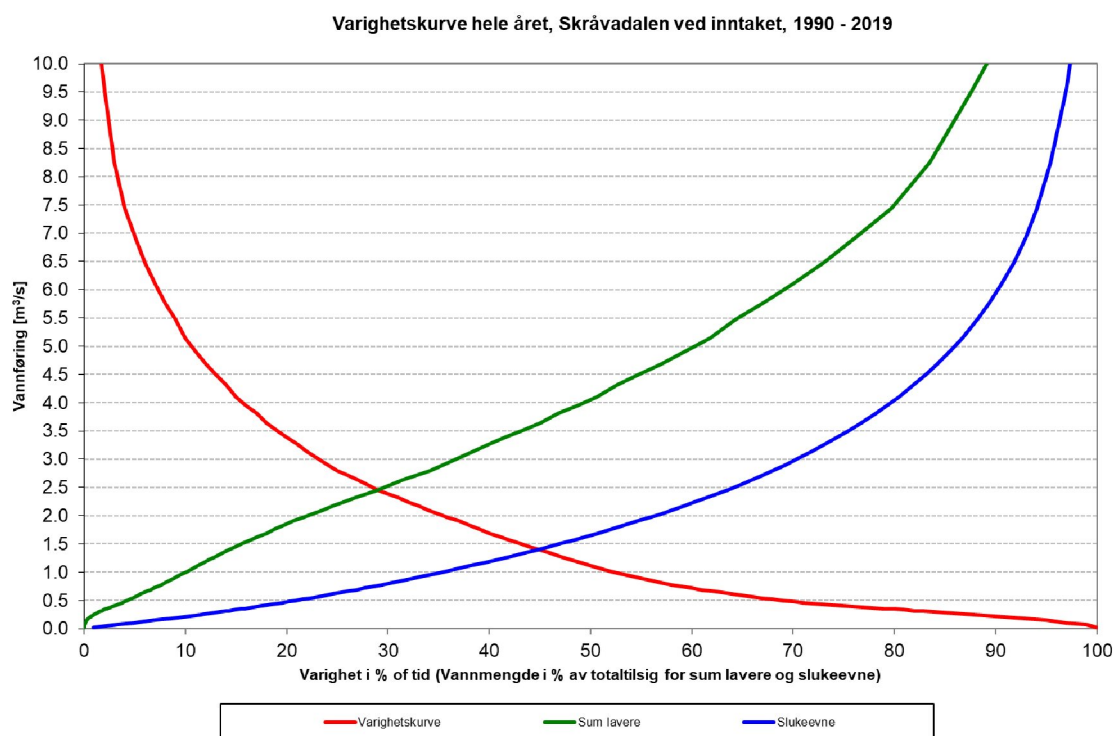
Skråvadalen - Vannføring nedenfor inntak, flerårsstatistikk før utbygging, 1990 - 2019



Figur 4: Maksimumsvannføring samt slukeevne 4,13 m³/s.



Figur 5: Variasjon i årsmiddelvannføring fra 1990 til 2019.



Figur 6: Varighet (slukeevne og sum lavere) i prosent.

2.2.2 Overføringer

Det planlegges ikke overføringer i dette prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det planlegges ikke reguleringsmagasin i dette prosjektet.

2.2.4 Dam-Inntak

Inntaket plasseres på kote 132. Inntaksdammen vil bli utført i betong, med en maksimal høyde på 2 meter og lengde på ca. 18 m. Vannspeilet blir liggende på samme nivå som eksisterende vannspeil i Agnetjønna, dam blir plassert i elveløp der elva ut fra Agnetjønna får et markert fall. Se merket dam under i Figur 7.



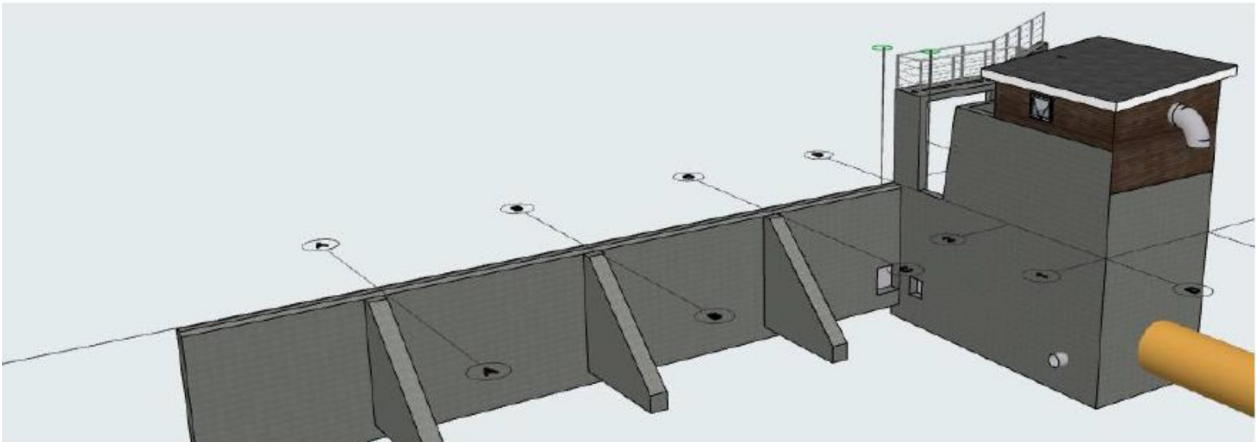
Figur 7: Dam tegnet inn som blå strek. Eksakt utforming er ikke visualisert, men blir liggende ved utløpet av Agnetjønna og begrenses i omfang og høyde så mye som mulig.



Figur 8 - Agnettjønna sett nedstrøms mot dam og elva ned mot fjorden

En inntakskonstruksjon utstyrt med varegrind, bjelkestengsel, inntakskonus og inntaksluke eller inntaksventil bygges på sørsiden av elva med overgang til nedgravd rørgate. Inntak blir utstyrt med stengeanordning, kamera, samt ventil og rør for slipp av minstevannføring. Minstevannføringsrør tas ut bak rist slik at det ikke vil tilstoppes med fremmedlegemer som vil kunne følge elva.

Minstevannføring logges ved hjelp av ultralydsensorer, overføres og lagres i kraftverkets PLS. Ut fra NGKs vurderinger av anleggets beliggenhet og konsekvenser ifm. dam- eller rørbrudd så vurderes det dihten til at det vil bli søkt om konsekvensklasse 0 for dam og vannvei, søknad om klassifisering er vedlagt denne søknad, se denne for ytterligere tegninger.

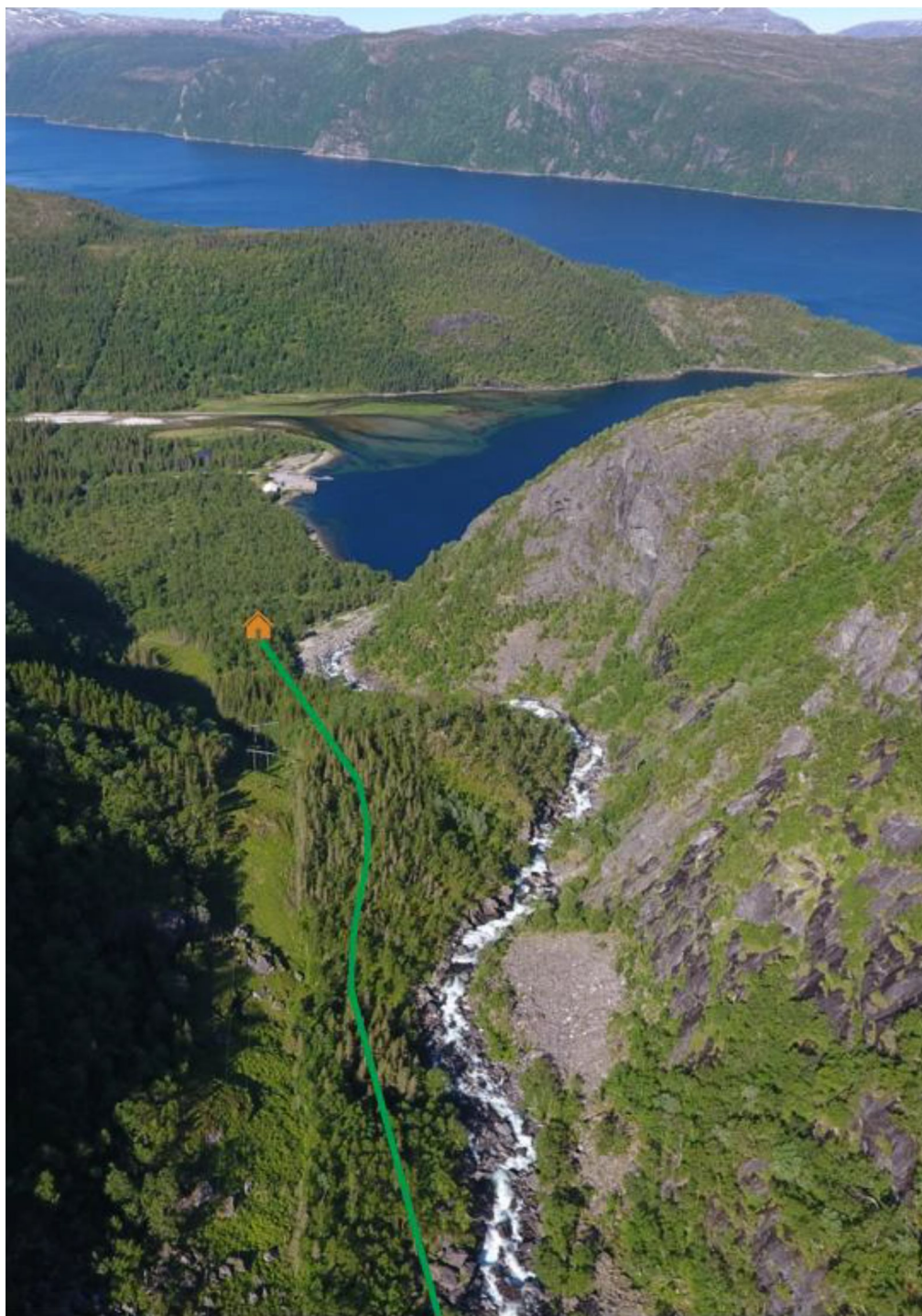


Figur 9 - skisse av dam og inntak. Slipp av minstevannføring gjøres i rør som kommer ut på vegg i inntak, rør må tilpasses dimensjon for fastsatt minstevann, dette vist som en skisse

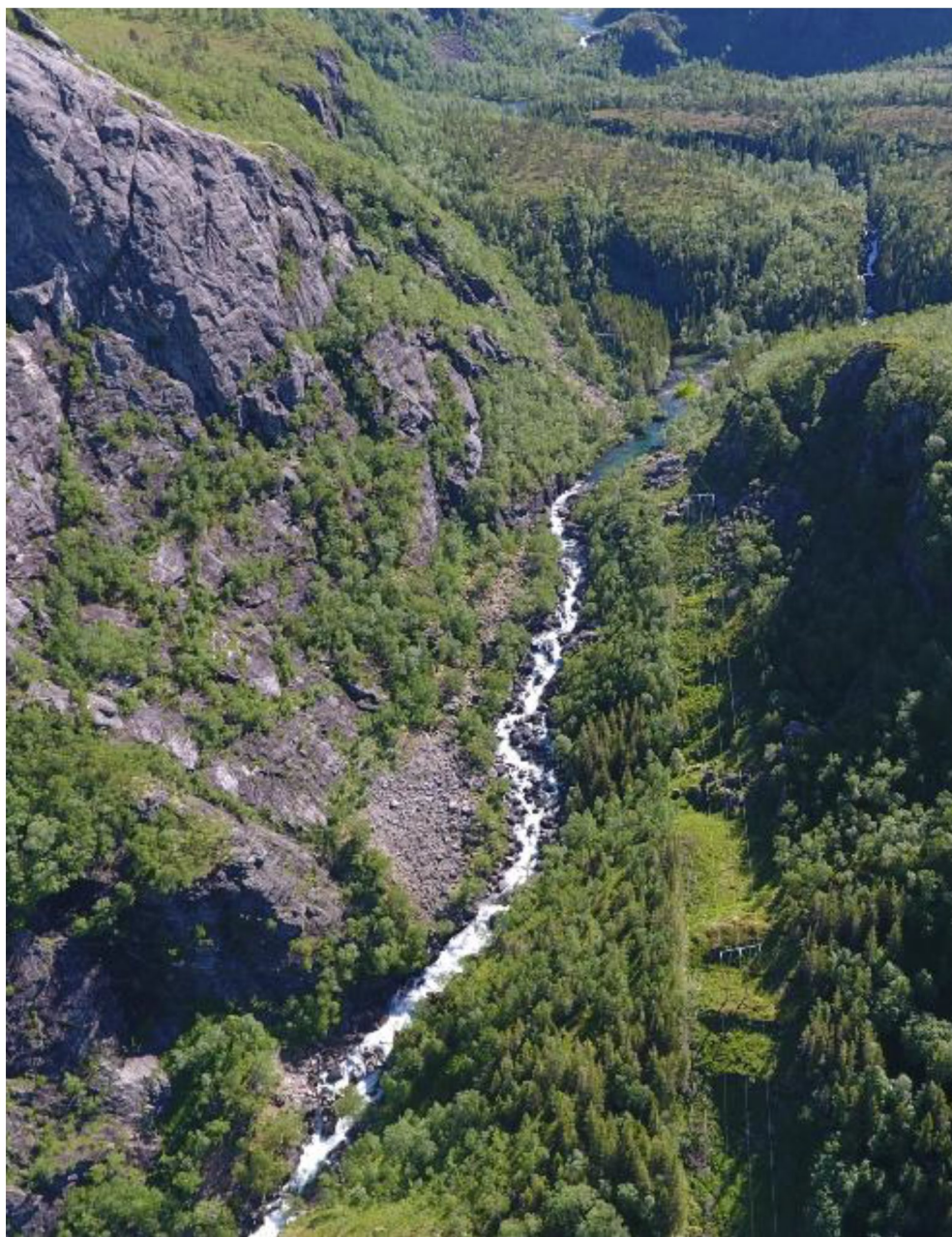
2.2.5 Vannvei

Fra inntaket vil vannveien bestå av nedgravde rør hele veien frem til stasjon, en lengde på ca. 580 m. Det vil være et flatt parti i begynnelsen og deretter en overgang til en bratt rørgate ned den bratte lia. Bredden begrenses så mye som mulig, men det vil i praksis bli en anleggsvei langs rørtrasè i anleggsperioden. Bredde om lag 15 m i øvre del, i nedre del er det såpass bratt at man antakelig må palle seg inn, eller bruke spesielle gravemaskiner for bratte skråninger. En tar her høyde for at bredden blir 25 m. Eksakt fastsetting av dette i detaljplanen. Rørtyper er ikke avklart, men både glassfiberrør (GRP), duktile støpejernsrør og stålrør kan være aktuelle rørtyper. Rørgaten skal graves ned og vil ha en diameter på 1400 mm. Den bratte lia ned mot stasjonen vil kreve en form for strekkfaste rør med en forankringskloss i betong.

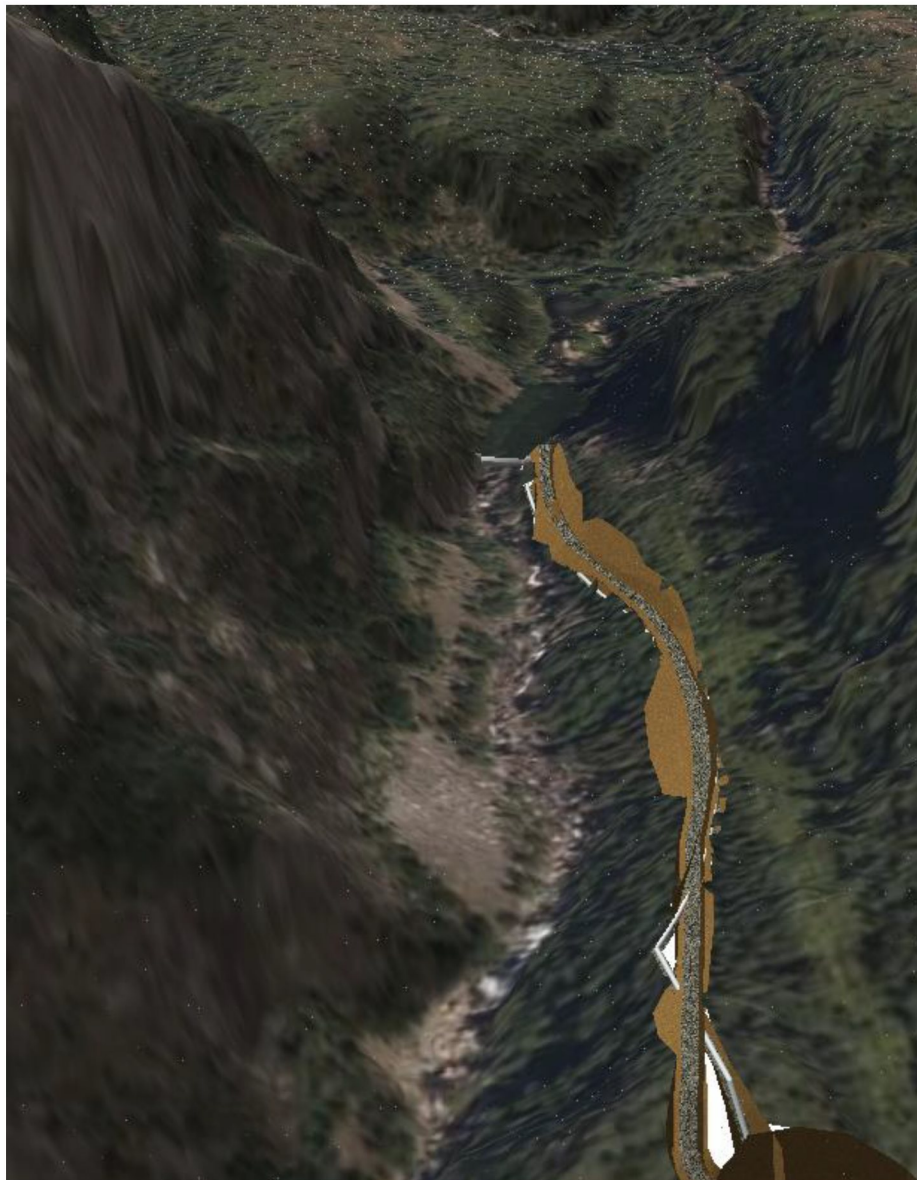
Det må påregnes at deler av trase består av fjell og det må dermed sprenges. Toppmasser avdekkes tidlig og spares på slik at man har et godt vegetasjonslag som man kan tildekke trase etter endt utbygging, for å sikre rask revegetering.



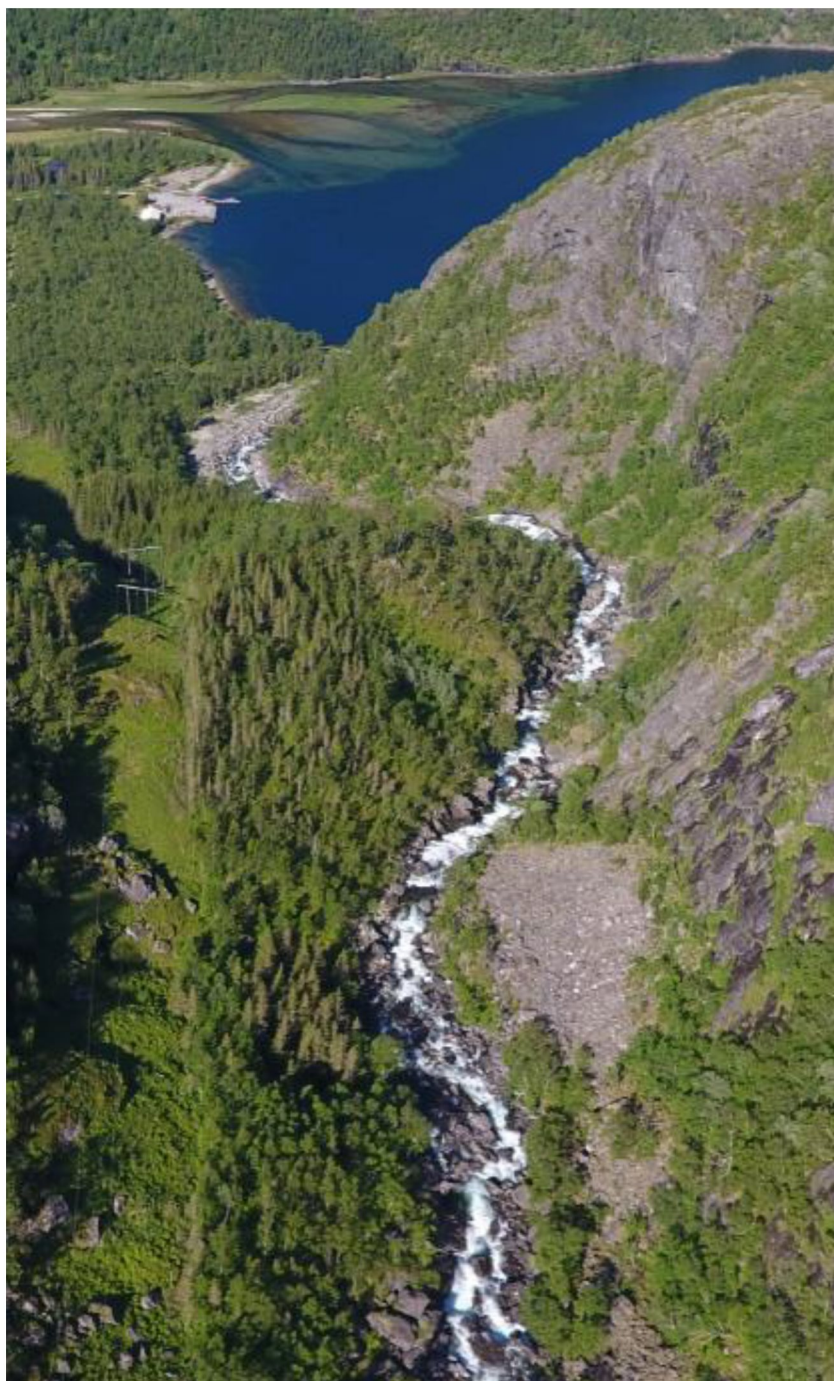
Figur 10: Rørtrasè tegnet inn i terrenget



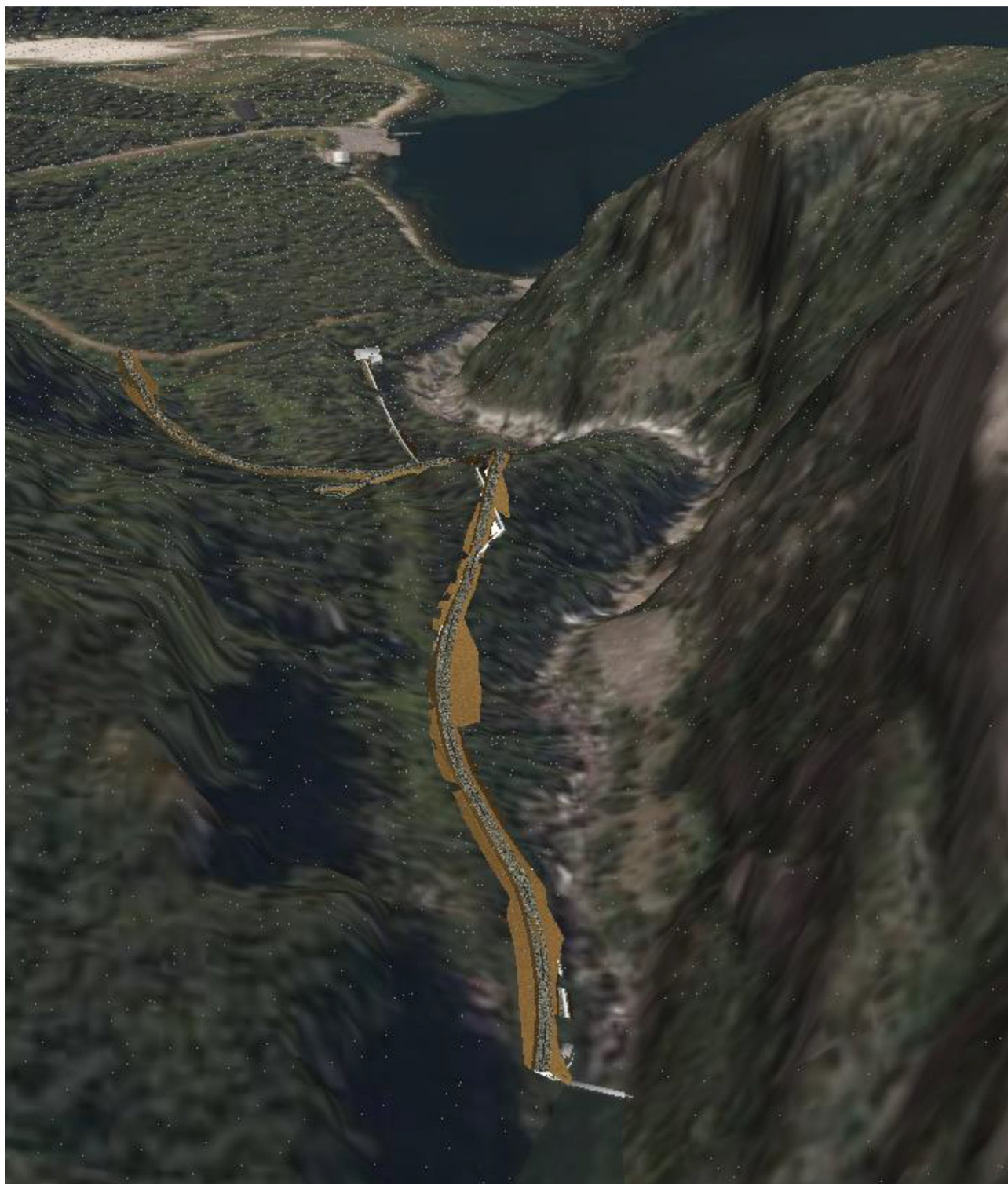
Figur 11 - dronebilde mot inntak



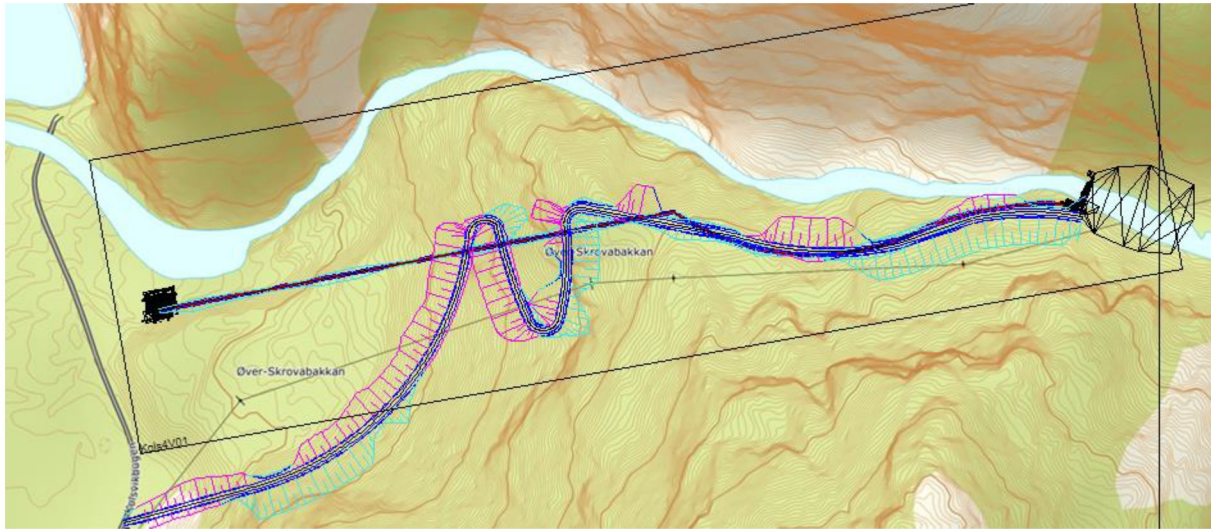
Figur 12 - Visualisering av inngrep fra ca. samme vinkel som Figur 11



Figur 13 - Elva sett fra inntak mot Kolsvik



Figur 14 - visualisering av vann- og adkomstvei fra ca. samme vinkel som i Figur 13.



Figur 15: Plan og lengdeprofil av rørtrasè. Vei krysser rørtrasè tre ganger i det bratte partiet, før de følger samme trasé inn til inntak.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjon vil bli liggende i dagen på ca. kote 9. Kraftstasjonen får et areal på ca. 70 m².

Utløpet vil føres tilbake i Skråvaddalselva igjennom en kort utløpskanal eller nedgravd rør. Det vil bli en enkel stasjon bestående av en peltonturbin på 4,5 MW med en tilhørende generator på ca. 4,7 MVA. Generator vil bygges med en spenning på 6,6 kV. Det vil bli installert to transformatorer, en på ca. 5,0 MVA omsetningsforhold 6,6/22 KV, og en på 50 KVA med omsetning 0,4/22 kV for å forsyne kraftstasjonen med 400 V spenning. Det blir et arealbehov her på ca. 1 daa i byggeperioden og 0,15 daa permanent. Arealbehov permanent består av stasjonsbygning (ca. 70 m²) samt opparbeidet snuplass utenfor.



Figur 16 - typisk skisse av kraftstasjon



Figur 17: Typisk kraftstasjonsbygning. (Bildet fra Røfsdalselva kraftverk. Foto: NGK)

2.2.7 Kjøremønstre og drift av kraftverket

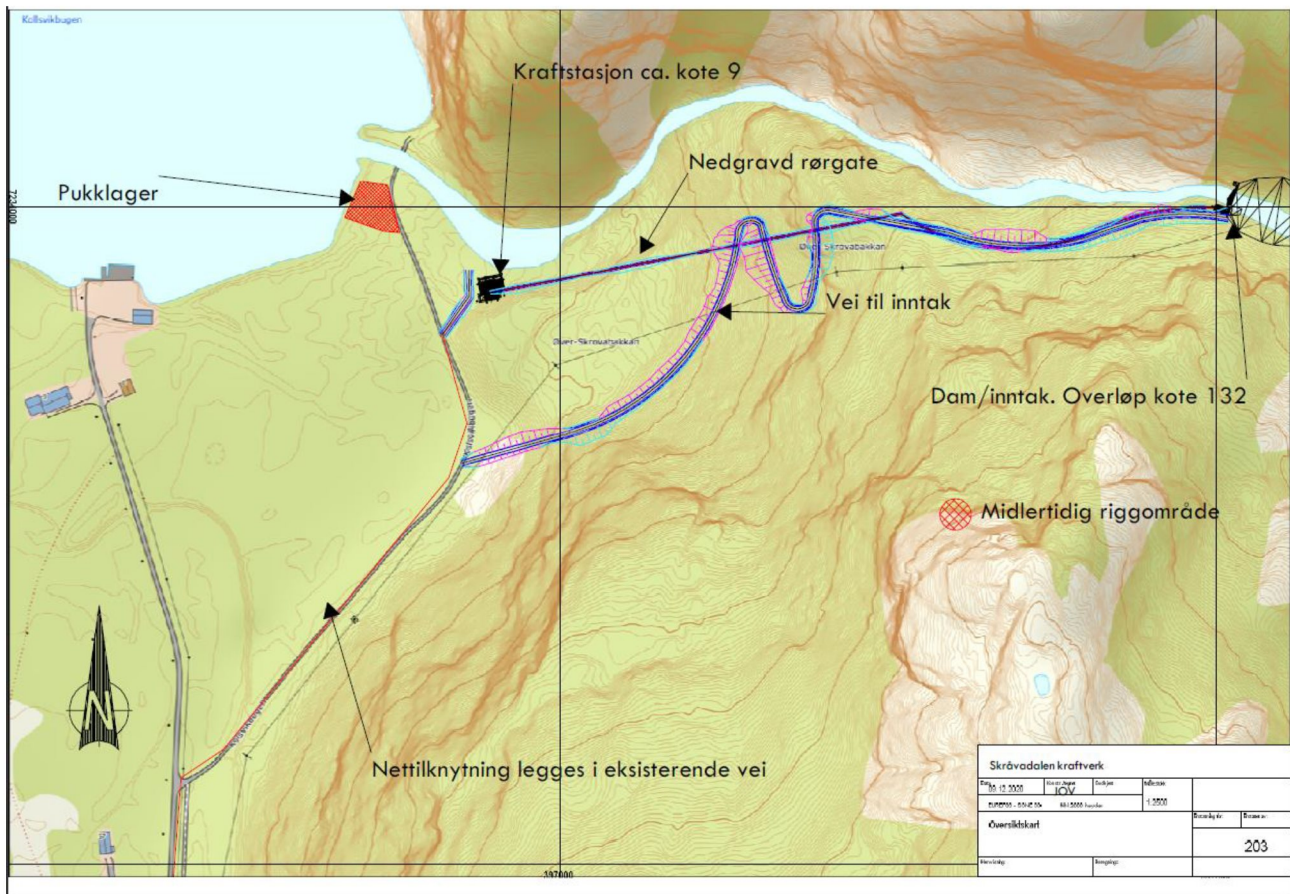
Skrovadalselva er et uregulert vassdrag og det er ikke planlagt noen oppdemming. Kjøremønsteret blir derfor bestemt av tilsiget til enhver tid. Det skal ikke forekomme start-stopp kjøring. Dette er heller ikke mulig, og aktuelt all den tid det ikke er reguleringsmagasin av betydning.

2.2.8 Veibygging

Eksisterende vei til avløpet til Kolsvik kraftverk vil oppgraderes der det er nødvendig slik at den tåler trafikken som kreves i byggeperioden. Det vil bli en liten avstikker opp til stasjonsbygningen med en liten oppstillingsplass/snuplass. Disse veiene skal ha en enkel standard som gjør at man kan komme frem med semitrailer og betongbil.

Det vil bli bygget en ny vei til inntak, lengde ca. 800 m som vist i kartskisse under. Veistandarden vil bli enkel; utgangspunktet er landbruksvei kl. 7, med veibredde ca. 3-3,5 m, men med lokale tilpasninger til hva som er praktisk mulig. Blå strek i Figur 18 viser planlagt veitrase til inntak som går på skrå og krysser under 132 kV linja. Den vil ha et par hårnålsvinger før den svinger innover dalen. Veien vil sannsynligvis bli dimensjonert for å kunne kjøre betongbil opp i byggetiden. Den siste delen inn til inntak er nokså sidebratt, her må rør legges i anleggsveibanen. Etter anleggsperioden vil anleggsveien bli opprettholdt som en adkomst opp den bratte lia i ettertid og bli en del av hjelpeanlegget til kraftverket. Det er også svært ønskelig fra grunneierne å få en vei opp i Skråvadalen ifm. tømmerdrift og jakt. Den eksakte utførelsen av veien må prosjekteres i noe mer detalj og vil bli utført i forbindelse med detaljplanleggingen ved eventuell konsesjon.

Det kan bli aktuelt å benytte helikopter til anleggs- og driftsfasen dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig med annen tilkomst. Slik nødvendig helikopterbruk omsøkes følgelig også i denne søknad.



Figur 18: Kartskisse Skråvadalen

2.2.9 Massetak og deponi

Det forventes at utbyggingen vil ha tilnærmet massebalanse og at behov/deponering for masser i hovedsak løses innenfor anleggsområdet med unntak av pukk som sannsynligvis må tilbringes med båt.

Det vil bli behov for noe midlertidig masseuttak ved kraftstasjonen for å etablere kraftstasjonstomt med tilhørende areal, samt for å ha masser til bygging av vei til kraftstasjonen. Det vil underveis i prosjektet bli overskuddsmasser i veitrase som vil kunne transporteres ned hit slik at terrenget i etterkant vil være tilnærmet slik det var. Veien til utløpet av Kolsvik kraftverk (eksisterende vei i kart som passerer kraftstasjon) vil bli brukt som transportvei fra strandområdet. I strandområdet ved utløpet av Skrovdalselva vil det bli behov for å avdekke et midlertidig område inne på land, der vegetasjon må fjernes for mellomlagring av pukkmasser som vil ankomme med båt. Dette området vil bli tilbakeført til opprinnelig terreng med topplag lagt tilbake for naturlig revegetering etter endt anleggsperiode.

2.2.10 Nettilknytning

Det vil bli en nedgravd jordkabel fra kraftverket som følger eksisterende vei frem til dagbygg utenfor Kolsvik kraftverk, se Figur 19 nedenfor.

NGK har dialog med anleggseier som bekrefter at det er kapasitet i Kolsvik til å ta imot den nye effekten mot noen mindre oppgraderinger. Eierskille vil gå på inngående skinne i HS anlegg i dagbygg/kiosk ved Kolsvik kraftverk. Tabell 4 - Nettilknytning som også er beskrevet i innledning er for ordens skyld repetert under, med aktuelle data på nettilknytning. Det vil bli omsøkt anleggskonsesjon på elektriske anlegg etter en evt. innvilget vassdragskonsesjon.



Figur 19: Oversikt over trase for nettilknytning.

Tabell 4 - Nettilknytning

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	1130
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel	Jordkabel TFXP	
Kabelverrsnitt	mm ²	95

Generator, transformator og koblingsanlegg

I stasjonen vil det bli installert generator med spenning 6,6 kV, samt høyspent koblingsanlegg og en 5,0 MVA transformator med omsetning 6,6 kV / 22 kV, se 2.2.6 Kraftstasjon.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 5: Kostnadsoverslagbasert på erfaringstall fra 2020

Spesifikasjon	mill. NOK
Inntak/dam	5,4
Vannvei	13,4
Kraftstasjon	3,0
Kraftstasjon, maskin og elektro	15,2
Kraftlinje	0,3
Transport, veier, rigg, div.	8,0
Planlegging/administrasjon	3,0
Finansieringsutgifter og avrunding	1,5
Anleggsbidrag	0,7
Usikkerhet 10 %	5,0
Sum utbyggingskostnader	55,5

Kostnadene er i 2020-kroner, basert på NGKs kostnadsdatabase fra lignende prosjekter.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler:

- Kraftproduksjon som dekker energibehovet med ren og fornybar energi
- Lokal verdiskapning i byggefasen og driftsfasen
- Utbygging av ressurser på sted preget av industri (vannkraft og gruvedrift fra tidligere)
- Tiltaket vil gi inntekter til grunneierne og eier, samt skatteinntekter til kommune og stat.
- Grunneierne vil få en enklere adkomst opp i Skråvadalen ifm. jakt og tømmeruttak, noe som er svært ønsket.

Ulemper:

- Terrenginngrep ved veier, inntaksdam, rørtrasè og kraftstasjon
- Redusert vannføring i elva fra inntak til kraftstasjon i perioder.
- I anleggsperioden vil det bli støy fra anleggsmaskiner og det vil i en periode bli sår i naturen til revegeteringen er fullført.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk:

Tabell 6: Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	0,2	0,1	
Rørgate (vannvei)	13	2	Vil kreve bred trase i den bratte delen, og smal trase i topp (sidebratt)
Veier	3,5	3	Noe smalere når vegetasjon gror til
Kraftstasjonsområde	1,0	0,15	
Massetak/deponi	1,0	0	«pukklagen» i Figur 18.
Nettilknytning	0,5	0,5	

Eiendomsforhold:

NGK har inngått avtale med grunneier på gnr. 66 bnr. 1,2,4 og 6 om leie av fall i Skråvadalen i Bindal kommune for utbygging og drift av kraftverk for utnyttelse av et fall i Skrovadalselva.

Detaljer om grunneiere er beskrevet i Vedlegg 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan: Området som berøres av kraftverksutbyggingen er i gjeldende kommuneplan (arealdelen) definert som LNF-område (landbruks-, naturs- og friluftsområde). Det vil bli søkt dispensasjon fra arealbruksplanen hvis prosjektet innvilges konsesjon.

Fylkesdelplan: Nordland fylkeskommune har utarbeidet «regional plan om små vannkraftverk i Nordland». Planen har tidshorisont fra 2012-2025 og er dermed gjeldende. Planen er ment for å effektivisere saksbehandlingen i fylkeskommunen samt å gi en helhetlig vurdering av konsesjonssøknader. Planen vil inngå som en del av grunnlaget for NVEs behandling av konsesjonssøknader i fylket, og vil peke på utfordringer som NVE bør være spesielt oppmerksomme på i sin konsesjonsbehandling og i utarbeidelse av eventuelle avbøtende tiltak. Det presiseres at en regional plan etter plan- og bygningsloven ikke regulerer privatrettslige forhold. Planen vil derfor ikke frata den enkelte retten til å fremme saker på sin eiendom, men er et uttrykk for regional politikk på området.

Planen er inndelt i vannområder, og Skråvadalen er i vannområde Bindalsfjorden. Planen er detaljert og tar for seg Biologisk mangfold, IONO, fisk og fiske, landskap (verdifulle landskapselementer), fjordlandskap og prioriterte fosser, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og

Reindrift. Skråvadalen er ikke nevnt konkret, men områdene er kartlagt. I kartvedleggene er det ingen av kartene som utpreget Skråvadalen til noe spesielt verdifullt, eller utpreget område. Skråvadalen er kun dekket under et kart «Fjordlandskap i Bindalsfjorden», noe hele Tosenfjorden med nedbørsfelt er.

Det presiseres i planen at «Ved utbygging av vannkraftverk, skal ikke miljøtilstanden i vannforekomsten reduseres til lavere enn god økologisk tilstand i henhold til forskrift om rammer for vannforvaltningen. Dette skal oppnås gjennom gode avbøtende tiltak som minstevannføring, terskelbygging etc.» samt «Dersom en utbygging av vannkraftverk medfører at vannforekomsten får status som sterkt modifisert, skal det settes vilkår som sikrer at vannforekomsten oppnår god økologisk potensial etter forskrift om rammer for vannforvaltningen»

Samla plan for vassdrag (SP): Samlet plan for vassdrag ble utviklet i 2016. Til opplysning var Skrovdalselva et samlet plan prosjekt, «Kolsvik 2». Dette var et mer omfattende tiltak enn det omsøkte, da med tunneler og inntak i to vann høyere i nedbørsfeltet.

Verneplan for vassdrag: Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag

Nasjonale laksevassdrag: Området er ikke en del av nasjonale laksefjorder eller nasjonale laksevassdrag.

Andre planer eller beskytta områder: Skråvadalen er ikke vernet etter naturvernloven, eller fredet etter kulturminneloven eller andre planer.

Inngrepsfrie naturområder: Se kapittel 3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder.

EUs vanndirektiv: Vassdraget ligger i vannregion Nordland i vannområdet Bindalsfjorden. Dette ble vedtatt i «regional plan for vannforvaltning i vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021).

På vann-nett.no er tilstanden til Skrovdalselva omtalt. Det oppgis at vannforekomstens økologiske tilstand er god, men det presiseres at «informasjon manglen». Elva er omtalt som kalkfattig, med lite humus og lite turbiditet.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Dagens vannføring i elva er preget av lavest vannføring vinterstid. Det er en utpreget vårflom, men flommer kan ellers inntreffe hele året. Nesten alle måneder kan ha flommer, men de største vannføringene opptrer typisk i vinterhalvåret, da typisk med mye snø på bakken og en rask økning i temperatur og nedbør. Klimaet i Kolsvik er ekstremt, med en blanding av innlandsklima med kald vinter og kystklima. Derav svært skiftende værforhold.

Middelvannføringen til kraftverket er beregnet til 2,1 m³/s. Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen. Utenom flomperiodene og perioder med så lav vannføring at turbinen stanses, vil vannføring her bestå av vannføring fra restfeltet på 18 l/s (midlere) pluss minstevannføring sluppet ved inntaksdammen.

Se vedlegg 4 for varighetskurver og kurver over vannføringen i typiske år.

Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 130 l/s.

5-persentilene for sommer og vinter er beregnet til hhv. 366 l/s og 100 l/s for tilsig til inntaket.

Planlagt minstevannføring sommer er 366 l/s sommer og 100 l/s vinter, noe som tilsvarer 5-persentil verdiene. Tabellen under viser feltarealet og tilsig ved de viktigste punktene i vassdraget.

Tabell 7: Feltareal og tilsig ved ulike deler av prosjektet

	Feltstørrelse (km ²)	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)	Midlere vannføring (m ³ /s)
Inntak	23,9	89,7	67,6	2,100
Restfelt	0,3	60,0	0,57	0,018
Totalfelt	24,2	89,3	68,17	2,118

Tabell 8: Minstevannføring sommer og vinter

Minstevannføring	l/s
Sommer	366
Vinter	100

Tabell 9 nedenfor viser antall dager med vannføring over største slukeevne og antall dager med vannføring under minste slukeevne for tørt, middels og vått år. Det er tatt hensyn til minstevannføring.

Tabell 9: Hydrologiske data for tørreste, midlere og våteste år.

	Antall dager mindre enn minste slukeevne + planlagt minstevannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørt år (2010)	148	29
Midlere år (2018)	113	58
Vått år (2011)	45	83

Vannføringen i byggeperioden vil bli tilnærmet uendret. Det kan oppstå kortvarige endringer under arbeider med dam / inntak.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det forventes ingen endringer i isforhold, lokalklima eller vanntemperatur. Lokalklimaet vil fortsatt være preget av raske endringer i vannføring, det samme gjelder isforhold og vanntemperatur.

3.3 Grunnvann

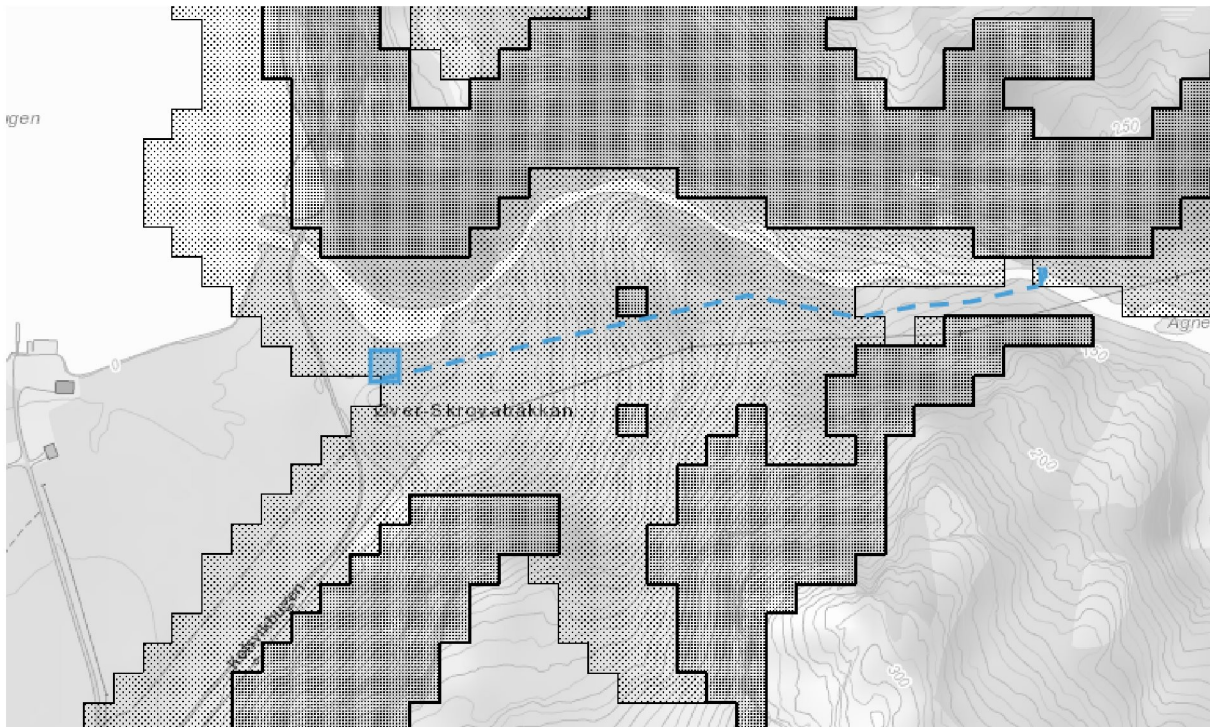
Ifølge Nasjonal grunnvannsdatabase er det ikke påvist grunnvannsressurser eller noen brønner i området som påvirkes av utbyggingen. Elvekløfta går stort sett nedpå bart fjell, så grunnvannet forventes ikke å bli forringet av utbyggingen.

3.4 Ras, flom og erosjon

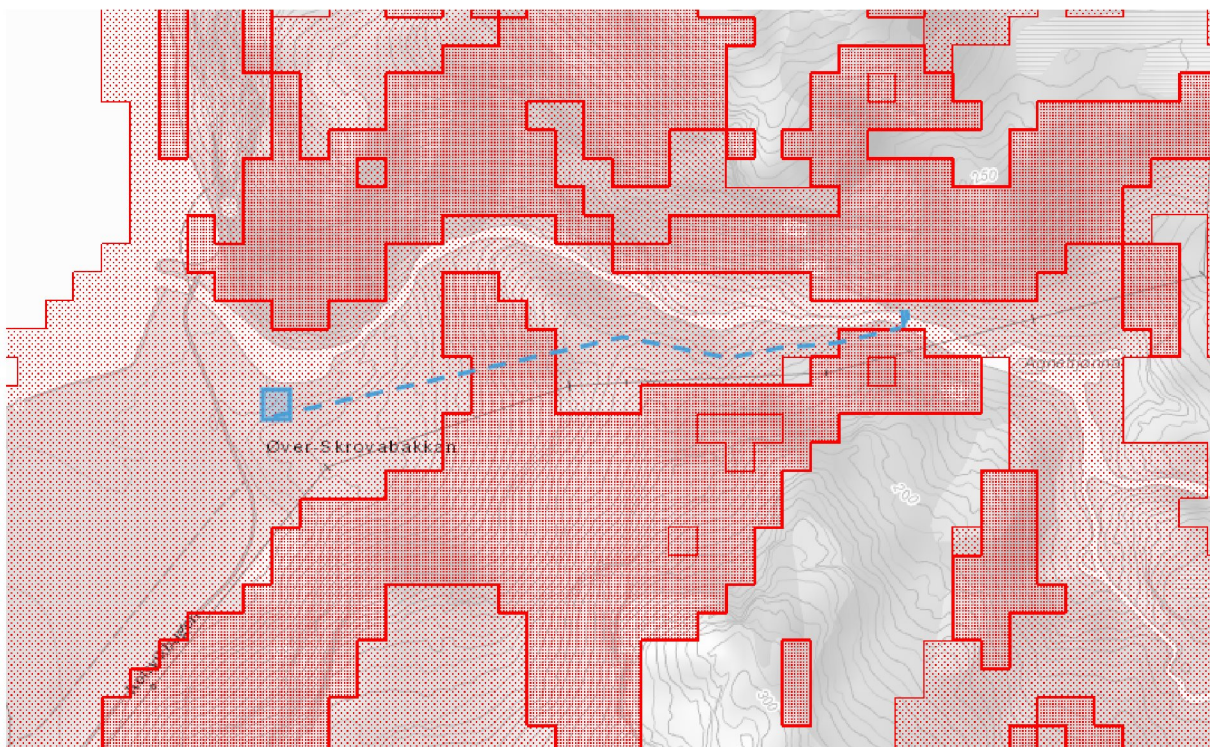
Skrovadalselva har gjennomsnittlig lavest vannføring i vinterhalvåret. Det er en utpreget vårflo, men flommer kan inntreffe hver måned. Det er ikke uvanlig med store flommer midtvinters, men været varierer veldig fra år til år. Man har her et spesielt klima bestående av både kyst, med stormer og mye nedbør – men også kaldt innlandsklima hvis været snur. Det medfører at det kan regne og være storm en dag, mens det kan være svært kaldt neste dag. 200 års flom er beregnet til 67,3 m³/s.

Siden slukeevnen til kraftverket er såpass liten i forhold til flomvannføringen, vil det ikke være endringer av noen betydning for flomforholdene. Dette vil også gjelde for erosjon og sediment transport, da dette i hovedsak er knyttet til flom. Elvebunn har generelt grovt bunnsstrat.

Elveløpet er ikke utsatt for erosjon, annet enn nede ved elveforebyggingen mellom kraftstasjon og utløp i fjorden. Steinsprang vil kunne inntreffe overalt der man har bratte overliggende fjellsider, men det ser ikke ut til å inntreffe hyppig. Når anlegget kommer over i permanent drift så anses ikke skred som noe problem. Man kan aldri garantere at man er sikker mot et skred på damplassering, så lenge en dam ligger i bunn av en dal, men tiltakene man gjør er å bygge en solid konstruksjon. Vannvei og kraftstasjon ligger beskyttet mot skred, og problematikken anses ikke å være til stede for disse anleggsdelene i driftsperioden. Det er imidlertid viktig å sørge for god revegetasjon i den bratte lia, slik at topplag ikke vaskes vekk av kraftige regnskyll o.l. Detaljer rundt dette vil bli bestemt i en eventuell detaljplanfase.



Figur 20: Utløsnings-(Svart merket) og Utløpssone steinsprang (Lys grå)



Figur 21: Utløsning- og utløpssoner for snøskred (Mørk er utløsningsområder, lysere er utløpssoner).

Midtre og nedre del av rørgatetrase er merket som utløpsområde for steinsprang, mens inntaksområde og deler av rørgatetraséen, samt kraftstasjonsområde kan være utløpsområde for snøskred. Som sikringstiltak vil arbeid bli stoppet i perioder med høy skredfare. Varsom.no kan gi informasjon om faresituasjonen. Ellers vil det vurderes i en detaljplanleggingsfase om andre tiltak bør iverksettes. Skredkartene viser et teoretisk potensiale. Faktisk utløpssoner vil bli vurdert i samråd med grunneiere som kjenner til historikk og faktiske hendelser. Siden det allerede går en kraftlinje med mastefundamenter omtrent i samme inngrepsområde som dette prosjektet, så er det en god indikator på at det ikke er mye skredproblematikk siden den fortsatt står uberørt av skred og har gjort det i +40 år. Grunnarbeidene vil i all hovedsak pågå i sommerhalvåret, slik at man unngår snøskredproblematikken. Det er heller ikke utført grunnundersøkelser ift. kvikkleire, noe som også vil bli nærmere vurdert ved en evt. innvilget konsesjon. Det er regnet med noen mindre kostnader med tiltak som stans som følge av vær og vind. Den mest markante faren i byggeperioden anses å være arbeider i bratt terreng og steinsprang som følge av gravearbeider, men også fallulykker med maskinen selv. Temaet vil bli nærmere belyst i detaljplan og tiltak vil bli planlagt ut fra en risikoanalyse basert på de faktiske forhold, i samråd med utførende entreprenør for å minimere risiko.

3.5 Rødlistearter

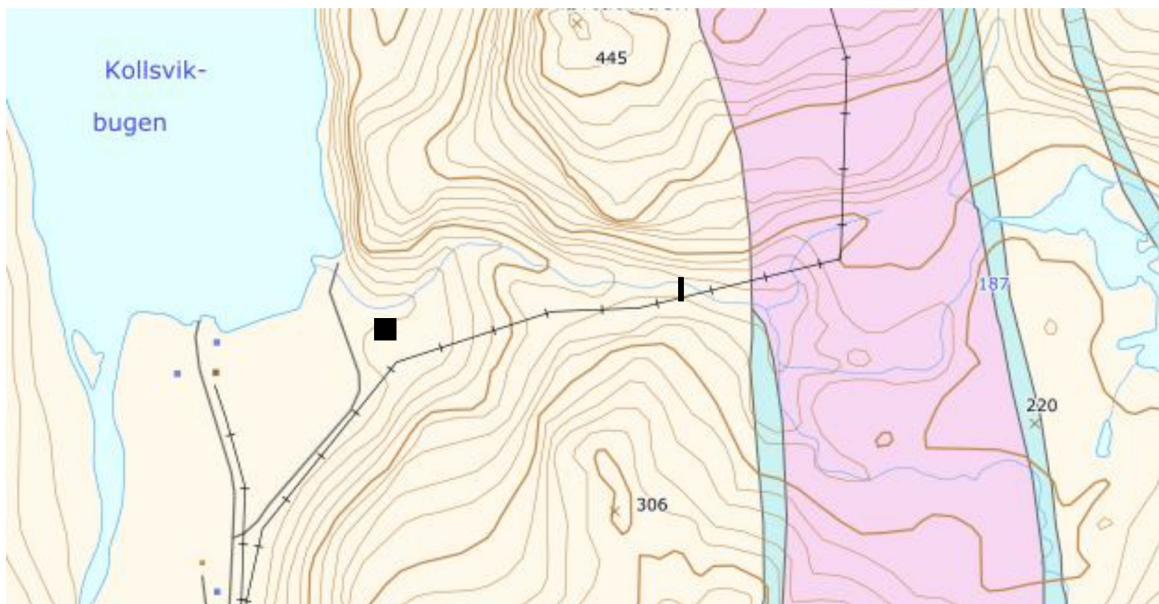
Det finnes ingen registreringer av rødlistede arter eller arter av særlig forvaltningsmessig interesse i området, se ellers vedlegg 9. Det nærmeste man kommer er området nede i Kolsvik, som kan være funksjonsområde for oter, som er i kategorien VU (sårbar).

3.6 Terrestrisk miljø

Kapittelet er stort sett hentet fra BM rapporten. For bilder og figurer, se rapporten i vedlegget.

3.6.1 Berggrunn

Berggrunnsforholdene rundt planområdet er homogene. Figur 22 viser NGUs berggrunnskart over Skråvadalen. I hele planområdet er det Sillimanitt-granat-glimmergneis. Lokalt kan det være tynne marmorlinser. Blått belte ovenfor planområde indikerer et belte med marmor på hver side av et større belte med Dioritt. Damområdet har stort sett fjell i dagen. Rørtrasè har et lite vegetasjonslag i varierende tykkelse. Stasjonsområdet er sannsynligvis morenemasser, gamle elveavsetninger etter Skrovaldselva og Bogelva. Skrovaldselva kan man anta at hadde et bredere utløp i fjorden, sannsynligvis med flommer som nådde kraftstasjonsområdet før elva ble forebygget. Avstand til fjell i området ved kraftstasjon er ikke undersøkt, og vil bli avdekket ved en eventuell prøvegraving ifm. bygging.



Figur 22 – Berggrunnskart. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>. Dam merket med strek og stasjon med firkant.

3.6.2 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i klart oseaenisk seksjon, og i mellomboreal vegetasjonssone. Nordbredden av den delen av elva som utgjør undersøkelsesområdet er ganske steile sørvendte berg som går rett ned i elva. De flatere og mer vegeterte områdene på den andre bredden er nordvendte, og relativt skyggefulle.

3.6.3 Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

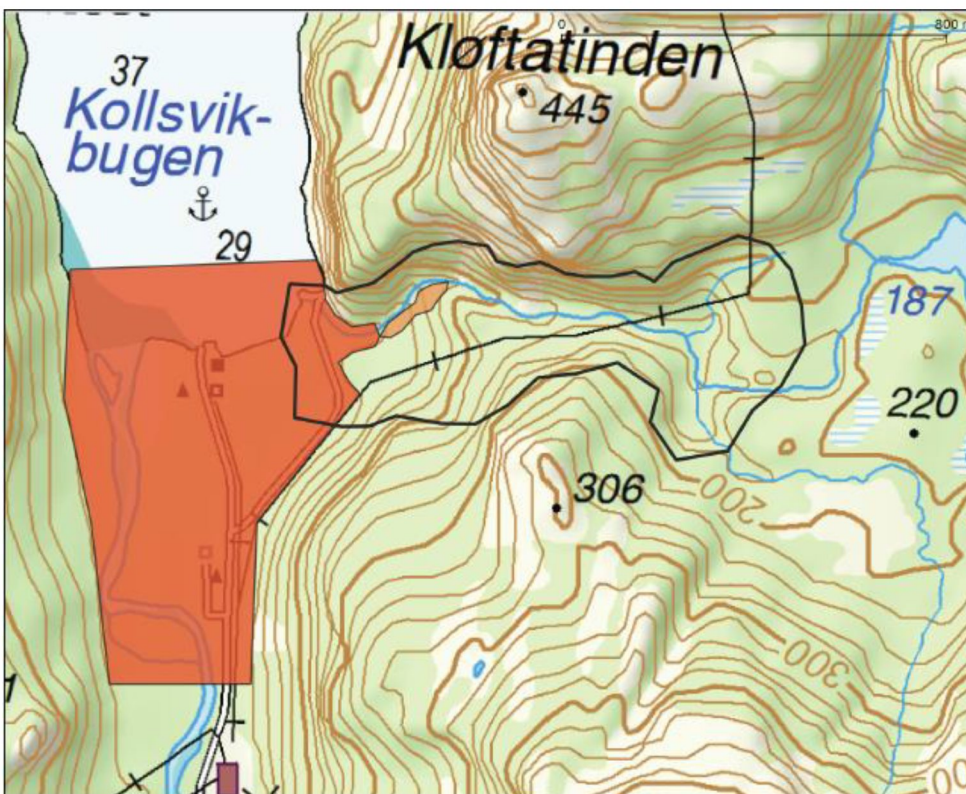
Vegetasjonen langs Skråvadalselfva består av forskjellige typer skog, med mer intermediære skogtyper (T4-C2/T4-C3 svak lågurt/lågurtskog) som går over til noe fattigere skog (T4-C1 blåbærskog) i øvre deler av undersøkelsesområdet.

Artsmangfoldet kan sies å være ganske trivielt, med arter som bjørk, rogn, gran (plantet), osp, einer, sløke, gullris, blåknapp, tegebær, fuglevikke, skogsstorkenebb, mjødurt, fugletelg, gaukesyre, blåbær og harerug. Den nederste delen av området som vil dekke rørgata/veien inneholder et felt med høgstaudeskog (T4-C18), men ikke i den rikeste typen. Arter som ble funnet her var blant andre tyrihjel, strandrør, bringebær, hengeving, mjødurt, gaukesyre, gran, bjørk og einer. Langs elva finnes det nakne flompåvirkede berg. Overgangene mellom disse og skogen er fuktige områder som kan ha en viss fossesprutpåvirkning. Det ble tatt belegg av noen arter av moser, men bare vanlig forekommende arter ble påvist, som buttgråmose (*Racomitrium aciculare*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), rødmesigmose (*Blindia acuta*) og ulike flettemoser (*Hypnum* sp.). På disse bergene fantes det også endel bergfrue. I midten av Agnetjtjønnna finnes det en elvør med rikere vegetasjon. Kranskonvall dominerte artsamangfoldet sammen med mjødurt, strutseving, sølvbunke og tegebær. Berggrunnen ovenfor influensområdet har kalkårer som krysser elva, og denne påvirkningen sammen med tilførsel av næringsstoffer som kommer med elva gir sannsynligvis noe mer kalkrike forhold som er opphav til denne artssammensetningen. Noe flomskogsmark (T30) forekommer også langs Agnetjtjønnna, men i små flekker uten noe større kontinuitet. Ingen av disse vegetasjonstypene gir opphav til utfigurering av rødlistede naturtyper, men lågurtskogen langs den midtre delen av undersøkelsesområdet kan etter DN. Håndbok 13 klassifiseres som gammel boreal lauvskog, delnaturtype 4 «gammel lauvblandingsskog». Forekomst

av gamle individer av selje, rogn, bjørk og osp, liggende og stående død ved, og sprekkebark plasserer skogen i denne naturtypen. At den også er nordvendt, skyggefull og fuktig er viktig for mangfoldet av lav og moser, selv om det ikke nødvendigvis forekommer rødlistede arter. Det ble ikke påvist noen rødlistede arter under befaringen, men naturtypen har et visst potensial for slike forekomster. På bakgrunn av observasjonene er det gjort en utfigurering av naturtypen gammel boreal lauvskog. Arealet er relativt lite, men siden skogen er gammel og med flere elementer av død ved, gamle trær og sprekkebark vektet den som middels viktig, verdi B. Utbyggingsplanene er tilpasset slik at dette området ikke berøres.

3.6.4 Fugl og pattedyr

Det finnes ingen tidligere registreringer av fugl eller pattedyr kartfestet til undersøkelsesområdet. Området overlapper imidlertid delvis med funksjonsområde for oter (VU) og hare (NT). Det ble ikke gjort noen kartlegging av fugl eller pattedyr under feltarbeidet. Ut fra topografi og naturtyper er det ikke vurdert som sannsynlig at området er viktig for lom, vadere eller andre fuglearter som kan tenkes å bli påvirket av en utbygging. Bergene på nordsiden av elva kan potensielt være hekkelokalitet for rovfugl, men ingen observasjoner finnes knyttet til dette. På grunnlag av å være funksjonsområde for en art i kategorien VU (oter), avgrenses delområde 1, og vurderes til å ha stor verdi (figur 4.6). Resten av undersøkelsesområdet vurderes i henhold til metodikken å ha «noe verdi» for fugl og pattedyr.



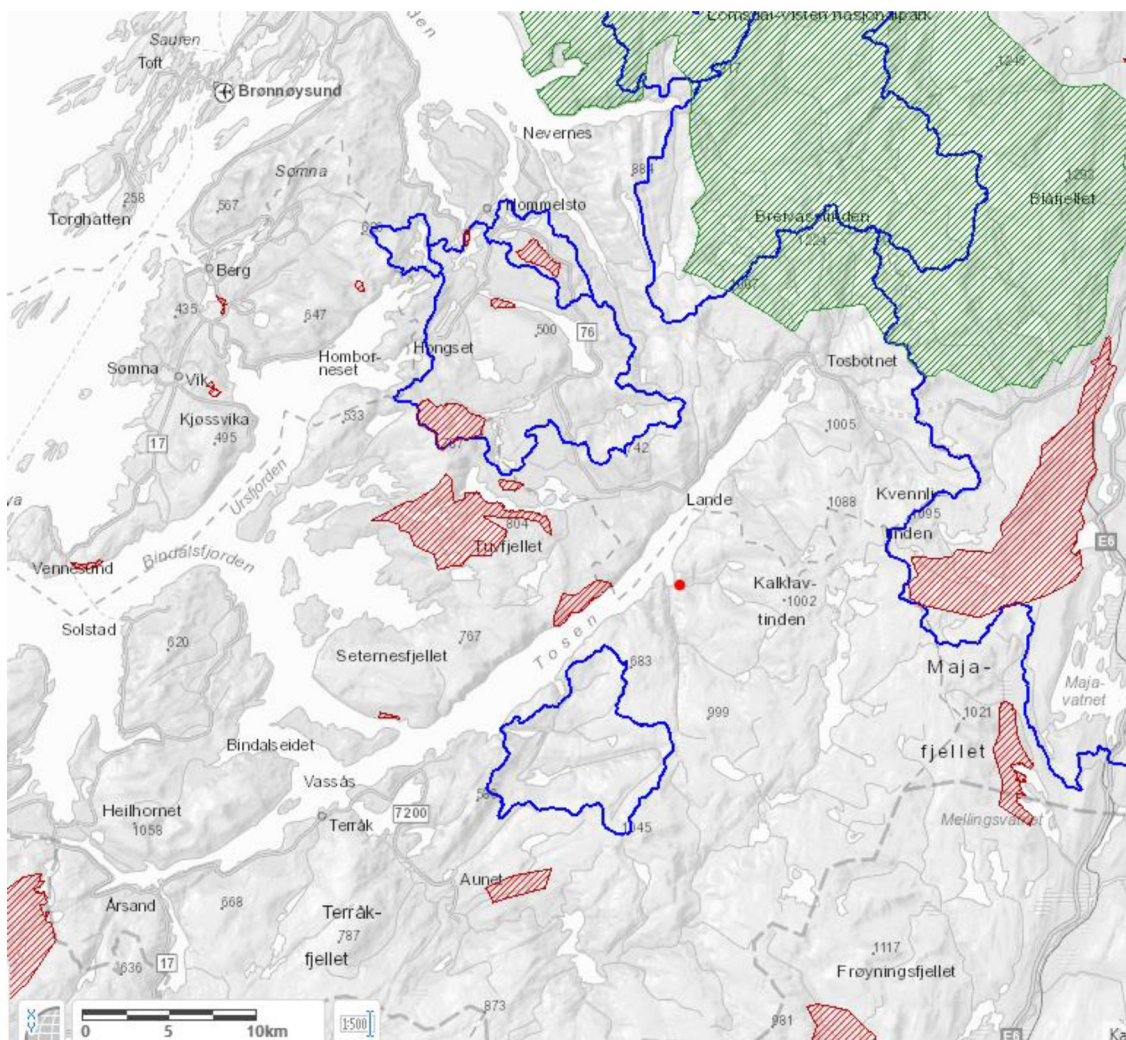
Figur 23: Utklipp fra BM rapport vedlagt. Verdikart over influensområdet (svart omriss). Nede i Bogadalen er det avgrenset et areal med stor verdi (sterkt oransje) som er funksjonsområde for oter (VU) og hare (NT). Rett på sørsiden av Skråvadalselva er det et areal med gammel boreal lauvskog som får middels verdi (svakt oransje). Utbyggingen er tilpasset slik at denne skogen ikke berøres. Resten av influensområdet har «noe verdi» i henhold til metodikken.

3.7 Akvatisk miljø

Skrovaldalselva har en forekomst av bekkørret, observert under feltarbeid. Det er lite sannsynlig at det finnes anadrom fisk i elva, selv om Bogelva ca. 400 meter unna er lakseførende. Fossen og bergene på kote 30-65 er vandringshindre, og nedstrøms disse finnes ikke egnede gyte- eller oppvekstområder. Det er ikke gjort noen registreringer av verdifulle ferskvannslokaliteter i undersøkelsesområdet.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Influensområdet berører ingen områder som er vernet. Nærmeste vernede vassdrag er Urdvollelva sør for Skrovaldalselva. Elva er ikke et nasjonalt laksevassdrag og anadrom fisk er det liten sannsynlighet for.



Figur 24: Vernede vassdrag og naturvernområder i nærheten av Skrovaldalselva. Skrovaldalselva markert med rød prikk midt i kartet

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder

Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 25, fjordbygdene på Møre og i Trøndelag. Underregion er Tosen/Ursfjorden. Regionen omfatter fjordsystemer fra de ytre Nordmørsfjordene i sør t.o.m. Tosenfjorden (Nordland) i nord. Regionens fjorder er relativt korte, men med svært markerte løp. Oppe på regionens høydedrag, og innover på de store og ofte langstrakte landformene som skiller ulike fjorder og/eller fjordarmer, har overflateformene vekslende karakter. Lengst i sør finnes både paleiske- og glasielle landformer, mens lenger nord i regionen er det mer vanlig med grovkuperte ås- og heiformer, samt enkelte partier med flate vidder.

I sjøvendte landskapsområder er fjordenes vannspeil regionens mest karaktersetende landskapselement. Mest fordi de danner gulv og blikkefang i tydelige landskapsrom. Vannspeilet varierer til dels mye, fra lange og rette løp i trange fjordarmer, til vide og stedvis km brede sjøflater mellom større øyer og halvøyer ut mot kysten. I tillegg kommer utallige smale sund og kiler i mer øy- og holmerike fjorddeler. Et betydelig blikkefang i flere fjorder er regionens mange spredtliggende oppdrettsanlegg/tekniske anlegg. Pga. fjordformenenes ofte moderate relieff, mangler regionen de mange store og imponerende fossefall som bl.a. særpreger andre regioner. Regionen er likevel svært rik på vassdrag, og utallige bekker og elver drenerer ut i fjordene. Vassdragene er ofte lengre enn i midtre deler av Vestlandet, og har gjerne utspring i tilgrensende dal- og fjellregioner. Her finnes også mange korte vassdrag med opphav i regionens egne mellomliggende ås- og fjellområder, med små og store skogs-, hei- og fjellvann. Generelt sett er vassdragsnaturen variert, og her er bl.a. flere gode lakseelver.

Det vises ellers til beskrivelse av det aktuelle området i detalj i kapittel 1.4 og det tekniske inngrepet i kapittel 2.2.4 – 2.2.6.

Influensområdet til tiltaket vil, i henhold til DN sitt kartgrunnlag, ikke berøre noen områder som ligger i inngrepsfri sone.

For samtlige utbyggingsprosjekt vil den største belastningen være under, og like etter, anleggsfasen. Videre er det klart at støy i forbindelse med anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet vil kunne virke negativt på fugle- og dyrelivet.

Selv om begrepet INON skal fases ut er det i enkelte sammenhenger et nyttig verktøy for å identifisere hvor inngripende et tiltak er. For gjeldende tiltak er det likevel klart at inngrepet ikke vil påvirke uberørt natur med tanke på INON-begrepet. Den dimensjonerende delen er inntaket, og det vil bli liggende innenfor området som allerede er berørt, ifm. 132 kV kraftlinjen som passerer noe oppstrøms inntak. Kolsvik er sterkt preget av industriell virksomhet, med kai, asfalterte veier, gatelys, kraftverk, messebygg, og koblingsanlegg med høyspentlinjer. I tillegg er det en pågående prosess om å restarte gruvedrift innerst i dalen. Rørgate vil graves ned og revegeteres. Nede i Kolsvik vil en ny kraftstasjonsbygning bli synlig på nært hold, men på avstand vil den ikke bli særlig synlig pga skogen mellom kraftstasjon og Tosenfjorden som skjuler den beskjedne bygningen.

Under detaljprosjektering vil det legges vekt på å redusere synligheten til inntaket i naturen. Foruten en synlig dam i allerede berørte områder vil friluftsliv kun bli påvirket i en anleggsfase.



Inngrepsfri natur 2018

2018

- ≥ 5 km fra inngrep (villmarkspreget natur)
- 3 - 5 km fra inngrep (sone 1)
- 1 - 3 km fra inngrep (sone 2)

Endring 2013 til 2018

- Reduksjon av villmarkspreget natur
- Reduksjon av sone 1
- Reduksjon av sone 2
- Tilbakeført villmarkspreget natur
- Tilbakeført sone 1
- Tilbakeført sone 2

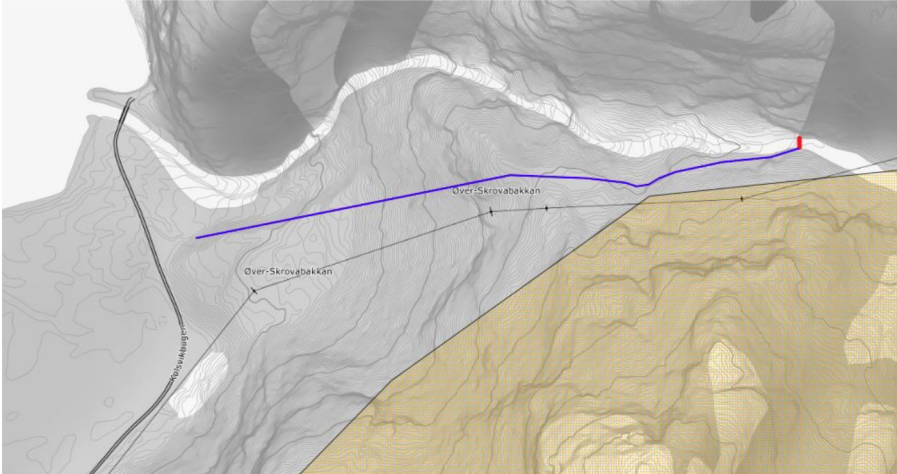
Figur 25: INON kart pr. 2018. Det planlagte tiltaket vil ikke føre til tap av inngrepsfri natur.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

På kulturminnesok.no er det ikke registrerte kulturminner i influensområdet. Grunneiere kjenner ikke til kulturminner på aktuell strekning. Etter befaringer i området er det heller ingenting som tyder på noe aktivitet i området, da det er svært bratt og lite tilgjengelig.

3.11 Reindrift

Prosjektet ligger innenfor grensene for Voengel Njaarke reinbeitedistrikt. Ca. 100 m fra inntaket er det inntegnet en linje i kart som definerer grensen på beitehagen.



Figur 26: Oppsamlingsområde/beitehage (markert med mørk gul), dam med rødt strek og rørgate som blå strek



Figur 27: Oversiktskart beitehage i større format. Rørgate og dam ser man så vidt nokså langt oppe til høyre, i utkanten av kartet.

3.12 Jord- og skogressurser

Det er en del gran i lia opp fra kraftstasjon, antakelig delvis plantet. Det er ikke dyrket mark eller skogressurser som vil gå tapt. Skogressursene kan ikke anses som drivverdige, da det er svært vanskelig tilgjengelighet, begrenset ressurs og lang fraktvei ut.

3.13 Ferskvannsressurser

Skrovdalselva brukes ikke som ressurs for vannforsyning. Det er heller ikke overveiende sannsynlighet for at den skal bli tatt i bruk til dette formålet her inne i Kolsvik.

3.14 Brukerinteresser

Området ved kraftstasjon benyttes i mindre grad, det går en adkomstvei til eksisterende utløpstunnel fra Kolsvik kraftverk forbi stasjonstomta. Grunneierne benytter området noe selv ifm. elgjakt. De er svært positive til en adkomst opp den bratte lia for å forenkle adkomsten til Skråvadalen. Ellers er området lite besøkt av allmennheten.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil gi skatteinntekter til kommunen, og i anleggs- og driftsfasen vil tiltaket medføre lokal sysselsetting. Her vil søker påpeke all verdiskapning som ble lagt igjen lokalt ifm. Grytendal utbyggingen som NGK nylig stod for i 2017-2019. Varekjøp hos lokale, mat fra lokal butikk, tjenester fra lokale entreprenører og båttransport kan nevnes. I tillegg vil grunneierne få falleie i driftsperioden, noe som vil sørge for at det blir attraktivt å drifte og overta landbrukseiendommene som har fallrettighetene her.

3.16 Kraftlinjer

Det vil graves ned jordkabel i veien bort til dagbygg ved Kolsvik kraftverk, se 2.2.10 Nettilknytning .

3.17 Dam og trykkrør

Både dam og rørgate søkes klassifisert i klasse 0 da konsekvensene her er begrenset til materielle og beskjedne miljømessige skader.

Det er ingen boligbebyggelse langs vannveien nedstrøms inntaket. Et dambrudd vil føre til noe økt vannføring i vassdraget en kort periode, men dette vil bli dempet av trangt elvegjel. I tillegg er det kort vei til utløp i Tosenfjorden.

Brudd i rørgate vil medføre utvasking i trasé, samt deler av anleggsveien. Det vil bli utstyrt luke/ventil som stenges automatisk ved vesentlige endringer i trykket i rørgata.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

En løsning som foreslått i Samlet plan (Kolsvik 2) ble vurdert, men raskt forkastet. Den marginale økning i produksjon forsvare verken de mye mer omfattende inngrepene, potensiell konflikt med reinbeiteæringen, oppdemmingen eller kostnadene. Det er derfor vurdert at en nedre del vil utgjøre den mest samfunnsmessige fornuftige utnyttelsen av ressursen.

3.19 Samlet vurdering

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være ubetydelig.

Tabell 10: Oppsummering av konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.

Tema	Konsekvens	Søker/biolog sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig (0)	Søker
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig (0)	Søker
Ferskvannsressurser	Ubetydelig (0)	Biolog
Grunnvann	Ubetydelig (0)	Søker
Brukerinteresser	Noe positiv (+1)	Søker
Rødlistearter	Ubetydelig (0)	Biolog
Terrestrisk miljø	Ubetydelig (0)	Biolog
Akvatisk miljø	Ubetydelig (0)	Biolog
Landskap og INON	Ubetydelig (0)	Søker
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig (0)	Søker
Reindrift	Ubetydelig (0)	Søker
Jord og skogressurser	Ubetydelig (0)	Søker
Oppsummering	Ubetydelig (0)	Biolog/søker

3.20 Samlet belastning

Det er bygget flere småkraftverk i Tosenfjorden de siste årene. Tosenfjorden har utallige vassdrag, hvor gjengangeren er rask avrenning som følge av mye berggrunn i nedbørsfeltene. Dette medfører at en ferd på fjorden en regnfull dag gir inntrykk av mye frittrennende elver, mens på en mindre regnfull dag kan fjorden oppleves på en helt annen måte.

Virkninger og konfliktgrad er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. BM rapport påpeker delområde 1, funksjonsområde for oter som en kvalitet som blir noe forringet i en utbyggingsfase, mens konsekvensen er ubetydelig i en driftsfase. Delområde 2 som omtales vil ikke bli berørt, da vei og rørgate legges utenfor dette området slik at den gamle boreale lauvskogen ikke blir berørt. Skrovadalselva er ikke et synlig vassdrag fra Tosenfjorden, annet enn helt nederst (nedenfor planlagt kraftstasjonsområde) og er i sin helhet nokså utilgjengelig. Omsøkt prosjekt ligger i umiddelbar nærhet til allerede berørte områder, spesielt med tanke på infrastrukturen rundt Kolsvik kai og kraftlinje parallelt med rørgate/vei inn mot inntak. Kolsvik bærer preg av industriell aktivitet fra tidligere kraftutbygginger og driften av disse, samt gullgraving.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring vil gjøre at arter som er lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens	Miljøkonsekvens vurdert av
Ingen minstevannføring (0 l/s)	15,0	3,7	Noe miljøskade	Konsulent, Ecofact
Alminnelig lavvannføring (130 l/s)	14,0	4,0	Ubetydelig miljøskade	Konsulent, Ecofact
5-persentil sommer/vinter (366 l/s / 100 l/s)	13,4	4,1	Ubetydelig miljøskade	Konsulent, Ecofact

Det legges opp til at det slippes en minstevannføring på 366 l/s om sommeren og 100 /s om vinteren.

Vei til inntak medfører et naturinngrep, men vil også gi enklere adkomst opp den bratte lia i Skråvadalen. Dette er noe grunneierne setter stor pris på for å hente ut skog, samt jakt.

Prosjektet er tilpasset slik at boreal lauvskog ved elven ikke blir berørt.

5 Referanser og grunnlagsdata

Nettbaserte referanser:

- Kartverket. Norgeskart. Hentet 2020 fra <http://www.norgeskart.no/>
- Norges Vassdrags- og Energidirektorat. NVE Atlas. Hentet 2020 fra <http://www.atlas.nve.no>
- Norges Vassdrags- og Energidirektorat. Vann - nett. Hentet 2020 fra <http://www.vann-nett.no>
- Norges Geologiske Undersøkelse. Grunnvannsdatabasen Granada hentet 2020 fra <http://www.geo.ngu.no/kart/granada/>
- Riksantikvaren. (u.d.). Kulturminnesøk. Hentet Oktober 2020 fra <http://www.kulturminnesok.no>
- Miljødirektoratet. Hentet 2020 fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

Skriftlige referanser:

- Johansen, K.S. 2019: Skråvådalen kraftverk i Bindal, Nordland fylke – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 722. 22 s
- Puschmann, O. 2005: Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner
- Regional plan om Små vannkraftverk i Nordland, del 3 (Arealmessige vurderinger) s. 8-24.

Muntlige referanser:

- Ivar Smalås, tilsynsperson Kolsvik kraftverk (Helgelandskraft). Uttalelser om værforholdene i Kolsvik.

6 Vedlegg til søknaden

- Vedlegg 1: Regionalt kart med avmerket prosjektområde
 - Vedlegg 2: Oversiktskart
 - Vedlegg 3: Detaljert kart over utbyggingsområdet
 - Vedlegg 4: Hydrologiske kurver
 - Vedlegg 5: Fotografier av berørt område
 - Vedlegg 6: Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
 - Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
 - Vedlegg 8: Svar fra nettselskap ang. nettilknytning
 - Vedlegg 9: Biologisk utredning
-