

2016

Skurdalsåa kraftverk

Vassdragsnr. 124.FA5 og 6

Søknad

om tillatelse til bygging og drift



Multiconsult ASA

Juni 2016

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

30.06.2016

Søknad om konsesjon for bygging av Skurdalsåa kraftverk

NTE Energi AS ønsker å utnytte fallet mellom Skurdalssjøen og bekkeinntak i Skurdalsåa i Meråker kommune i Nord-Trøndelag fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Skurdalsåa kraftverk

II Etter energiloven om tillatelse til:

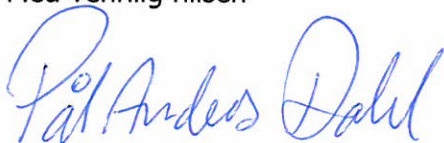
- bygging og drift av Skurdalsåa kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

III Etter oreigningslova jf. § 2, nr.51:

- om samtykke til ekspropriasjon av manglende rettigheter dersom det ikke oppnås minnelig avtale mellom søker og rettighetshaver

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Pål Anders Dahl
NTE Energi AS

E-post: paal.dahl@nte.no
Tlf.: 957 334 99

NTE Energi AS
Postboks 2552
7736 Steinkjer

Sammendrag

NTE Energi AS ønsker å utnytte hoveddelen av fallet mellom den regulerte Skurdalssjøen og eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa som fører alt vannet i elva via Tevla pumpekraftverk over til Fjergen. Det ønskes å etablere inntak i forbindelse med eksisterende reguleringsdam, med i hovedsak nedgravd rørgate til et kraftverk i fjell plassert ved eksisterende bekkeinntak. Avløpsvannet slippes ut i eksisterende overføringstunnel via en avløpstunnel under elveleiet. Utbyggingen vil gi en installert effekt på 3,0 MW, som vil gi om lag 13,2 GWh ny kraft til Midt-Norge. En fallhøyde på ca. 164,5 m utnyttes og vannet føres via en ca. 2200 m lang rørledning til kraftstasjonen.

Tabellen nedenfor gir en sammenstilling av konsekvensene knyttet til de ulike utredete tema. Som tabellen viser, er de negative konsekvensene av prosjektet vurdert som små eller ubetydelige for alle deltema.

Tabell 1 Konsekvenser for utredete miljøtema i anleggs- og driftsfase

	Anleggsfase	Driftsfase
Truede arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer	Ubetydelig	Liten negativ - ubetydelig
Landskap	Middels negativ	Liten – middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Friluftsliv/reiseliv	Liten negativ	Liten negativ
Reindrift	Liten negativ	Ubetydelig
Jord-/skogbruksressurser	Ubetydelig	Ubetydelig

Som avbøtende tiltak forslår utreder et visst slipp av minstevannføring fra planlagt inntakssted. Dette vurderes å ha begrensede positive effekter for fisk ettersom det ikke vil muliggjøre vandring av fisk opp til Skurdalssjøen. For andre vanntilknyttede organismer og landskap/friluftsliv vil imidlertid minstevannføring være positivt, om enn i begrenset omfang i og med at strekningen der effekten vil være målbar er såpass kort.

Tiltakshaver søker konsesjon uten minstevannføring, med henvisning til at dette er dagens regime og at konsekvensene av å fortsette med dette er små.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold.....	4
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.....	8
1.5 Eksisterende inngrep	9
1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag	9
2 Beskrivelse av tiltaket.....	10
2.1 Hoveddata	10
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	11
2.3 Kostnadsoverslag	17
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	17
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold.....	18
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	19
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	20
3.1 Hydrologi	20
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	22
3.3 Grunnvann.....	22
3.4 Ras, flom og erosjon.....	23
3.5 Rødlistearter	23
3.6 Terrestrisk miljø	24
3.7 Akvatisk miljø.....	24
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	25
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	27
3.10 Kulturminner og kulturmiljø.....	28
3.11 Reindrift	28
3.12 Jord- og skogressurser	29
3.13 Ferskvannsressurser	29
3.14 Brukerinteresser	30
3.15 Samfunnsmessige virkninger	31
3.16 Kraftlinjer.....	31
3.17 Dam og trykkrør	31
3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger	31
3.19 Samlet vurdering	31
3.20 Samlet belastning	32
4 Avbøtende tiltak.....	35
4.1 Utrederes forslag til avbøtende tiltak	35
4.2 Tiltakshaver forslag til avbøtende tiltak.....	35
5 Referanser og grunnlagsdata.....	36
6 Vedlegg til søknaden.....	37

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver er:	Selskapsnavn:	NTE Energi AS
	Org. nr.:	988 340 715
	Adresse:	Pb. 2552 7736 STEINKJER
	Kontaktperson:	Pål Anders Dahl
	Telefon:	971 59 533
	E-post:	paal.dahl@nte.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

NTE Energi AS ønsker å bygge og drive småkraftverk for å bidra til lokal kraftoppdekning i Midt-Norge og samtidig øke produksjonskapasiteten av ny fornybar energi.

Utnyttelsen av fallet i det allerede sterkt reguleringspåvirkete vassdraget vurderes som god ressursutnyttelse med små negative konsekvenser for andre interesser. Utnyttelsen av hoveddelen av fallet mellom etablert reguleringsdam og bekkeinntak vil kunne gi en gjennomsnittlig årlig kraftproduksjon på 13,2 GWh.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

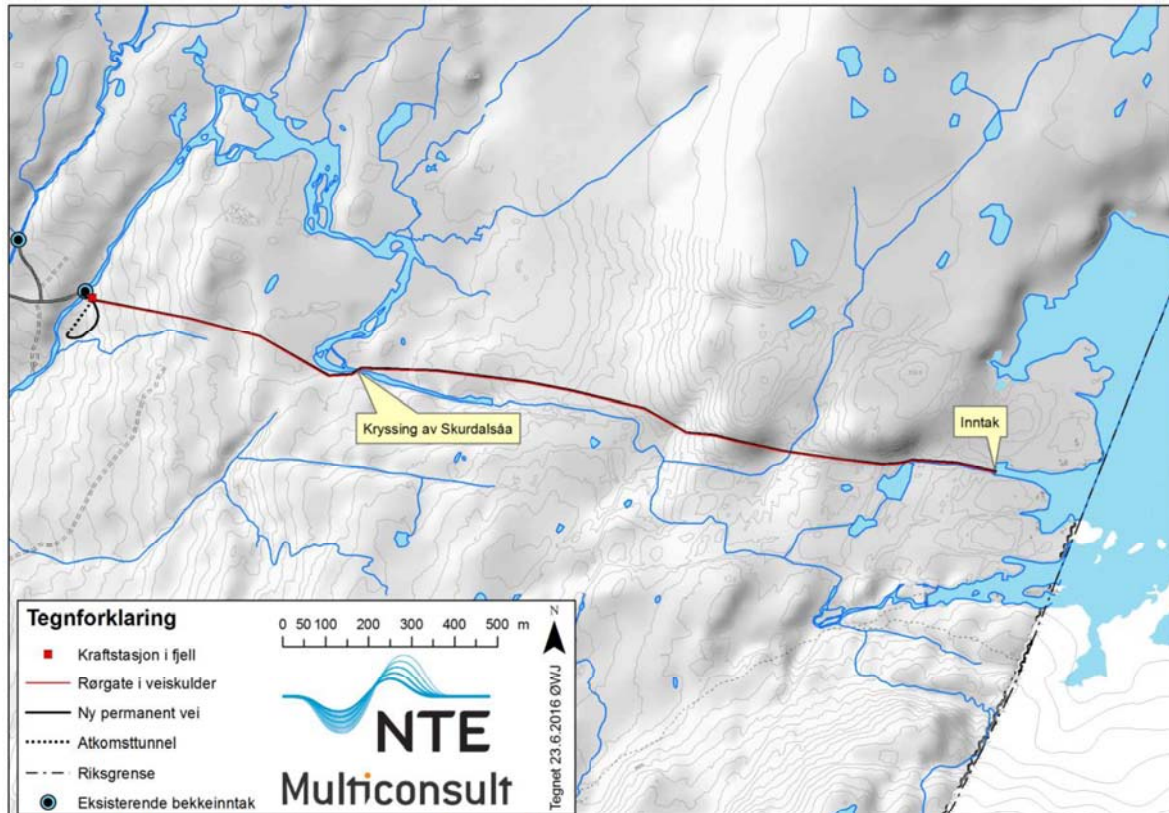
Tiltaket ligger i Meråker kommune i Nord-Trøndelag fylke. Skurdalsåa, med vassdragsnummer 124.FA5 og 124.FA6, drenerer et nedslagsfelt på ca. 28 km² ved bekkeinntaket og omfatter arealer fra kote +550 til høyder mellom 800 og 1000 m i Sverige (gode kart fra grensetraktene på svensk side er ikke tilgjengelige i nettløsninger). Området ligger 2,5-3 km nord for der E14 gjennom Meråker går inn i Sverige.

Planområdet ligger på eiendommene 49/1 (Meraker Brug) og 49/471 (Teveldals almenning), inklusive nettilknytningen. Det aktuelle området ligger i overgangen mellom fjellskog og åpent fjell- og myrlandskap.

Landskapet i nedbørfeltet er preget av rolige former med avrundete fjell. Store deler av nedbørfeltet ligger over skoggrensen, med spredt og småvokst skog ned mot vannet og dalen omkring utløpselva. Skurdalsåa har sitt utspring i Skurdalssjøen, en regulert innsjø som i hovedsak ligger i Sverige og drenerer til Norge.



Figur 1 Oversiktskart. Lokalisering av tiltaksområdet er markert med rød stjerne oppe til venstre. På ortofotoet er Skurdalsåa markert med blått, rørgate og kraftstasjon med rødt. Eksisterende bekkeinntak ligger like ved kraftstasjonsplasseringen, atkomstveien vestfra til eksisterende bekkeinntak er godt synlig i skogbeltet.



Figur 2 Skisse av tiltaket. Skurdalssjøen med eksisterende dammer lengst til høyre. Rørgate/atkomst følger fra vatnet først naturlige kløfter i terrenget, deretter i variert terreng dominert av bakkemyrer, over elva og over en slak rygg ned til kraftstasjon like ved eksisterende bekkeinntak Skurdalsåa. Atkomstvei og atkomsttunnel til kraftstasjon i fjell. Produksjonslinje legges som jordkabel i atkomstvei og eksisterende grusveg fram til nærmeste nettstasjon i vest (inntil eksisterende vei, utenfor kartutsnittet). Den eksisterende atkomstveien til bekkeinntakene er stengt med bom, bl.a. av hensyn til reindrifta.

1.4 Beskrivelse av området

Tiltaksområdet for Skurdalsåa kraftverk innenfor landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge. Området er preget av grunnfjell (sandstein med lag av leirskifer) med lite løsmasser, og har flest innsjøer og vann av alle landets 45 landskapsregioner.

Influensområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon som omfatter nordboreal vegetasjonssone. Ved Skurdalssjøen er landskapet relativt åpent, med slake terrengformer og småvokst bjørk der det fins løsmasser. Berggrunnen er foldet i nord-sørretning. Skurdalsåa har stedvis gravd seg gjennom foldene på vegen vestover i relativt bratte stryk, andre steder går elva i foldenes lengderetning og danner sakteflytende loner og kulper. Kløfter i terrenget viser at vannveien i tidenes løp har skiftet flere ganger.

Nærmeste værstasjon Feren tilsier at middeltemperaturen i området spenner mellom $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ i de kaldeste månedene, desember og januar, og om lag $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ i juni og juli. Normal nedbørsum for året er 1000-1500 mm og normal årsmaksimum snødybde omkring 100 cm.

I øst omkring Skurdalssjøen er det mye bart fjell og stedvis tynt løsmassedekke, mens det blir tynt morenedekke og torvmyrer i midtre og nedre deler.

Vassdraget er i Vann-Nett (www.vann-nett.no) karakterisert som lite, kalkrikt, humøst, klart/med lite partikler.

1.5 Eksisterende inngrep

Skurdalssjøen ble oppdemt tidlig på 1900-tallet med betongdammer på begge utløpene, og styres i dag av konsesjon for Fjergen mv. i Meråker kommune. Innsjøen har en reguleringshøyde på 6,5 meter, og en magasin størrelse på ca. 19 millioner m³. Vannet slippes ved manuell styring av tappeluke i reguleringsdammen og ved overløp, og går ca. 3,6 km nedover elva før det tas inn i et bekkeinntak som går i tunnel til Tevla pumpekraftverk og derfra opp til Fjergen for å inngå i produksjonsgrunnlaget for Meråker kraftverk. Det er kun unntaksvis at noe vann passerer bekkeinntaket. Det er ikke krav om minstevannføring i Skurdalsåa. Det går grusveg fram til bekkeinntaket.

Ved byggingen av bekkeinntaket ble et vanninntak til to eiendommer, Øvre og Nedre Skurdalsvoll, forlenget til et elveparti ovenfor bekkeinntaket i Skurdalsåa.

Ut over et fåtall hytter ved Skurdalssjøen og reingjerder med tilhørende kjørespor samt ei lemmebru over Skurdalsåa 250 m ovenfor bekkeinntaket for det årlige Storlirenet, er det ikke andre tekniske inngrep i området.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

124.FB Skurdalssjø renner ut i Skurdalsåa og videre ut i Tevla/Stjørdalsvassdraget og drenerer et nedbørfelt på totalt ca. 37,5 km². De høyeste partiene i feltet ligger på over 1000 moh. Vassdraget grenser ikke inn til noen verna vassdrag eller andre verneplaner.

Skurdalssjøen er i dag regulert og overført til Fjergen, manøvreringsreglement er fastsatt ved Kgl. res. 17.04.2009. Det er ikke pålegg om slipp av minstevannføring fra Skurdalssjøen. Ellers ligger store magasin som Fjergen, Funnsjøen og Grønnbergdammen vest og nordvest for tiltaksområdet.

Etter det tiltakshaver kjenner til, er det gitt konsesjon for tre småkraftverk i nærheten av Skurdalsåa. Det er Gudåa kraftverk, Reinåa kraftverk og Sagelva kraftverk. Alle disse ligger ca. 25-30 km vest for Skurdalssjøen, i umiddelbar nærhet til E14.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Det presenteres kun ett alternativ i søknaden. Dette ut fra at beskrevet utbyggingsplan gir lite rom for alternative tekniske løsninger, det være seg plassering av inntak og kraftstasjon. Endelig plassering av rørledning er imidlertid justerbar innenfor presenterte plan.

Tabell 2 Hoveddata for Skurdalsåa kraftverk

Skurdalsåa kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ Ev. alt. 2
Nedbørfelt*	km ²	24,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	37,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	48,4
Middelvannføring	m ³ /s	1,18
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,108
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,181
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,083
Restvannføring**	m ³ /s	0,174
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	694,5
Magasinvolument***	Mm ³	19,0
Avløp	moh.	530
Lengde på berørt elvestrekning	m	3500
Brutto fallhøyde	m	164,5
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,36
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,26
Slukeevne, min	m ³ /s	0,45
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,0
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,0
Tilløpsrør, diameter	mm.	1000
Tunnel, tverrsnitt	m ²	0
Tilløpsrør, lengde	m	2200
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	0
Installert effekt, maks	MW	3,0
Brukstid	timer	4400
REGULERINGSMAGASIN***		
Magasinvolument	mill. m ³	19,0
HRV	moh.	694,5
LRV	moh.	688
Naturhestekrefter	nat.hk	565
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	8,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,3
Produksjon, årlig middel	GWh	13,2
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år 2016)	mill.kr	75,7
Utbyggingspris (år 2016)	Kr/kWh	5,73

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

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Eksisterende reguleringsmagasin i Skurdalssjøen i dag

Tabell 3 Skurdalsåa kraftverk, elektrisk anlegg

Skurdalsåa kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	3,33
Spennning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3,33
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	3,0
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Feltet er i dag regulert og overført til magasinet Fjergen, ca. 11 km nordvest for Skurdalssjøen. Skurdalssjøen er regulert, og har et magasinivolum på ca. 19,0 Mm³, med HRV=694,5, LRV=688. Eksisterende inntak for overføringen er plassert nedstrøms tenkt plassering av Skurdalsåa kraftverk.

Det er usikkerhet omkring avrenningstallene og størrelsen på nedbørfeltet for Skurdalsåa. Det skyldes i hovedsak at store deler av feltet ligger i Sverige. Det er også svært ulike avrenningstall for normalperiodene 1961-1990 og 1930-1960 i dette området. Beregnet avrenning til inntaket for normalperioden 1961-1990 fra avrenningskartet er ca. 32 l/s·km². Avrenningskartet for perioden 1930-1960 gir ca. 50 % høyere avrenning i området, og det harmonerer langt bedre med kjennskap til relevante serier i området (124.10 Mannseter og 124.2 Høggås bru, begge ca. 43 l/s·km².)

Magasinet er manuelt styrt, og det er vanlig å åpne lukene i løpet av vinteren for å tømme magasinet i forkant av vårflom og snøsmelting.

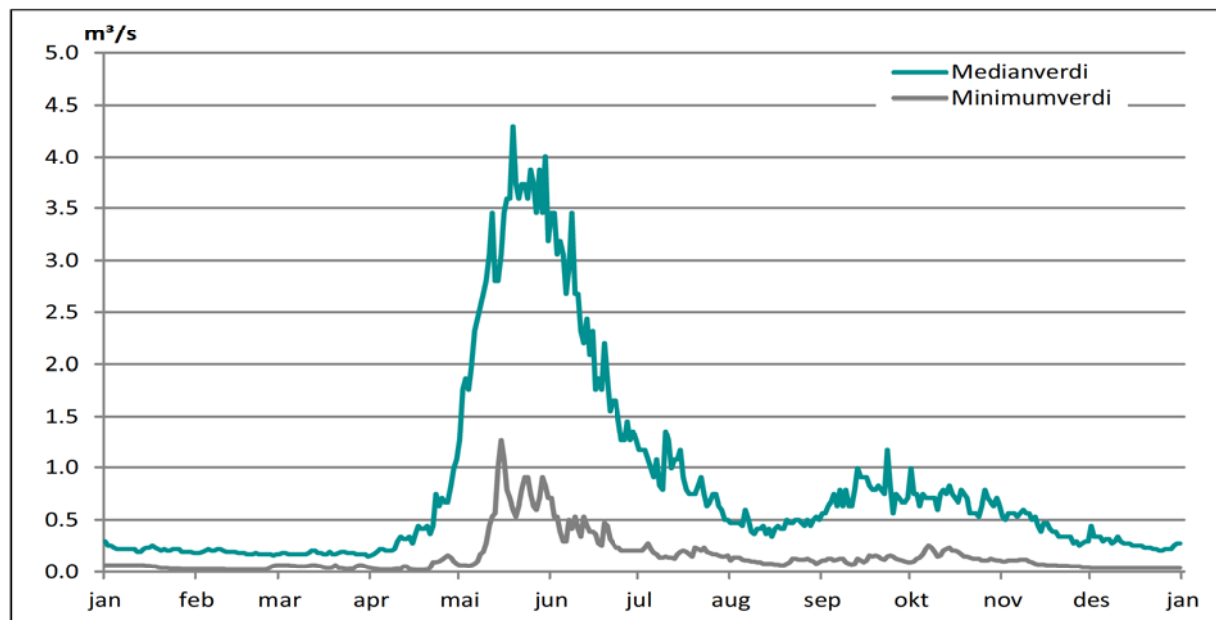
På grunn av usikkerheten i nedbørfelt og avrenning er det gjort en tilsigsberegning for Skurdalssjøen for perioden 2013-2015, basert på registrerte magasinivannstander i Skurdalssjøen og lukestillinger på hoveddammen. Vannføring gjennom luka på dammen og frispelstrømning på lave vannstander er kalibrert mot vannføringsmålinger.

Vanngrunnlaget - middelvannføring

Det mest usikre før tilsigsberegningen ble gjennomført var den spesifikke avrenningen og middelvannføringen for Skurdalsåa. De nærmeste dataseriene, Mannseter og Høggås bru, antyder minimum 40 l/s·km² for denne andelen av feltet. Det ligger høyt i terrenget. Det er også sett til Innsvatnet og Veravatnet på hver sin dalside av Verdalen, som viser at den nordlige siden har noe større avrenning enn den sørlige. Informasjon fra produksjonsmiljøet i NTE Energi AS vider at de benytter et tilsig på 45 l/s·km² for Skurdalssjøen i sine produksjonsmodeller. Erfaringsmessig har de truffet bra over tid med dette anslaget.

Målt middelavløp fra Skurdalssjøen i perioden 2013-2015 er 1,12 m³/s, som tilsvarer en spesifikk avrenning på 45,0 l/s/km². For å ta hensyn til hvordan denne korte perioden har vært i forhold til en lengre periode justeres målt middelvannføring opp 5 % til 48,4 l/s/km², i henhold til forholdet mellom middelavrenning i lang periode (1913-2015) og kort periode (2013-2015) for målestasjon 124.2 Høggås bru (valgt pga. lang måleserie). Forholdstallet mellom lang og kort serie er omtrent det samme enten man ser på siste 30 år, siste 50 år eller hele serien til Høggås bru (omtrent mellom 104 % og 106 % av kort serie). En spesifikk avrenning på 48,4 l/s/km² tilsvarer en middelvannføring på 1,18 m³/s for Skurdalsåa kraftverk.

Det må nevnes at det er noe usikkerhet i beregnet middelvannføring på grunn av usikre lukestillinger i noen perioder, da luka styres manuelt og det erfaringsmessig ikke alltid har blitt meldt inn til driftssentralen når lukestillingen har blitt endret. Av samme grunn er tilsigsserien noe usikker, med noen negative perioder som ikke alene kan skyldes f.eks. vindoppstuvning eller andre kortvarige feilkilder. For produksjonsberegninger og grafisk fremstilling av avrenningsmønster er det derfor benyttet vannføringsdata fra målestasjon 124.10 Mannseter (skalert til riktig middelvannføring for Skurdalsåa).

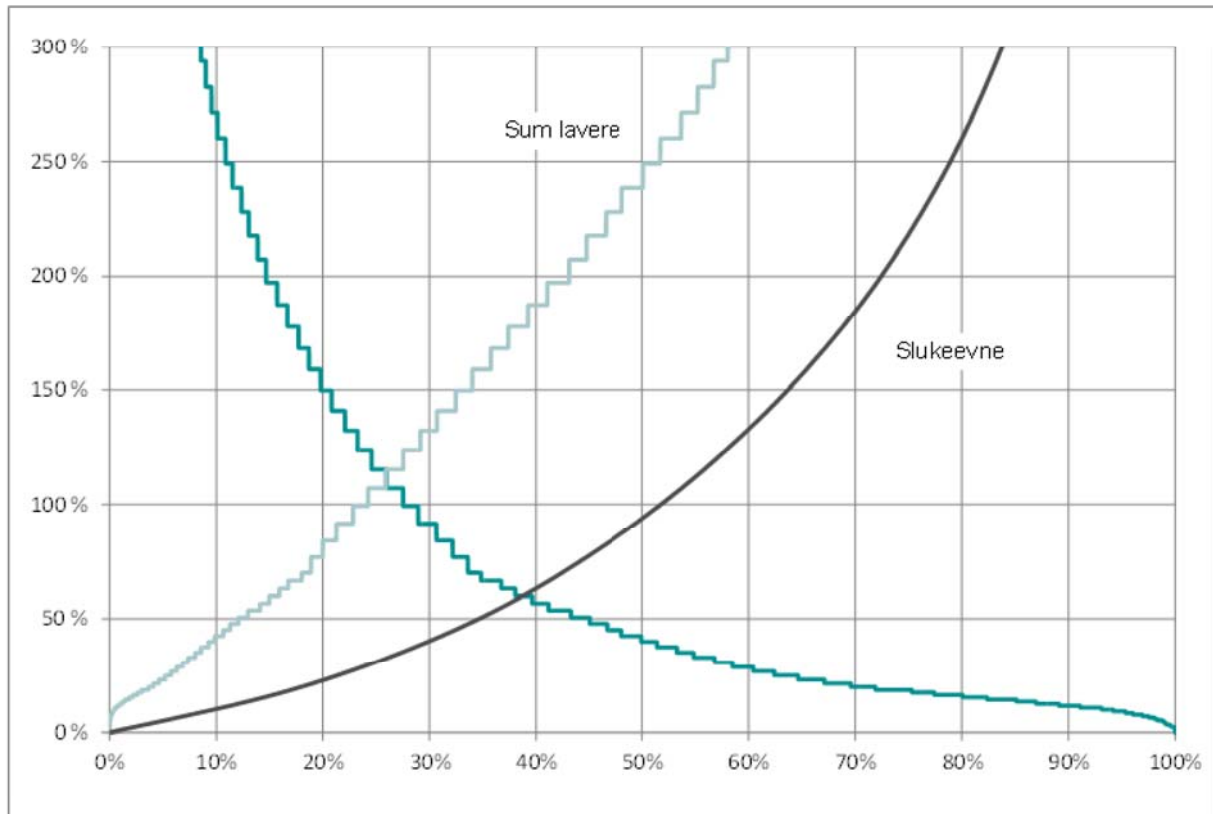


Figur 3 Kurve som viser fordeling over året for middel- og minimumsvannføring.

Figuren over viser hvordan vannføringen fordeler seg over året for gjennomsnittsvannføring og minimumsvannføring (døgn) i forhold til middelvannføringen. Som kurven viser så har feltet normalt stor vannføring i vårflommen, mens vannføringen stort sett ligger lavere enn middelvannføringen vinter og sommer. Feltet har tendenser til mindre flommer i forbindelse med høstflom. Dersom man ser på de største registrerte vannføringene gjennom året er det registrert høye vannføringer gjennom hele året, noe som tyder på at feltet har rask reaksjonstid på store nedbørsmengder.

Beregnet alminnelig lavvannføring er funnet til 108 l/s.

5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 181 l/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 83 l/s. Dette med utgangspunkt i serien for målestasjon 124.10 Mannseter (1963-1993).



Figur 4 Varighetskurve, slukeevne og sum lavere for Skurdalsåa kraftverk.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i prosjektet.

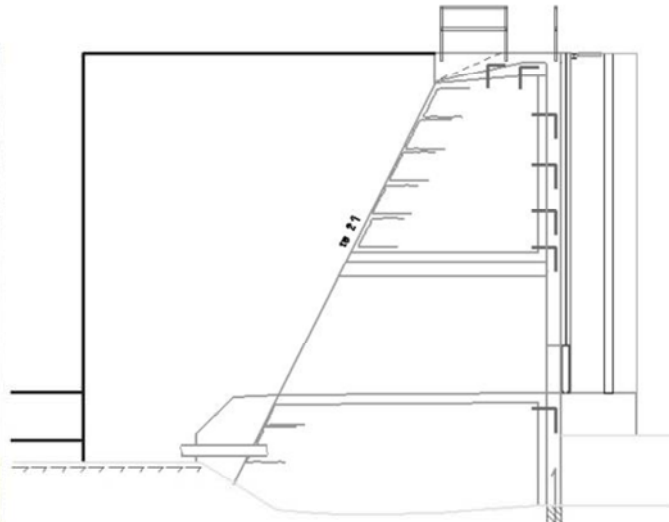
2.2.3 Reguleringsmagasin

Skurdalsåa kraftverk skal benytte seg av eksisterende regulering i Skurdalssjøen. Manøvreringsreglementet for reguleringen er stadfestet i Kgl. res av 17.04.2009. Skurdalssjøen har et magasinivolum på 19 Mm³ (HRV=694,5, LRV=688).

Det er ikke planlagt flere reguleringsmagasin i prosjektet.

2.2.4 Inntak

Skurdalsåa kraftverk planlegges med inntak i forbindelse med eksisterende reguleringsdam ved Skurdalssjøen. Det etableres et inntakskammer i direkte tilknytning til reguleringsdammen på nedstrøms side, som vist i Figur 5. Dagens tappeluken er tenkt benyttet som inntaksluke. I inntakskammeret etableres en inntakskonuss med grind/rist, før vannet ledes videre i rør. For å opprettholde muligheten for bunntapping av magasinet, kan inntakskammeret utføres med en ventil (evt. tappeluken) som muliggjør tapping av magasin uavhengig av om kraftstasjonen er i drift. Overløp tas over eksisterende overløpsdel på nordlig del av reguleringsdam. Tiltaket vil ikke kreve noen overføring av vann fra andre vassdrag eller regulering ut over det som allerede er etablert i vassdraget.



Figur 5 Inntaksløsning. Viser prinsipiell tenkt løsning for inntak, hvor et kammer etableres på nedstrøms side av dam, som vist til høyre (eksisterende strukturer i gråtoner, nye komponenter i sort). Til venstre ses eksisterende tappeløp sett nedstrøms dam, hvor kammeret er tenkt etablert.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Rørgata utføres i Ø1000 mm nedgravd GRP-rør. Plassering av rørgata vises i Figur 2 og vedlegg 2. Rørledningen vil bli om lag 2200 m lang og legges hovedsakelig nedgravd i grøft. Den følger topografien i terrenget nord for elva fram til elvekryssingen, ca. 1500 meter nedstrøms planlagt inntak. De resterende ca. 700 meterne av rørledningen legges i terreng dominert av bakkemyr med ukjent mektighet. Det er jevnt fall ned mot planlagt kraftstasjonsplassering. Det vil være behov for en del sprenging av grøften i traseen oppstrøms elvekryssingen, mens nedstrøms elvekryssingen vil grøften utføres som en ren gravegrøft. Etter legging av rør vil grøfta tildekkes med masser fra grave- og sprengningsarbeidene og revegeteres. Et kjørespor for adkomst til inntaket vil bli lagt oppå/ved siden av rørtraseen. Det må påregnes noe skogshogst i forbindelse med rørtraseen. Samlet berørt bredde vil bli inntil 20 m.

2.2.6 Kraftstasjon

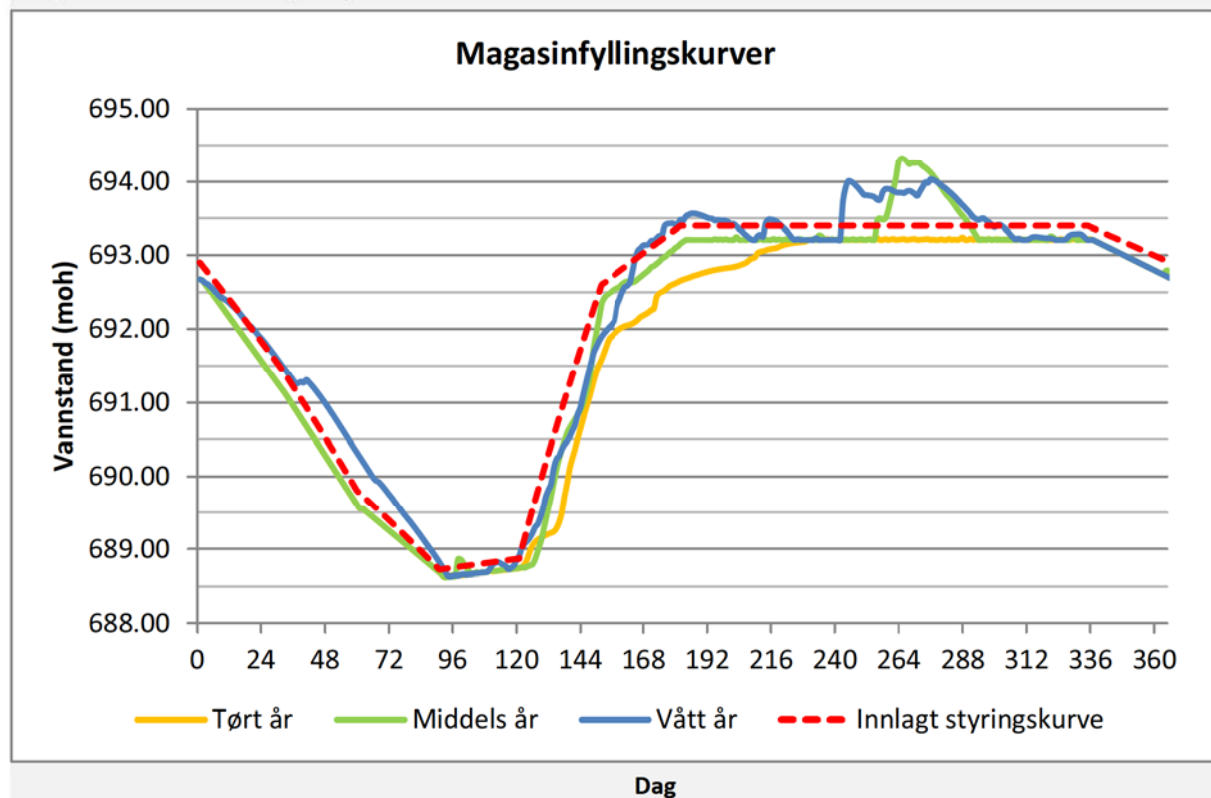
Kraftstasjonen legges i fjell på østlig side av eksisterende bekkeinntak med UV på kote +530, og utløp i eksisterende overføringstunnel via avløpstunnel som etableres under elveløpet. Dette gjøres for å kunne utnytte det siste 25 fallmeterne fra bekkeinntaket i Skurdalsåa ned til eksisterende overføringstunnel. Adkomst til stasjonen er tenkt via adkomsttunnel med påhugg ca. 100 m sørvest for kraftstasjonen. Det anlegges vei fram til påhugg/portal som vist i Figur 2, samt i vedlegg 2 og 3. Det installeres en Francisturbin med maksimal slukeevne på 2,26 m³/s, tilsvarende $2 \cdot Q_{\text{middel}}$. Maksimal effekt på turbinen er 3,0 MW, og i et gjennomsnittså vil denne produsere ca. 13,2 GWh. Turbinen kobles til en synkrongenerator på 3,33 MVA med spenning 0,69 kV. Det er forutsatt en effektfaktor $\cos\phi$ på minimum 0,9. En tørrisolert transformator transformerer kraften fra generatorspenning opp til 22 kV.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket kjøres i forhold til reguleringen i eksisterende magasin i Skurdalssjøen. Kraftverket skal utnytte dagens regulering optimalt for å, i størst mulig grad, unngå flomtap.

Maksimal slukeevne er satt til ca. 200 % av middelvannføringen = 2,26 m³/s. Minste driftsvannføring er satt til 20 % av slukeevnen = 0,45 m³/s.

Magasinfyllingskurver for tørt år, median år og vått år, samt innlagt styringskurve for magasinet i simuleringene, er vist under.



Figur 6 Magasinfyllingskurve for Skurdalssjøen for tørt, median og vått år, samt innlagt styringskurve.

2.2.8 Veibygging

Det eksisterer i dag en grusveg med bom inn til eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa. Det vil derfor være minimalt behov for etablering av nye veier. Det må etableres en ny permanent adkomstvei til kraftstasjonen. Denne er planlagt ved å etablere en brokonstruksjon på eksisterende bekkeinntak, og vei videre ned til portal i adkomsttunnel, totalt ca. 200 meter ny vei. Denne vil ha samme standard som eksisterende grusvei, med største bredde på om lag 5 meter.

I tillegg vil det etableres en midlertidig anleggsvei langs vannvegen, som skal benyttes som adkomstveg i forbindelse med bygging av inntaket og etablering av rørledning. Denne vil etableres innenfor planlagt inngrepsgrense på ca. 20 m, og er planlagt fjernet etter bygging. I forhold til driften av anlegget kan det være aktuelt å bruke denne traseen som adkomst til inntaket, med mulighet for kjøring med ATV eller lignende.

2.2.9 Massetak og deponi

Masser fra graving og sprenging vil benyttes til å fylle igjen rørtraseen, samt til veibygging.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kraftstasjonen er tenkt tilknyttet eksisterende nett via en ca. 3 km lang jordkabel langs eksisterende adkomstveg bort til aktuelt tilknytningspunkt ved Lauvfallet.

Kundespesifikke nettanlegg

Det går i dag en 22 kV linje bort til Lauvfallet ca. 3,0 km fra tenkt kraftstasjonsplassering.

NTE Nett AS, som områdekonsesjonær, har uttalt at kapasitetene på 22 kV nettet i Meråker kommune er begrenset. Det vil være behov for en oppgradering av eksisterende regionalnett. Kostnaden med oppgraderingen må bekostes av utbygger.

NTE Energi AS vil, som utbygger av kraftverket, inngå en avtale med NTE Nett AS, som områdekonsesjonær, for drift av linjenettet mellom eksisterende linje og Skurdalsåa kraftverk. Nærmere beskrivelse er gitt av NTE Nett AS, i brev av 03.06.2016, vedlegg 8.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Meråker kommune har et forbruk på ca. 60 GWh (2008), jfr. LEU 2010, kap. 4.2. Kommunen har 3 store kraftverk, Meråker kraftverk (426 GWh, snitt 2005-2009), Funna kraftverk (73 GWh, snitt 2005-2009) og Tevla kraftverk (131 GWh, snitt 2005-2009). Energiforbruket i kommunen har vært dominert av kraftkrevende industri, men etter at Elkem Meråker AS ble lagt ned i 2006 har kommunen generelt et stort kraftoverskudd, med eksport av elektrisk kraft.

NTE Nett AS som netteier, har gjennomført en omfattende ombygging og rehabilitering av nettet i Meråker slik at Meråker sentrum forsynes fra Meråker transformatorstasjon og Funna transformatorstasjon.

Det er kjente planer om 3 småkraftverk i Meråker. Til sammen utgjør dette 33 GWh ny vannkraft.

22 kV høyspennings distribusjonsnettet i Meråker består i dag av drøyt 141,4 km luftnett, 30,8 km kabelnett og 179 nettstasjoner.

NTE Nett AS har i 2010 utført analyse av regionalnettet med resultat at for søndre del, (Steinkjer – Stjørdal) er det på sikt behov for spenningsoppgradering fra 66,0 kV til 132,0 kV for å fremskaffe tilstrekkelig kapasitet.

NTE Nett AS ser behov for tett samarbeid med kommunenes reguleringsplanarbeid i forhold til utvikling og utvidelse av lokale distribusjonsnettanlegg. I den grad det er mulig ønskes det at i alle slike planer innreguleres nettstasjonstomt og høyspenningstrasé.

Eksisterende infrastruktur for energitransport består i dag av et 22 kV høyspennings distribusjonsnett for elektrisk kraft. Pr i dag har dette nettet god kapasitet. Ettersom prognosene ikke tilsier at belastningen vil øke i årene fremover, vil dette nettet ha tilstrekkelig kapasitet i årene frem mot år 2020. NTE som netteier, har i dag ingen konkrete planer for utvidelse av distribusjonsnettkapasiteten i Meråker. I kommunens "Klima og Miljøplan" er det ei målsetting om en større andel jordkabel for både høyspennings- og lavspennings distribusjonsnett.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 4 Kostnadsoverslag for Skurdalsåa Kraftverk *

Skurdalsåa Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	1,4
Driftsvannveier	17,8
Kraftstasjon, bygg	9,2
Kraftstasjon, maskin	9,4
Kraftstasjon, elektro	4,0
Kraftlinje	11,3
Transportanlegg	3,2
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	1,5
Uforutsett	8,5
Planlegging/administrasjon.	9,4
Finansieringsutgifter og avrunding	-
Sum utbyggingskostnader	75,7

*Prisene er basert på «Kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk» (2015), samt erfaringstall innhentet fra entreprenører og leverandører.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Tiltaket vil, ved å utnytte fallet mellom Skurdalssjøen og eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa, bidra til en mer effektiv utnyttelse av en allerede utbygd elvestrekning.

Det skapes merverdi for grunneiere og rettighetshavere basert på en skånsom utbygging av fornybar energi lokalt i Midt-Norge. Dette bidrar til styrket næringsgrunnlag i området. Videre vil utbyggingen kunne bidra til økt sysselsetting og verdiskaping blant lokale entreprenører og leverandører.

Tiltaket vil gi en kraftproduksjon på om lag 13,2 GWh, hvilket tilsvarer strømforbruket til omtrent 660 husstander. Tiltaket ligger i en landsdel hvor behovet for ny kraft er stadig økende, og produksjonen vil i så måte bidra positivt til lokal og regional kraftoppdekning.

Ulemper

Det vil bli redusert vannføring i Skurdalsåa mellom inntak og kraftstasjon. Vassdraget er imidlertid allerede utbygd. Det vil også bli mindre terrenginngrep i forbindelse med etablering av adkomstveier, inntakskonstruksjon, rørtrase og kraftstasjon. For øvrig gir tiltaket små ulemper.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 5 Arealbruk Skurdalsåa kraftverk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	4,0	2,0	
Rørgate/tunnel (vannvei)	42,0	0	Rørgrøft blir gjenfylt og revegetert
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0,5	-	Riggområde ved kraftstasjonen
Veier	10	6,5	Permanent atkomstveg til kraftstasjon, kjørespor til inntak
Kraftstasjonsområde	0	0	
Massetak/deponi	-	-	Overskuddsmasser benyttes til igjennfylling av rørtrasé samt veibygging, og arrondering rundt kraftstasjonen
Nettilknytning	6,0	0	Jordkabel

Eiendomsforhold

NTE innehar fallrettighetene på utbyggingsstrekningen. Færen reinbeitedistrikt har rettigheter knyttet til bruken av området.

Eiendomsgrenser framgår av vedlegg 2. Grunneiere langs strekningen er listet opp i tabellen under.

Tabell 6 Grunneiere på tiltaksområdet

Gnr/Bnr	Eier
49/1	Meråker Brug AS
49/471	Telveldals Alminding
49/522	NTE

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkesplan

Det vises til "Strategier for små vannkraftverk i Nord-Trøndelag", datert 25. mars 2010. Det henvises blant annet til kapittel 5, der det innledningsvis står følgende:

"Ut fra samla vurderinger av tematiske konfliktområder, klimapolitiske mål, behov for tilgang til fornybar energi og behov for næringsutvikling i distriktene, bør de regionalpolitiske mål og strategier nedenfor legges til grunn for vurdering og utbygging av små vannkraftverk i Nord-Trøndelag. En forutsetning for satsing på videre småkraftutbygging er at det samtidig arbeides med andre fornybare energikilder, energisparing og mer effektiv energibruk, jfr. Klima- og energiplanen for Nord-Trøndelag."

Videre legges det opp til følgende mål for småkraftutbyggingen i Nord-Trøndelag:

"Som et klimapolitisk bidrag til å dekke behov for ny fornybar energi, samt regional ressursutnytting i distriktene, bør det i Nord-Trøndelag arbeides for et utbyggingsomfang av småkraftverk tilsvarende 800 GWh innen 2030. Lokalisering av anlegg og tilhørende linjenett bør i minst mulig grad være i konflikt med viktige miljøinteresser og avveies mot lokale og regionale nærings- og samfunnsinteresser."

Framlagte "Strategier for små vannkraftverk i Nord-Trøndelag" ble vedtatt i Fylkesrådet i Nord-Trøndelag 13. april 2010.

Kommuneplaner

Det berørte området er i Meråker kommunes arealdel 2014-2024 avsatt til LNFR (landbruks-, natur- og friluftsområde med reindrift) uten bestemmelser om spredt utbygging. Dette arealformålet innebærer at andre tiltak enn de som er tilknyttet stedbunden næring ikke er tillatt. Et stort (ca. 6x8 km) oppsamlingsområde for rein nord for Skurdalsåa er lagt ut som hensynssone. Det er ikke gitt bestemmelser til denne hensynssonen, men retningslinjer om å ikke tillate ny hyttebygging og infrastruktur ved dispensasjoner. Rørgate/anleggsvei tangerer sørkanten av det relativt grovt avgrensede oppsamlingsområdet (på det meste ca. 30 m innafor den digitale flata). En konsesjon til Skurdalsåa kraftverk er unntatt fra krav om reguleringsplan, men må bringes i tråd med plan (arealdelen) gjennom dispensasjon.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Meråker/Tevla, som inkluderer reguleringen av Skurdalssjøen og bekkeinntaket i Skurdalsåa, er iht. DNS oversikt tatt ut av samla plan.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Stjørdalselva er nasjonalt laksevassdrag og Trondheimsfjorden er nasjonal laksefjord. Direktoratet for naturforvaltning opplyser at statusen som nasjonalt laksevassdrag i prinsippet omfatter hele vassdrag med alle sidestrenger, ikke bare lakseførende strekning. Til tross for at Skurdalsåa er utbygd og ligger langt over lakseførende strekning, så er den del av et nasjonalt laksevassdrag.

Andre planer eller beskyttede områder

Planområdet er ikke berørt av områder vernet etter naturvernloven eller kulturminneloven. Både den felles fylkesplan for begge trøndelagsfylkene *Trøndelagsplanen 2009-2012* og

Klima- og energiplan for Nord-Trøndelag fra 2010 fokuserer på at man skal legge til rette for mer utnyttelse av det store kraftpotensialet som finnes i fylket, spesielt i forhold til småkraft.

EUs vanndirektiv

Skurdalsåa ligger under Stjørdalsvassdraget vannområde. Det er ingen vedtatte tiltaksplaner for dette området per desember 2012. Skurdalsåa med sine to utløp fra Skurdalssjøen er i Vann-nett gitt vannforekomst-ID 124-185-R og 124-236-R. Med bakgrunn i stor grad av fysisk påvirkning er hovedelva satt i økologisk tilstand «Antatt moderat», med risiko for at miljømålet ikke nås innen 2021.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

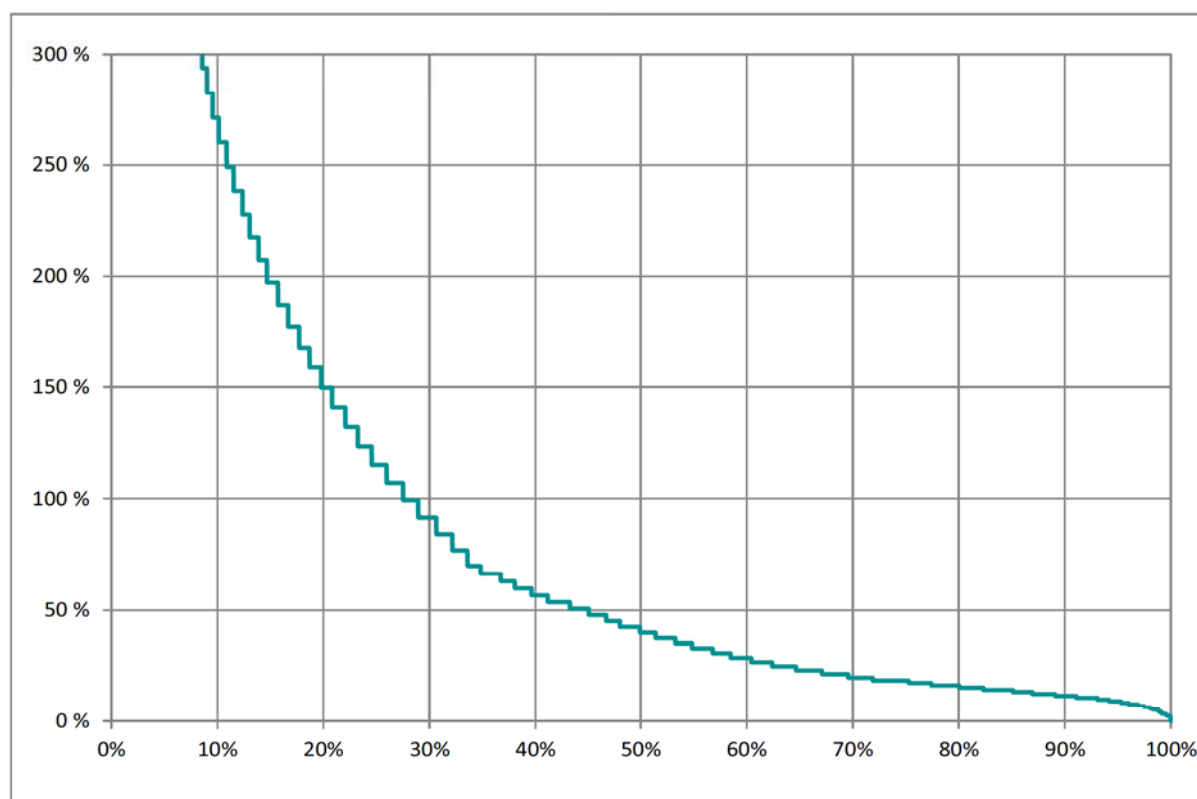
Vannføringen for Skurdalsåa er beregnet med utgangspunkt i vannmerkene 124.10 Mannseter, 124.2 Høggås bru, 127.12 Innsvatn og 127.11 Veravatn. Da vassdraget har vært regulert i mange år, samt at det er usikre grenser for nedbørfeltet til magasinet på grunn av at store deler av feltet ligger i Sverige, er det vanskelig å simulere «før»-situasjonen for denne utbyggingen. Det vises for øvrig til avsnitt 2.2.

Restfeltet mellom inntaket og utløp er beregnet til ca. 3,6 km².

5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 0,181 m³/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 0,083 m³/s. Dette med utgangspunkt i den skalerte vannføringsserien fra 124.10 Mannseter (1963-1993).

Det er lagt til grunn at kraftverket vil ha en maksimal slukeevne på 2,26 m³/s og en minimal slukeevne på 0,45 m³/s (20 % av maksimal slukeevne). Det er videre lagt til grunn at det ikke skal slippes minstevannføring, da det ikke er minstevannføring på strekningen i dag. Det er beregnet vannføringer for et tørt år (1984), et medianår (1988) og et vått år (1964).

Ut fra turbinens maksimale og minimale slukeevne, minstevannføring og varighetskurve vil Skurdalsåa kun ha tilsig fra restfeltet i ca. 85 % av tiden i et medianår, dersom man ikke hensynstar magasineringskapasiteten i Skurdalssjøen.



Figur 7 Varighetskurve for Skurdalsåa.

Skurdalsåa er sterkt preget av reguleringen av Skurdalssjøen. Det er normalt noe vannføring i elva mellom magasinet og bekkeinntaket, men det er relativt små variasjoner i vannføring over året. Normal vannføring er beregnet til 1,18 m³/s.

Det vises til vedlegg 4 for kurver for tørt, middels og vått år.

På grunn av reguleringen av Skurdalssjøen er vannføringen i elvestrekningen mellom eksisterende dam og eksisterende bekkeinntak redusert. Normalt så tappes magasinet i vintersesongen, slik at magasinet er lavt i forkant av vårfloppen. Magasinet fylles normalt i løpet av sommeren, og det er observert overløp på dammen både tidlig sommer og på høsten. Dette har vært uproblematisk med tanke på tap av vann, da overløpet ved magasinet normalt ikke fører til at det er overløp ved bekkeinntaket lenger ned i elva.

Ved en utbygging av elvestrekningen mellom magasinet og eksisterende bekkeinntak vil antall dager med overløp over dammen i Skurdalssjøen reduseres, noe som vil ha innvirkning på dagens "normalvannføring" i Skurdalsåa. I hovedsak vil det være kun restfeltet som vil bidra til vannføring i Skurdalsåa, slik at elva vil oppleves som redusert.

Tabell 7 Vannføring i forhold til slukeevne, oppsummering.

Skurdalsåa kraftverk	Tørt år	Middelår	Vått år
Dager med vannføring < minste slukeevne	232	206	51
Dager med vannføring > største slukeevne	31	53	104

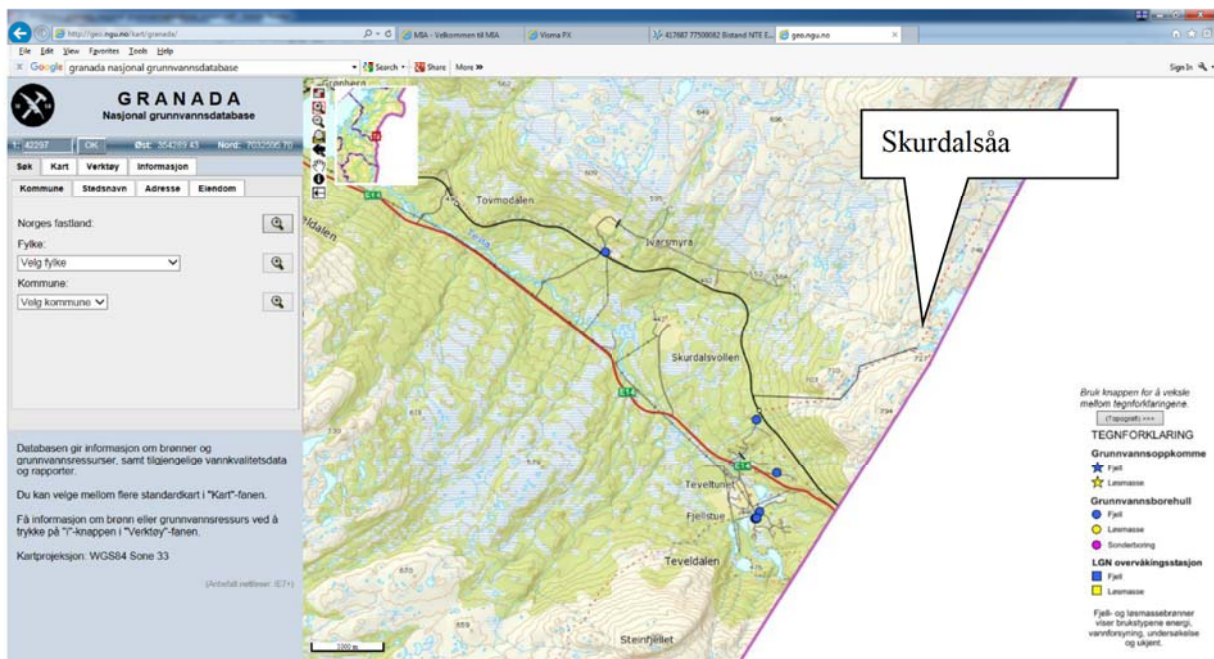
Tabellen over viser at tilgangen på produksjonsvann til kraftverket ser ut til å være liten, men på grunn av det store magasinet i Skurdalssjøen vil vanntilgangen være god, da magasineringen er omtrent halvparten av det totale årstilsiget i feltet (19 Mm³ av totalt 37,1 Mm³).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det foreligger ingen opplysninger om temperaturforhold i vassdraget. Tiltaket vil imidlertid ikke få store eller relevante virkninger for disse forholdene. Vinterstid vil den berørte strekningen av Skurdalsåa kunne fryse lettere til pga. mindre vann. Dette gir sannsynligvis mindre frostrøyk, spesielt i overgangsperioden fra høst til vinter. Om sommeren vil vanntemperaturen kunne bli høyere i de reduserte vannmassene i større grad vil bli påvirket av lufttemperaturen.

3.3 Grunnvann

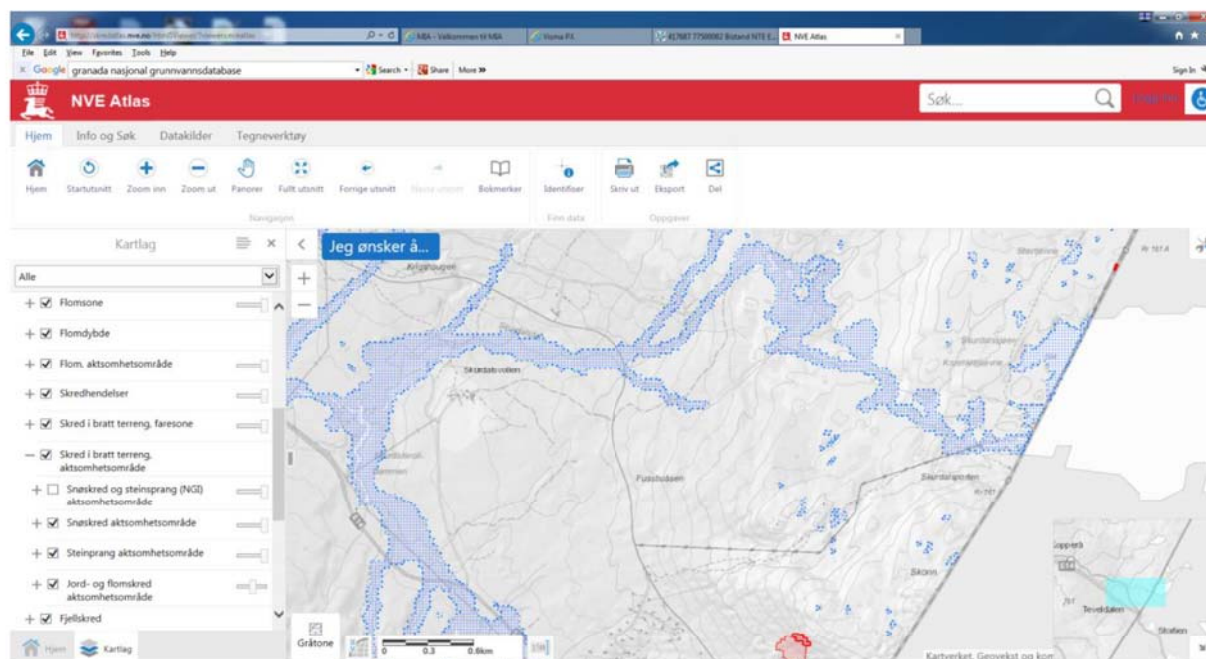
I følge NGUs brønndatabase så finnes det ingen grunnvannsbrønner som ligger ned mot den aktuelle delen av Skurdalsåa. Se figuren under.



Figur 8 Oversikt over grunnvannsbrønner i området omkring Skurdalsåa (geo.ngu.no per 23.6.2016).

3.4 Ras, flom og erosjon

Faren for skred og ras i tiltaks- og influensområdet vurderes å være liten. Dette er vurdert med utgangspunkt i NVE Atlas, tema for naturfarer.



Figur 9 Naturfare omkring Skurdalsåa, jf. NVE Atlas per 23.6.2016. Tiltaksområdet berøres kun av datasettet Flom_aksomhetsområde. Se omtale av dette i brødteksten.

Aksomhetsområde flom er beregnet for Skurdalsåa ut i fra terrengmodell og nedbørfeltets størrelse, jf. figuren over. Iht. NVE Atlas er dette «...basert på Kartverkets 25*25 m DTM og et grovt anslag på maksimale flomvannstander...». Det beregnede aksomhetsområdet berører det planlagte tiltaket omkring der rør/atkomstvei krysser vassdraget. Siden Skurdalssjøen er regulert vil en bevisst styring av magasinet kunne forebygge større flomhendelser.

3.5 Rødlisterarter

3.5.1 Rødlisterarter og ansvarsarter

Området er kartlagt for naturverdier av Norconsult i juni 2012.

Rødlisterarter i influensområdet for Skurdalsåa kraftverk er oppsummert i tabellen under. Lista er basert på Norsk rødliste for arter – 2010 (Kållås, Viken, Henriksen, & Skjelseth, 2010).

Tabell 8. Rødlisterarter i influensområdet (minst 100 m ut fra direkte berørte arealer) for Skurdalsåa kraftverk. EN=sterkt truet, VU=sårbar, NT=nær truet.

Rødlisterart	Rødlisterkategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Fiskemåke	NT	Skillerfjellet i N	Påvirkning fra stedeagne arter, menneskelige forstyrrelser, høsting
Brunbjørn, gaupe, jerv	EN, VU, EN	Streifer gjennom	Høsting, menneskelig forstyrrelse

Fiskemåke er vår vanligste måkeart, men bestandsnedgang er observert flere steder langs kysten. Tiltaket vurderes ikke å ville påvirke arten nevneverdig.

De store rovdyrene bjørn, gaupe og jerv streifer gjennom området fra tid til annen. Støy fra anleggsarbeidene vil nok holde dem på avstand i den perioden dette pågår i større grad enn den eksisterende menneskelige ferdselen i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene.

Fossefall er ikke rødlistet, men er en ansvarsart for Norge iht. Bern liste II. Fossefall ble observert i vassdraget av Norconsult, tidspunktet på året tilsier også hekking. Ved en utbygging som omsøkt vil ikke den berørte delen av vassdraget lenger egne seg som hekkelokalitet for fossefall.

3.6 Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle eller truede naturtyper i influensområdet.

Karplanter, moser og lav

Det er ikke registrert truede arter innen karplanter, moser og lav i influensområdet. Potensialet for funn vurderes som lite. Vegetasjonen rundt inntaket vil bli fjernet og erstattet med vei, parkeringsplass, fundament for dam osv., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkår for vegetasjonen i området bortsett fra for de individene som blir direkte påvirket av inngrepene.

Ved midlere vannføringer vil det bli et mindre fuktig miljø i og langs deler av vassdraget. Langs rørgatetraseen vil det stedvis hogges noe skog, men fordi skogen er åpen og spredtstilt i området så forventes det ikke noen endring mot mer lyskrevende arter. Der rørgata legges i myr forventes det et tørrere miljø rett over røret og langs faringsvegen. Artene her forekommer også i tilgrensende arealer, og tiltaket vil derfor stort sett ikke endre viktige biologiske sammenhenger eller artsmangfold i området. Tiltaket forventes å få ubetydelige konsekvenser for plantelivet.

Fugl

Fossefall er observert og antas å hekke i vassdraget. Ved en utbygging vil vassdraget ikke lenger egne seg som hekkelokalitet for fossefall. Ut over det er det ikke grunn til å tro at fugl vil bli negativt påvirket ut over anleggsperioden, som kan forstyrre hekkende fugl i influensområdet. Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for fugl.

Pattedyr

Røret skal graves ned langs hele strekningen. Røret vil således ikke hindre ferdsel for dyr, ei heller rein. Tiltaket forventes å få ubetydelige konsekvenser for pattedyr.

3.7 Akvatisk miljø

Det står en del småørret og høyst sannsynlig også kanadisk bekkerøye i Skurdalsåa. Dette er fisk som i hovedsak har sluppet seg ned fra Skurdalssjøen over dammene. I og med at vannføringen i vassdraget tidvis begrenses til restvannføring, er det rimelig å anta at vellykket gyting og klekking av egg i elva bare i beste fall skjer sporadisk.

En utbygging vil forverre forholdene for fisk ytterligere, men fisken forventes å overleve i de brede, rolige partiene i nedre deler der restfeltet vil bidra med nærmere 150 l/s.

Siden forholdene er såpass marginale med dagens situasjon, vurderes tiltakets konsekvenser for fisk og ferskvannsorganismer til å være små negative til ubetydelige.



Figur 10 Reguleringsdammen ved Skurdalssjøen. En merket tursti går over dammen.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

3.8.1 Verneplan for vassdrag

Skurdalsåa inngår ikke i verneplan for vassdrag, se kartet over Nord-Trøndelag under.

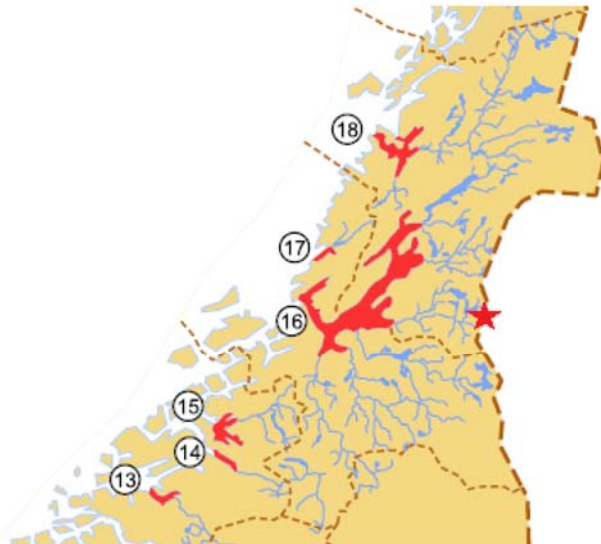


Figur 11 Verneplan for vassdrag for Nord-Trøndelag (nve.no). Skurdalsåa markert med rød stjerne.

3.8.2 Nasjonale laksevasdrag

Bakgrunnen for opprettelsen av nasjonale laksefjorder og –vasdrag, er behovet for særskilt beskyttelse av enkelte av våre laksestammer. Bestandene som inngår i ordningen skal prioriteres i det generelle arbeidet med å styrke villaksen. Det vil primært omfatte tiltak mot *Gyrodactylus salaris*, restaurering av leveområder, revisjon av konsesjonsvilkår og kompensasjonstiltak i regulerte vassdrag, vassdragskalking og bestandsovervåking. Det åpnes for nye tiltak og aktiviteter dersom disse ikke medfører økt risiko for de laksebestandene som skal beskyttes. Nye vassdragsreguleringer kan gjennomføres når det ikke fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold som er av nevneverdig betydning for laksen.

Skurdalsåa er som sidevassdrag til Stjørdalselva formelt omfattet av beslutningen om nasjonalt laksevasdrag, selv om det ikke framgår av kartet under. Det planlagte tiltaket i Skurdalsåa vil ikke påvirke Stjørdalselva og forholdene for laksen i vassdraget verken direkte eller indirekte, siden vannet fra Skurdalsjøen allerede i dag føres til Fjergen.

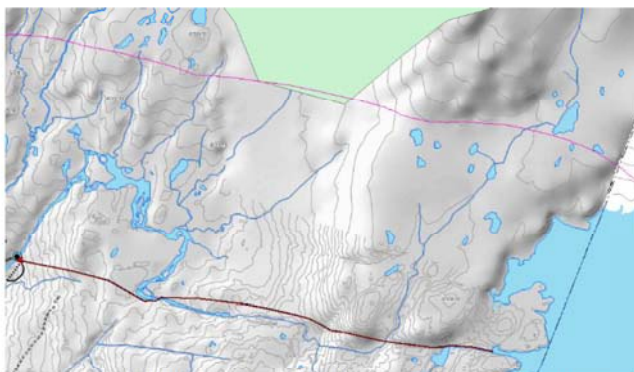


Figur 12 Nasjonale laksefjorder og nasjonale laksevassdrag (utsnitt fra kart fra Direktoratet for naturforvaltning). Røde fjordområder: nasjonal laksefjord. Blå vassdrag: nasjonalt laksevassdrag. 16 er Trondheimsfjorden, med Stjørdalsvassdragets hovedelver inntegnet med blått opp mot rød stjerne som viser plasseringen av Skurdalsåa.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Når magasinet i Skurdalssjøen er fullt og renner over på overløp, så framstår Skurdalsåa som et relativt tydelig landskapselement. Elva er variert, med loner, stryk og små fosser over en relativt kort strekning ned til bekkeinntaket. Området er sterkt påvirket av vannkraftutbygging. Turstiene i området går ikke langs vassdraget og tiltaket vil bli lite synlig fra disse. I øvre del er det lite løsmasser, men her skal røret legges i en naturlig kløft der eventuell sprengning av blokker ikke vil få visuelle fjernvirkninger. I midtre og nedre deler er det tykkere løsmasser og det meste av rørgata vil kunne graves ned.

INON blir tilnærmet uendret av tiltaket. Det skyldes eksisterende bilveg til bekkeinntaket og reguleringen av Skurdalssjøen. Det er kun der rørgate/atkomstvei går nord for elva at INON blir redusert med avstanden fra elva til nytt inngrep, på det meste drøyt 60 m og en reduksjon på nærmeste INON-sone med 8 dekar. Se figuren under.



Figur 13 Rød/lilla strek over grønn INON-sone 1-3 km viser reduksjonen i INON av rørgate/atkomstvei. INON er imidlertid uriktig avgrenset her (trolig basert på grov elvelinje), på det nærmeste er den regulerte elva 650 m fra INON-sonen.

Tiltaket vurderes å ha liten til middels negativ konsekvens for landskap og INON.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Med kulturminner forstås "alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til". Med kulturmiljøer menes "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng". Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredet, og betegnes automatisk fredete kulturminner (tidligere kalt fornminner). Kulturminner etter år 1537 kalles nyere tids kulturminner og kan fredes ved enkeltvedtak. Samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet.

Nord-Trøndelag fylkeskommune opplyser at det ikke er automatisk fredete kulturminner innenfor tiltakets grenser. Det er per juni 2016 ingen innlagte kulturminner nær tiltaket i Riksantikvarens database «Askeladden». Sametinget kjenner imidlertid til kulturminner som ikke er innlagt i "Askeladden". Beskrivelsen på dette kulturminnet lyder slik: *"Skurdalsvatnet, boplass og reingtange. Nesene på vestsiden av vatnet har vært brukt som reingtanger. Det er en kåtetuft [gammetuft] ved Langvika, nær bekken, med synlige rester."* Om dette er et automatisk fredet kulturminne er ikke avklart.

Sametinget ble kontaktet på nytt 27. juni 2016 for å få avklart om den forlengete rørgata kunne komme i konflikt med et tidligere angitt samisk kulturminne like ved Skurdalsåa. Sametinget kunne samme dag opplyse at det tidligere tilsendte kartet hadde angitt feil plassering av kulturminnet. Korrigeret plassering ligger godt unna det planlagte tiltaket, og Sametinget har på bakgrunn av dette ingen merknader til de justerte planene ut over å vise til aktsomhets-, stoppe- og varslingsplikten i kulturminneloven. Se figuren under.



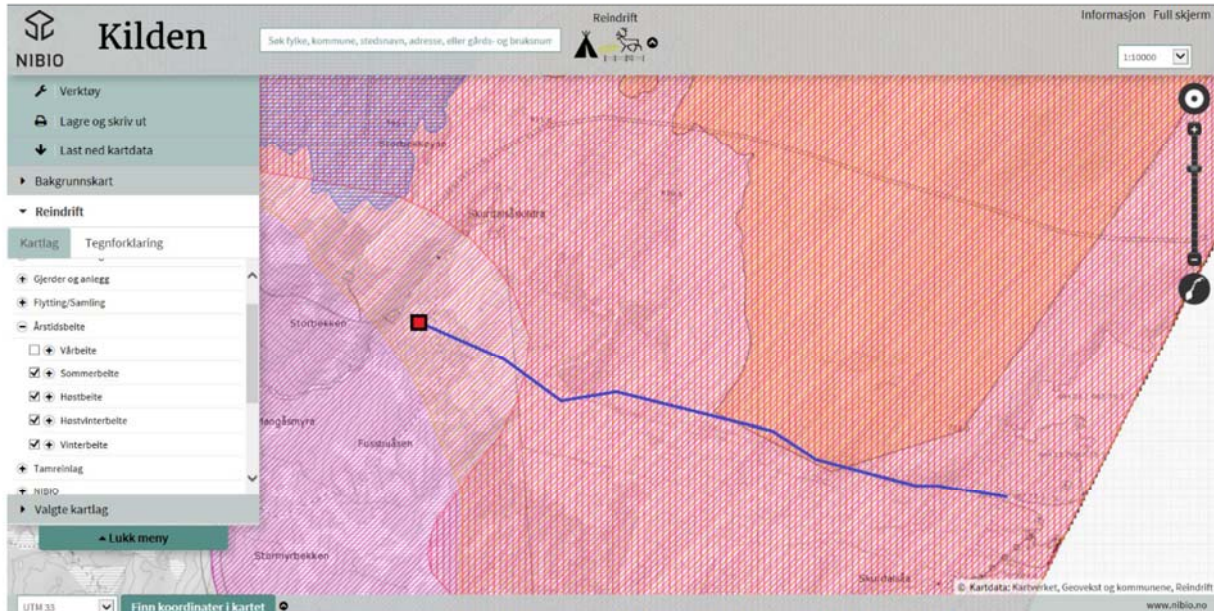
Figur 14 Kartutsnittet viser korrigeret og eldre/feilplassert samisk kulturminne nær inntaket. Fra Sametinget 27.6.2016.

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø.

3.11 Reindrift

Området inngår i Feren reinbeitedistrikt, og brukes vesentlig til høstbeite og parringsland.

Tiltaksområdet er i reindriftskartet avmerket som sommerbeite 2, høstbeite 1 og høstvinterbeite 2. Sommerbeite 2 er lavereliggende sommerland som brukes som oftest i første og siste del av sommerperioden. Høstbeite 1 er parringsland. Høstvinterbeite 2 er spredt brukte områder. Videre angir reindriftskartet et større oppsamlingsområde mot nord og et skillegjerdet fra Skurdalssjøen og mot sørvest.



Figur 15. Reindriftskart fra kilden.skogoglandskap.no per juni 2016. Rørgata omtrentlig inntegnet med blå linje. Tiltaket ligger i sommer-, høstvinter- og vinterbeiteland, og berører sørspissen av et stort oppsamlingsområde. I sørøstre hjørne et sperregjerde som i stor grad er falt ned.

Det forutsettes at rørgate/atkomst bygges slik at det lett kan krysses av rein.

Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for reindriften i anleggsfasen, ubetydelig konsekvens i driftsfasen.

3.12 Jord- og skogressurser

Det drives ikke jordbruk eller skogbruk i tiltaksområdet.

3.13 Ferskvannsressurser

Med ferskvannsressurser menes ferskvann som ressurs for vannforsyning (drikkevann, jordvanning, industriprosessvann), akvakultur osv.

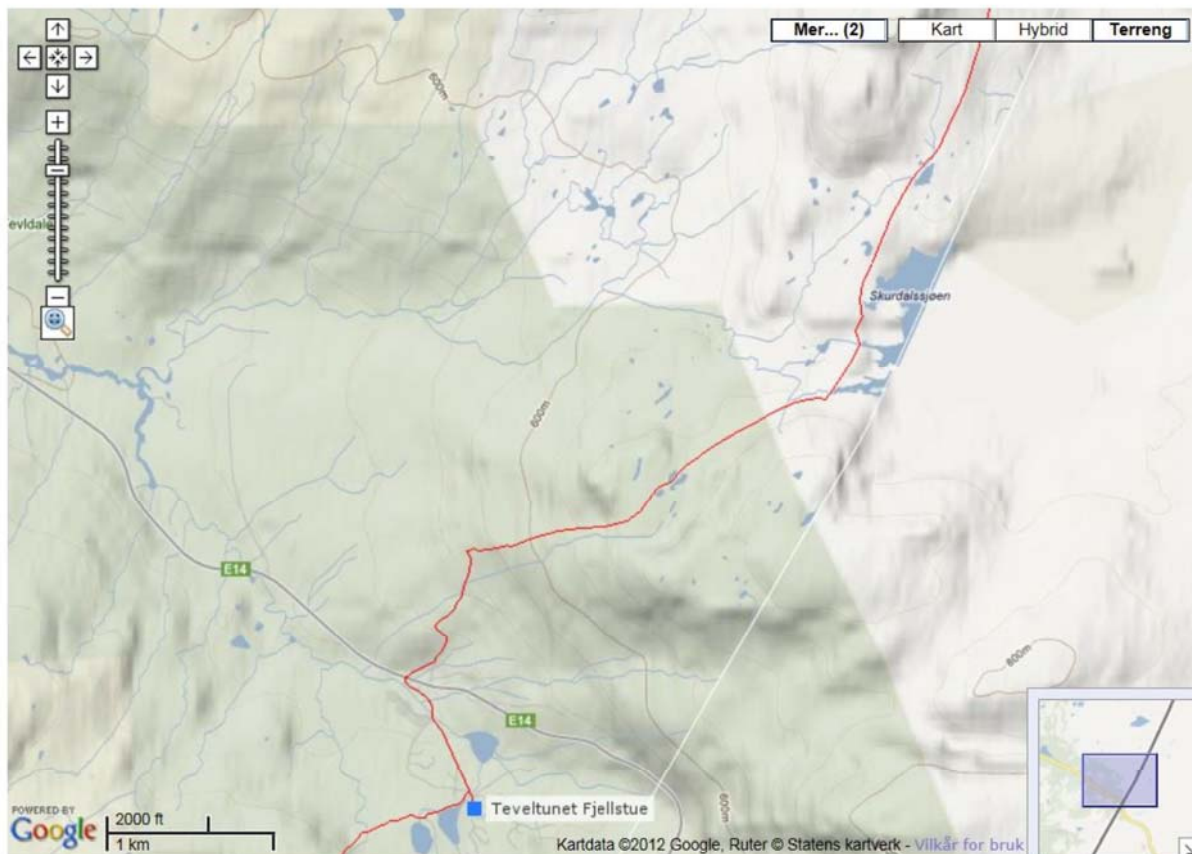
Et fåtall hytter ved Skurdalssjøen antas å dekke sitt vannbehov ved uttak/henting fra innsjøen. HRV/LRV for innsjøen foreslås ikke endret og deres vannuttak antas derfor ikke å vanskeliggjøres av tiltaket.

Ved byggingen av bekkeinntaket i Skurdalsåa ble vanninntaket til to eiendommer, Skurdalsvollen Nedre og Øvre, forlenget til et stykke ovenfor bekkeinntaket for utbyggers regning. Inntakspunktet består av en åpen sementring i vassdraget, med røret 40-50 cm under overflaten. Inntaket har vært plaget av innsug av rusk og rask og tetting av sil. Ved en utbygging av Skurdalsåa kraftverk må tiltak gjennomføres for å sikre fortsatt tilfredsstillende vannforsyning til de to eiendommene. Nærmere teknisk løsning vil bli valgt etter en evt. innvilget konsesjon, og utbygger legger til grunn at denne må bli like god eller bedre enn dagens.

Ut over dette er det ikke uttak av ferskvann til annen bruk i tiltaksområdet.

3.14 Brukerinteresser

I middelalderen var det stor trafikk av pilegrimer over Skurdalsporten på veg fra Jämtland til Nidaros. Hundrevis av kors innrisset i berget på ulike steder i fjellene, både på norsk og svensk side, vitner om dette. Disse ligger utenfor influensområdet. Antall pilegrimer er nå i økning, og det har de siste årene blitt arrangert turer fra Teveltunet fjellstue over til Sverige av Meråker historielag.



Figur 16 Merket tursti fra Teveltunet fjellstue over til Angeltjønnhytta på østsida av Fjergen. Ved knekket sør for Skurdalssjøen fortsetter stien også østover og så sørøstover til Storlien i Sverige, dette er den gamle pilegrimsleden. På norsk og svensk side er det risset inn kors i fjellet på 11-1200-tallet – den eneste kjente leden hvor dette er kjent i Midt-Norge. Kart: Ut.no (Den norske turistforening).

Fra eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa, i området der kraftstasjonen er planlagt, går det også en sti mot nordøst på nordsiden av vassdraget. Denne stien er ikke avtegnet på kart. Stien bærer preg av en del barmarkskjøring og er markert som kjøretrasé i reindriftskartet/av reindrifta.

De mest brukte stiene i området er i liten grad i kontakt med vassdraget. Unntaket er helt i øst, der turstien mot Angeltjønnhytta passerer om lag 100 meter øst for planlagt inntaksplassering idet stien går over reguleringsdammen til Skurdalssjøen. Det er ellers ikke etablerte stier langs vassdraget. Turrennet Storlirennen, 36 km fri teknikk fra Storlien i Sverige til Grova Skisenter i Meråker, går gjennom influensområdet. I forbindelse med rennet er det lagt ei permanent lemmebru over Skurdalsåa ca. 250 m ovenfor bekkeinntaket.

Den øvrige kjente bruken av området begrenser seg til sporadisk fritidsfiske og elfiske etter småfisk for utsetting i regi av Stjørdal jeger- og fiskerforening i lonene nordøst for planlagt kraftstasjonsområde, samt noe småviltjakt.

Tiltakets konsekvenser for friluftslivet i området vurderes som liten negativ.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Virkninger for skatteinntekt og sysselsetting

Når det gjelder skattemessige virkninger vil dette tiltaket gi Meråker kommune inntekter i form av eiendomsskatt.

Utbyggingen vil gi et behov for arbeidskraft. Først og fremst gjelder dette i utbyggingsfasen, men anlegget vil også gi et behov knyttet til drift og tilsyn.

Siden kraftverket utnytter en eksisterende reguleringskonsesjon vil det også generere inntekter til kommunen i form av konsesjonsavgifter og eventuell konsesjonskraft.

Konsesjonsavgiftene beregnes etter et teoretisk kraftgrunnlag, og selve beregningen og fordelingen foretas av NVE. Basert på bestemmende reguleringskurve for Høggås bru er kraftgrunnlaget beregnet til 448 nat.hk. Dette vil gi en årlig avgift til kommunen i størrelsesorden 13-15.000 kr.

3.16 Kraftlinjer

Kraftverket er tenkt tilknyttet med jordkabel langs/i eksisterende veg fra kraftstasjon og bort til Lauvfallet.

Trase for kabel er befart (Miljørapport, kap. 3.4) og konsekvensvurdert uten at det er avdekket nevneverdige negative konsekvenser.

3.17 Dam og trykkrør

Skjema «Klassifisering av trykkrør» er vedlagt søknaden. Slik driftsvannvegen er planlagt er det ingen steder som fremstår som mer utsatt for rørbrudd enn andre. Et brudd på trykkrøret vil medføre lokal utvasking av løsmasse i grøftetraseen. Bruddvannføringen ved rørbrudd helt nede ved kraftstasjonen er beregnet til ca. 9,4 m³/s. Et rørbrudd vil ha små konsekvenser lenger ned i elva. Rørledningen foreslås klassifisert i klasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er ikke presentert alternative utbyggingsløsninger utover det omsøkte alternativ, som ut fra en teknisk og økonomisk optimalisering fremstår som den beste utnyttelsen av det aktuelle vannfallet.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 9 Oppsummering av konsekvenser

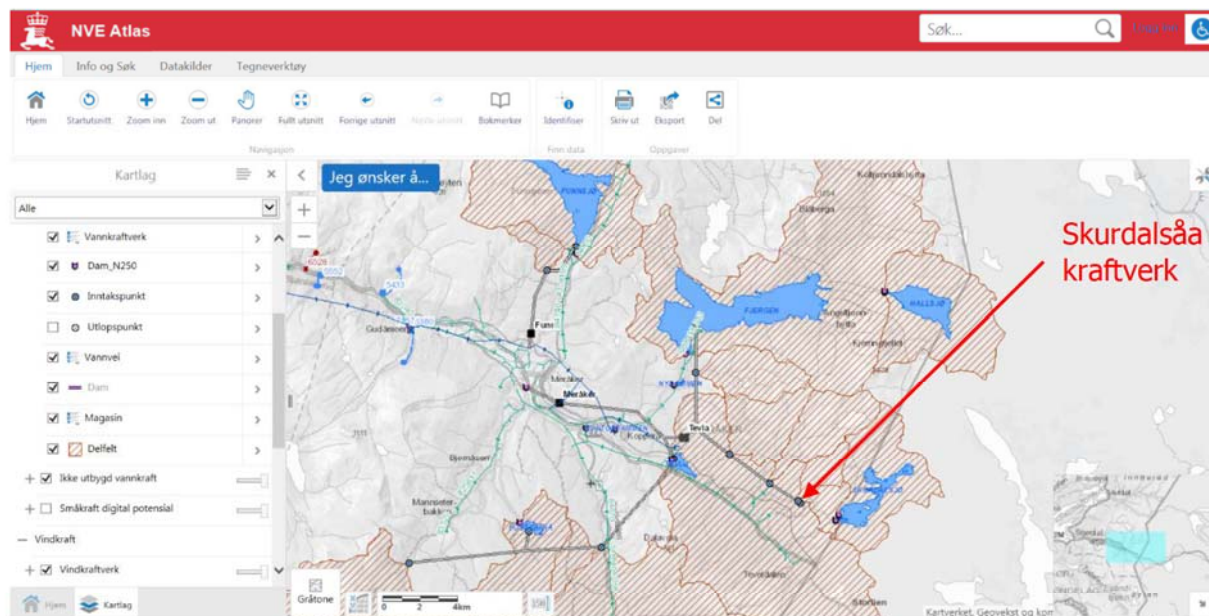
	Anleggsfase	Driftsfase
Truede arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl	Liten negativ	Liten negativ

Pattedyr	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer	Ubetydelig	Liten negativ - ubetydelig
Landskap	Middels negativ	Liten – middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Friluftsliv / reiseliv	Liten negativ	Liten negativ
Reindrift	Liten negativ	Ubetydelig
Jord/skogbruksressurser		Ubetydelig

3.20 Samlet belastning

Tiltaksområdet ligger i et inngrepsnært område og vassdraget er allerede regulert uten krav om minstevannføring. Det er iht. utredningen ubetydelige eller små negative konsekvenser av tiltaket for alle tema, med unntak av landskap i anleggsfasen med middels negative konsekvenser, middels til liten negativ i driftsfasen. Reindrifta i området er ellers skeptisk til summen av tiltak i området, dette omtales som særskilte tema under.

NVEs karttjeneste NVE Atlas viser bl.a. eksisterende utbygginger. Figuren under viser at øvre deler av Meråker kommune har en stor grad av utbygging. Samlet videre utbyggingspress i kommunen på vannkraftsida antas å bli moderat siden de store prosjektene alt er utbygd. Noen småkraftsaker kan påregnes. Det foreligger konsesjon for tre småkraftverk, Gudåa, Reinåa og Sagelva kraftverk, alle ca. 25-30 km vest for Skurdalssjøen.

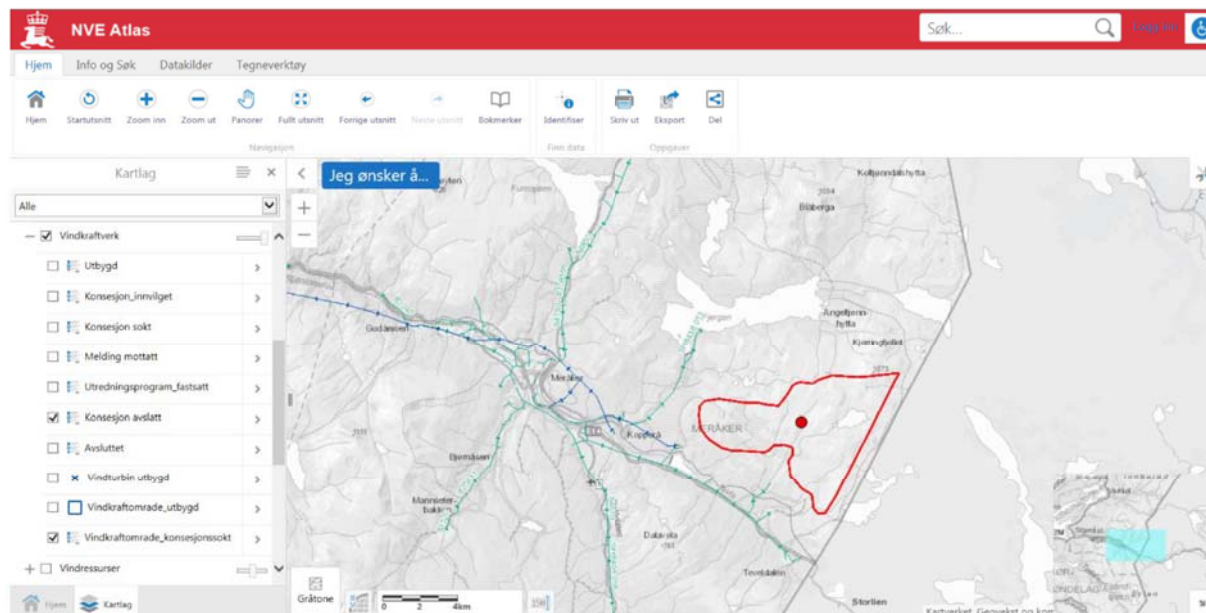


Figur 17 Oversiktskart etablerte vannkraftanlegg i nærområdet til Skurdalsåa.

E.ON Vind Sverige AB har omsøkt et Kopperå vindkraftverk i fjellområdene mellom Skurdalssjøen og Fjergen. Planområdet framgår av figuren under, hvor det også framgår at konsesjonssøknaden ble avslått. Per dato ligger saken til behandling i OED etter at E.ON har klaget på avslaget.

Den sørlige utløperen av planområdet for et Kopperå vindkraftverk berører deler av Skurdalsåa og dermed rørledningstraseen. Vindkraftverket med fra 36 til 90 turbiner vil, dersom det realiseres, være et inngrep i en mye større skala enn Skurdalsåa småkraftverk.

Den samlede belastningen av de to prosjektene kan ses fra to ulike vinkler: på den ene siden vil en samlokalisering/nærliggende lokalisering samle inngrep kontra å spre dem, dvs. mindre lite berørt natur blir påvirket totalt sett; på den andre siden vil tiltakene i sum gi en økt samlet belastning lokalt enn de gjør alene. For de fleste interesser vil imidlertid vindkraftverket være det dominerende inngrepet.



Figur 18 Planområde for Kopperå vindkraftverk, E.ON. Oversiktskart fra meldingen.

3.20.1 Nærmere om reindrift

NTE har mottatt et brev (3.10.2012) fra Feren reinbeitedistrikt ved deres advokat Geir Haugen. Distriktet viser bl.a. til at de har blitt utsatt for store vassdragsreguleringer, hyttefelt, årlige sommerskirenn og løpsarrangement. I det siste er det så framlagt ytterligere planer om 3 vindkraftverk og flere småkraftsaker. Distriktet er også utsatt for rovdyr. Dette gjør at distriktet anser seg å være i en svært presset situasjon, og er skeptisk til nye planer om inngrep. Distriktet krever derfor «*at sumvirkningene av tidligere inngrep kvantifiseres i tillegg til at planlagt utbygging utredes når det gjelder virkningene for reindriften, jf. Hålogaland lagmannsretts overskjønn av 18.10.2011 (RG 2011/1121)*».

NTE som tiltakshaver for et Skurdalsåa (små)kraftverk viser til at dette tiltaket ikke utløser krav om konsekvensutredning. Vi mener at konsekvensutredning av de kvantitative effekter av tidligere inngrep i hele distriktets bruksområde evt. hører hjemme i utredningsprogrammet for konsekvensutredningene til et eller flere av de større tiltakene som distriktet trekker fram i sitt brev.

Skurdalsåa kraftverk vil iht. Norconsults utredning ha liten til ubetydelig negativ konsekvens for reindriften. Skurdalssjøen er allerede regulert, det samme er Skurdalsåa. Kraftverket vil ligge like inntil eksisterende bekkeinntak, i enden av eksisterende bilveg. Veggen vil bli forlenget med bro bygd på bekkeinntaket til kraftverk umiddelbart på den andre sida av elva. Rørgata vil graves ned, og det blir kun et kjørespor (ikke bilveg) opp til inntaket. Kraftlinja ut vil legges som jordkabel i eksisterende bilveg fram til eksisterende kraftlinje. Bilvegen inn til bekkeinntaket er og vil forbli stengt med bom av hensyn til reindriften. NTE vil legge opp til en dialog med reindriften for å minimere de negative konsekvenser av anleggsfasen. Tiltaket vil

derfor etter NTEs vurdering i svært liten til ubetydelig grad bidra ytterligere til distriktets pressede situasjon.

4 Avbøtende tiltak

4.1 Utrederes forslag til avbøtende tiltak

Det er ikke pålagt slipp av minstevannføring fra Skurdalsdammen etter gjeldende konsesjon og vassdraget går derfor tidvis tørt. Prosjektet omsøkes derfor uten slipp av minstevannføring. Strekningen som planlegges utbygget ender i dag blindt i begge ender (reguleringsdam med overløp i øvre del og bekkeinntak i nedre del). Slipp av minstevannføring fra planlagt inntakssted vil derfor ha begrensede positive effekter for fisk ettersom det ikke vil kunne muliggjøre vandring av fisk opp til Skurdalssjøen. For andre vanntilknyttede organismer og landskap/friluftsliv vil imidlertid minstevannføring i vassdraget være positivt, om enn i begrenset omfang i og med at strekningen der effekten vil være målbar er såpass kort.

4.2 Tiltakshaver forslag til avbøtende tiltak

NTE viser til dagens konsesjon og de små gevinster som er å hente ved å innføre minstevannføring i vassdraget og søker derfor om konsesjon for Skurdalsåa kraftverk uten minstevannføring.

I forhold til reindrifta ønsker NTE å inngå en dialog med reinbeitedistriktet for å avklare hva slags tiltak og tilpasninger som med rimelighet kan tenkes for å redusere forstyrrelseeffekten i anleggsperioden.

5 Referanser og grunnlagsdata

- Norconsult. Skurdalsåa småkraftverk. Miljørapport med utredning av biologisk mangfold.
- DN. Naturbasen (http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp)
- DN. Inngrepsfrie naturområder i Norge (http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp)
- DN. VannInfo (<http://www.vanninfo.no/>)
- NVE. NVE Atlas (<http://atlas.nve.no/>)
- NGU. Kart. Grunnvannskart (<http://www.ngu.no>)

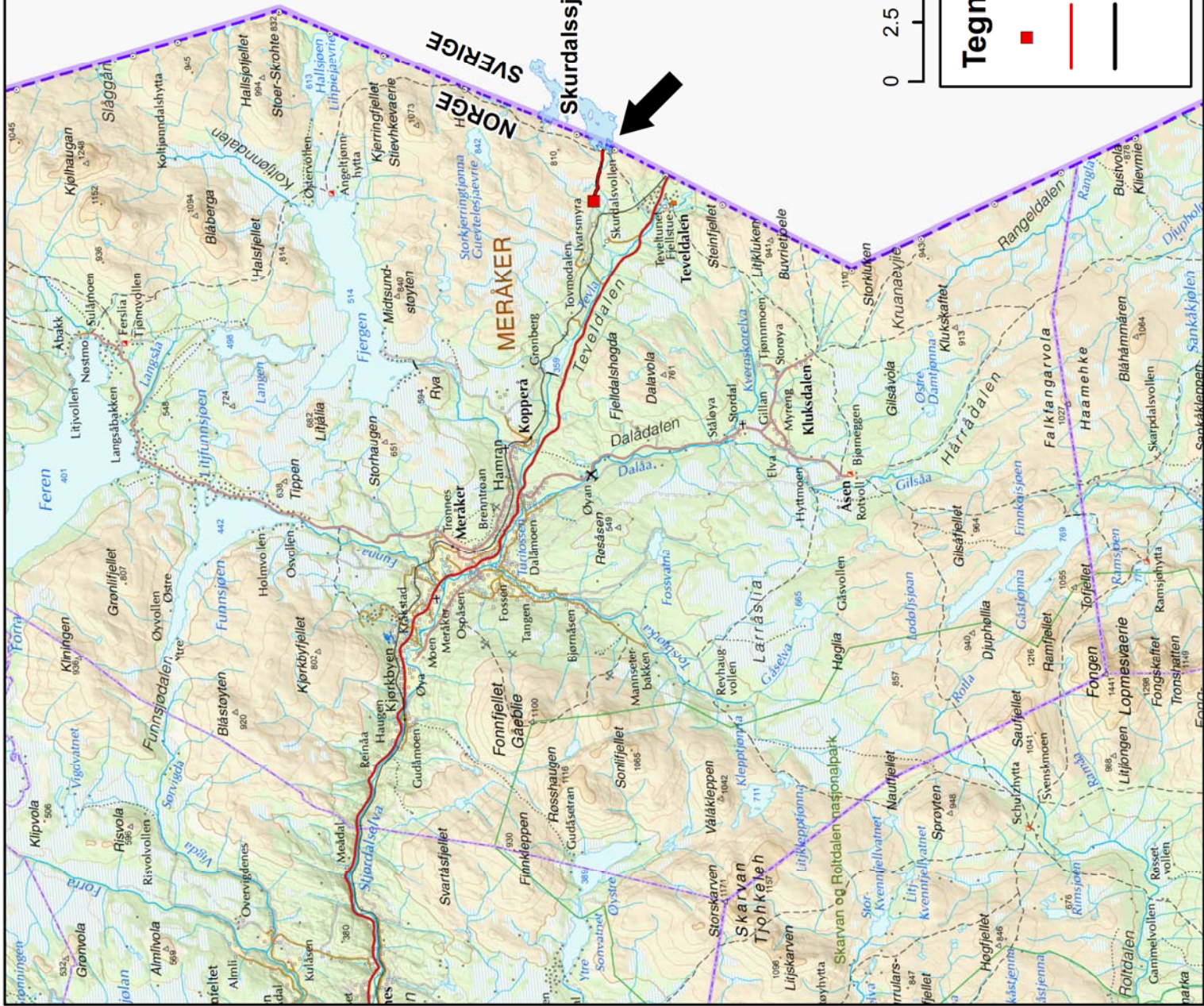
6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. 3-1 til 3-4: Detaljerte kart over utbyggingsområdet (bedre enn 1:5000)
4. Vannføringskurver ved tørt, middels og vått år.
5. Fotografier av planområdet
6. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Brev av 03.06.2016 fra NTE Nett AS. Nettkapasitet.
9. Skurdalsåa småkraftverk. Miljørapport med utredning av biologisk mangfold. Norconsult 2016.

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

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema "Klassifisering av trykkrør".

Vedlegg 1: Regionalt kart 1:250 000



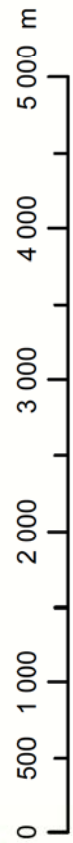
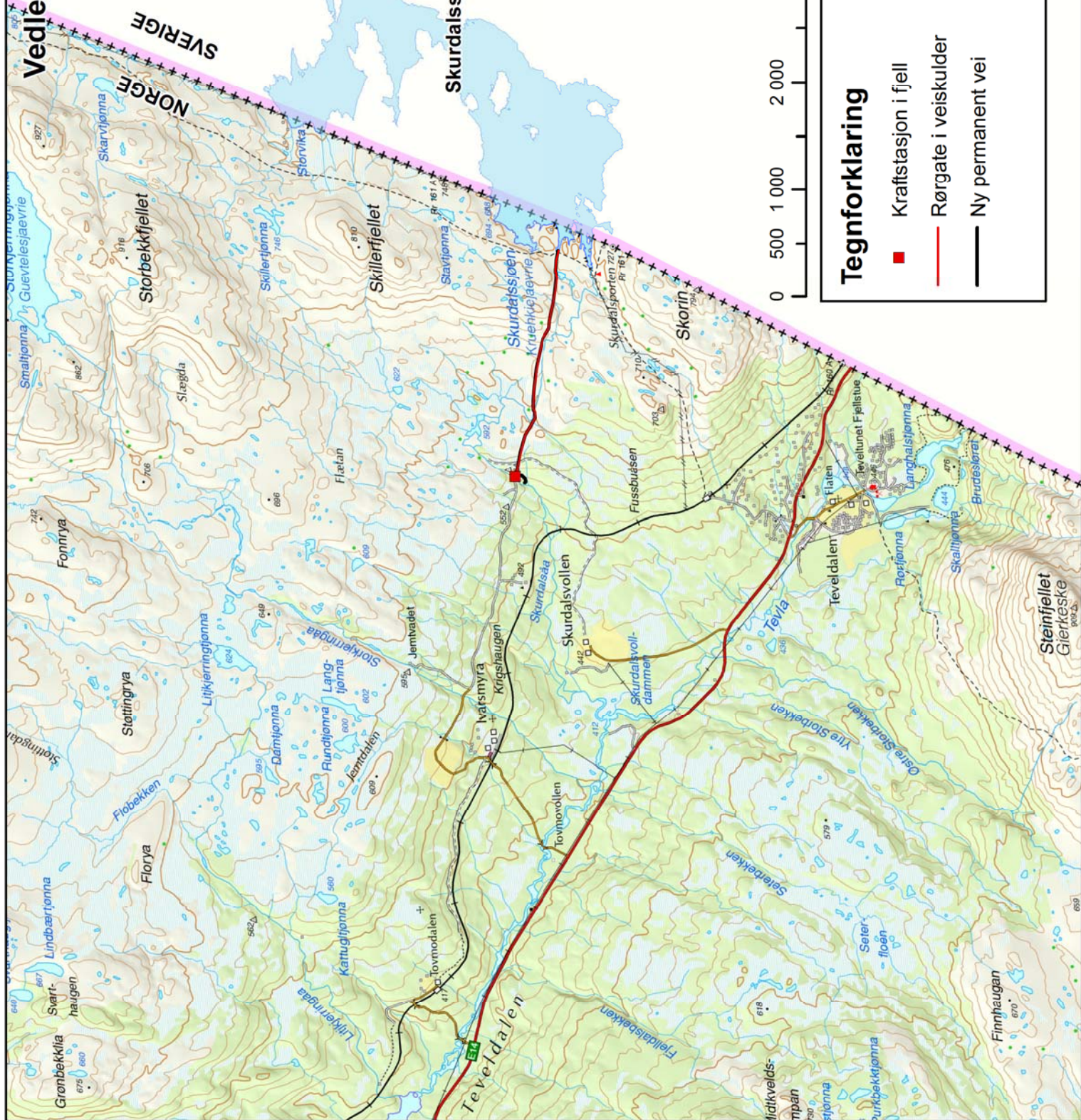
Tegnforklaring

- Kraftstasjon i fjell
- Rørgate i veiskulder
- Ny permanent vei



Kartverket, Geovetst og Kommuner-Geodata AS

Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50 000



Tegnforklaring

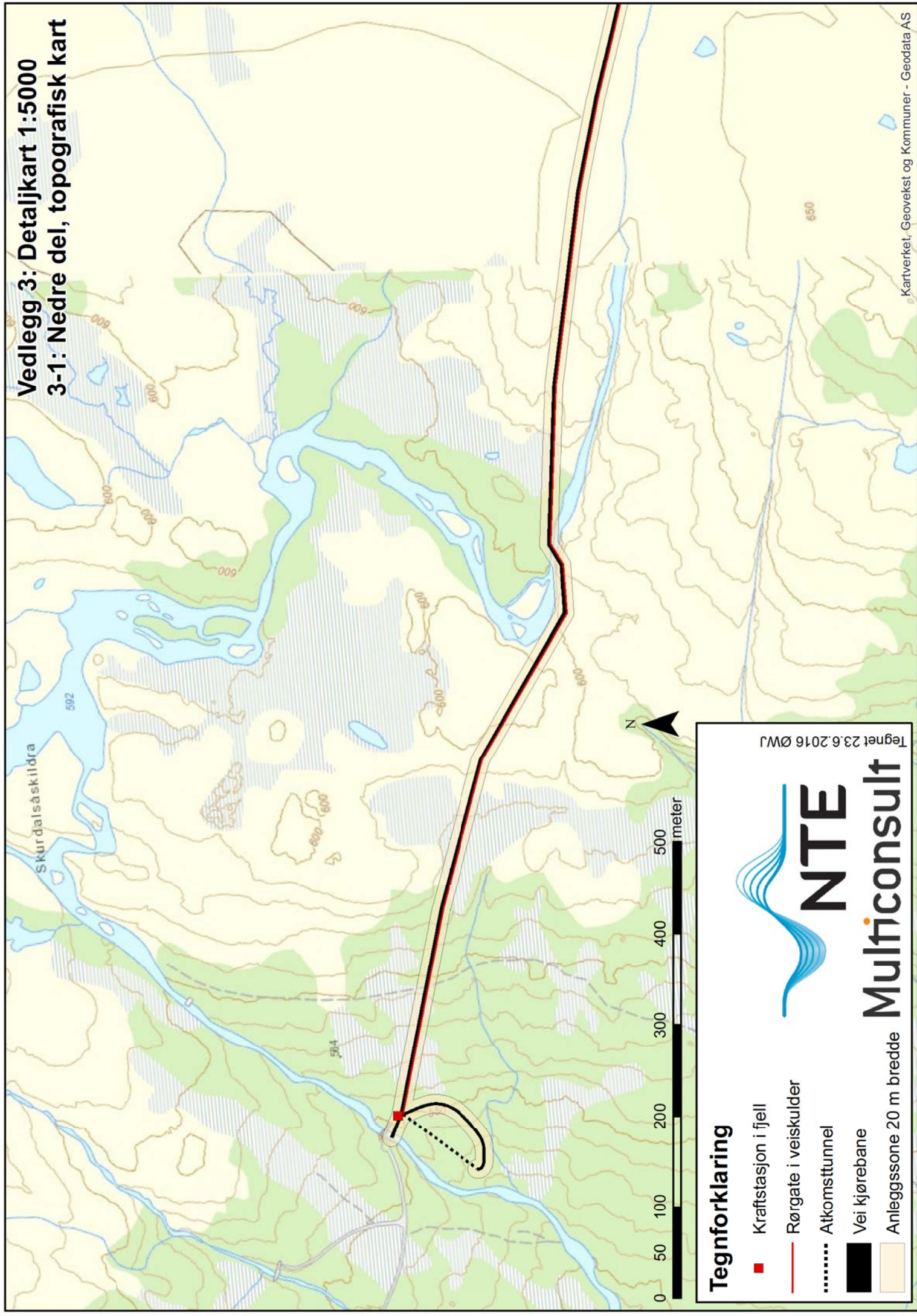
- Kraftstasjon i fjell
- Rørgate i veiskulder
- Ny permanent vei



Multiconsult

Tegnet 23.6.2016 ØWJ

Vedlegg 3: Detaljkart 1:5000
3-1: Nedre del, topografisk kart



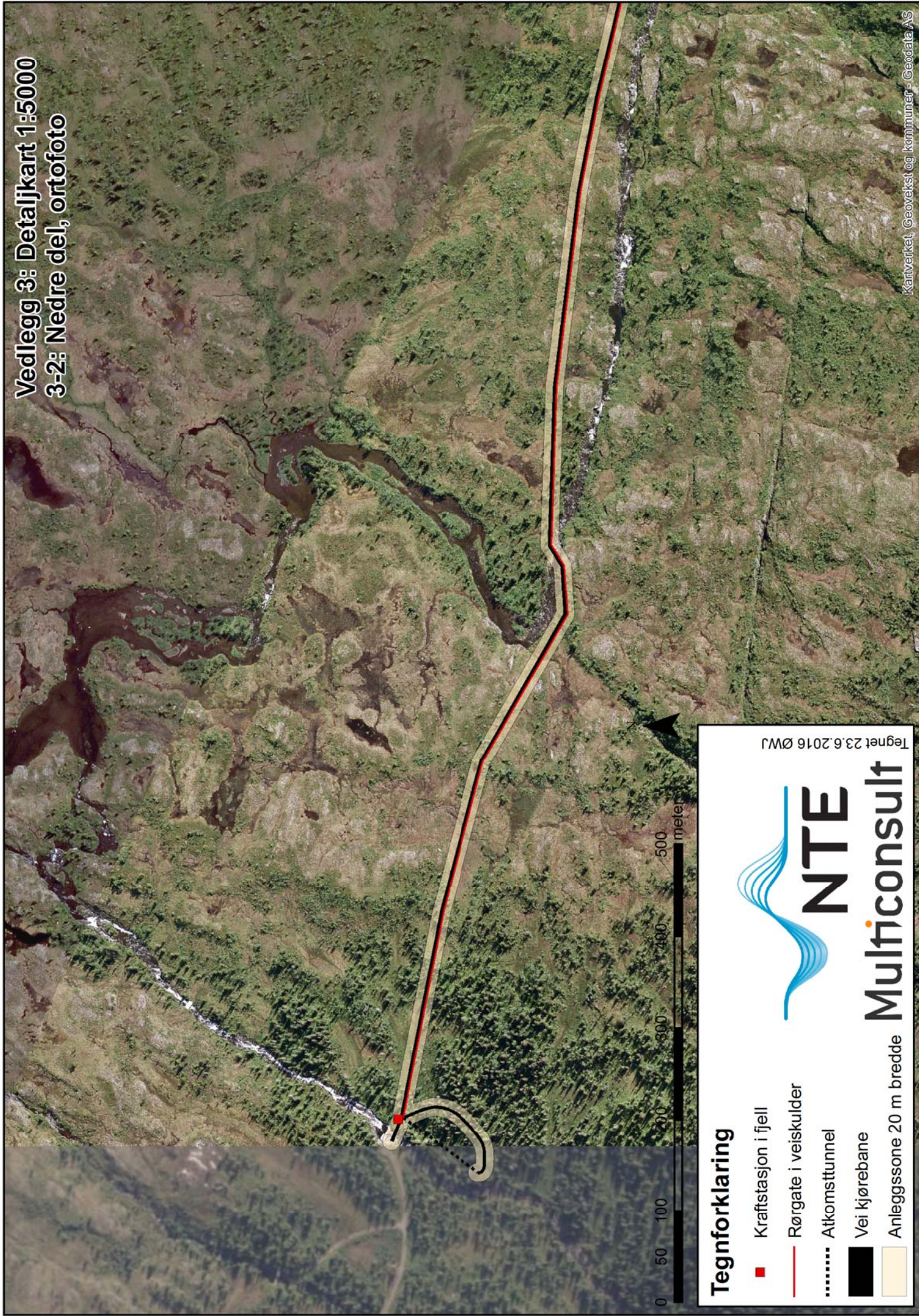
Tegnforklaring

- Kraftstasjon i fjell
- Rørgate i veiskulder
- Atkomsttunnel
- Vei kjørebane
- Anleggssone 20 m bredde





NTE
Multiconsult

Tegnet 23.6.2016 ØWJ

Vedlegg 3: Detaljkart 1:5000
3-2: Nedre del, ortofoto



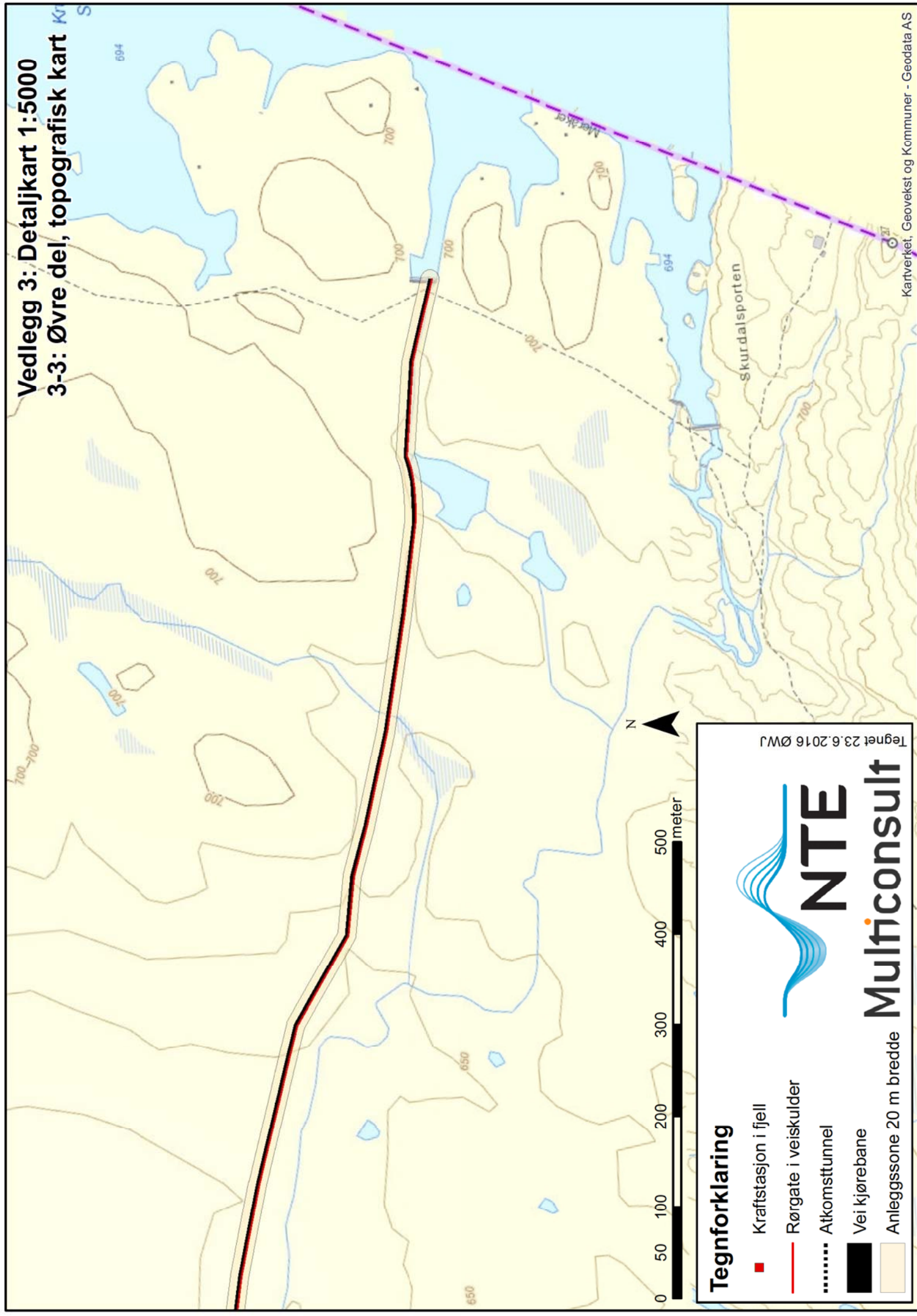
Tegnforklaring

-  Kraftstasjon i fjell
-  Rørgate i veiskulder
-  Atkomsttunnel
-  Vei kjørebane
-  Anleggssone 20 m bredde



Tegnet 23.6.2016 ØWJ

Vedlegg 3: Detaljkart 1:5000
3-3: Øvre del, topografisk kart



Tegnforklaring

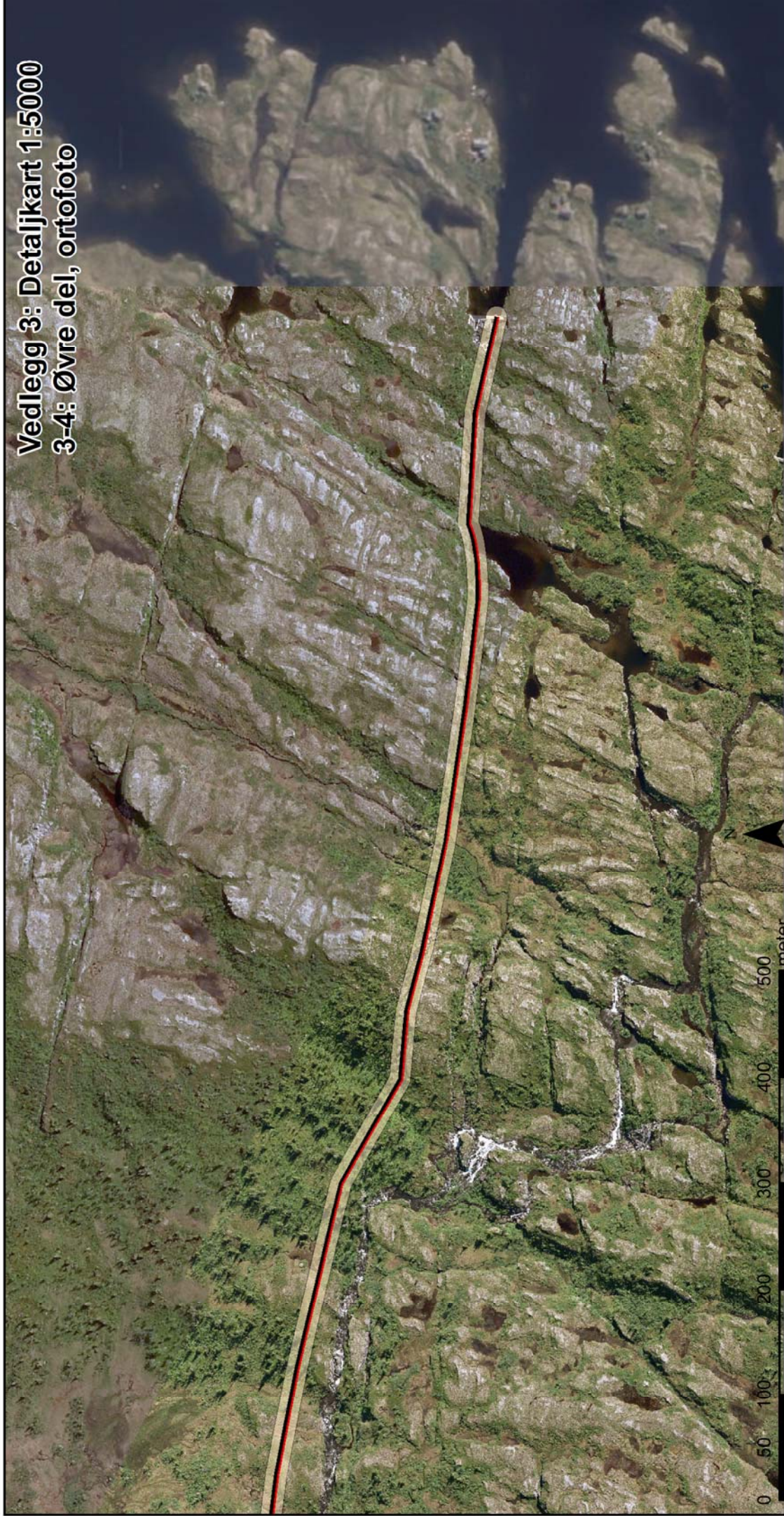
- Kraftstasjon i fjell
- Rørgate i veiskulder
- Atkomsttunnel
- Veikjørebane
- Anleggssone 20 m bredde

NTE






Multiconsult

Tegnet 23.6.2016 ØWJ

Vedlegg 3: Detaljkart 1:5000
3-4: Øvre del, ortofoto

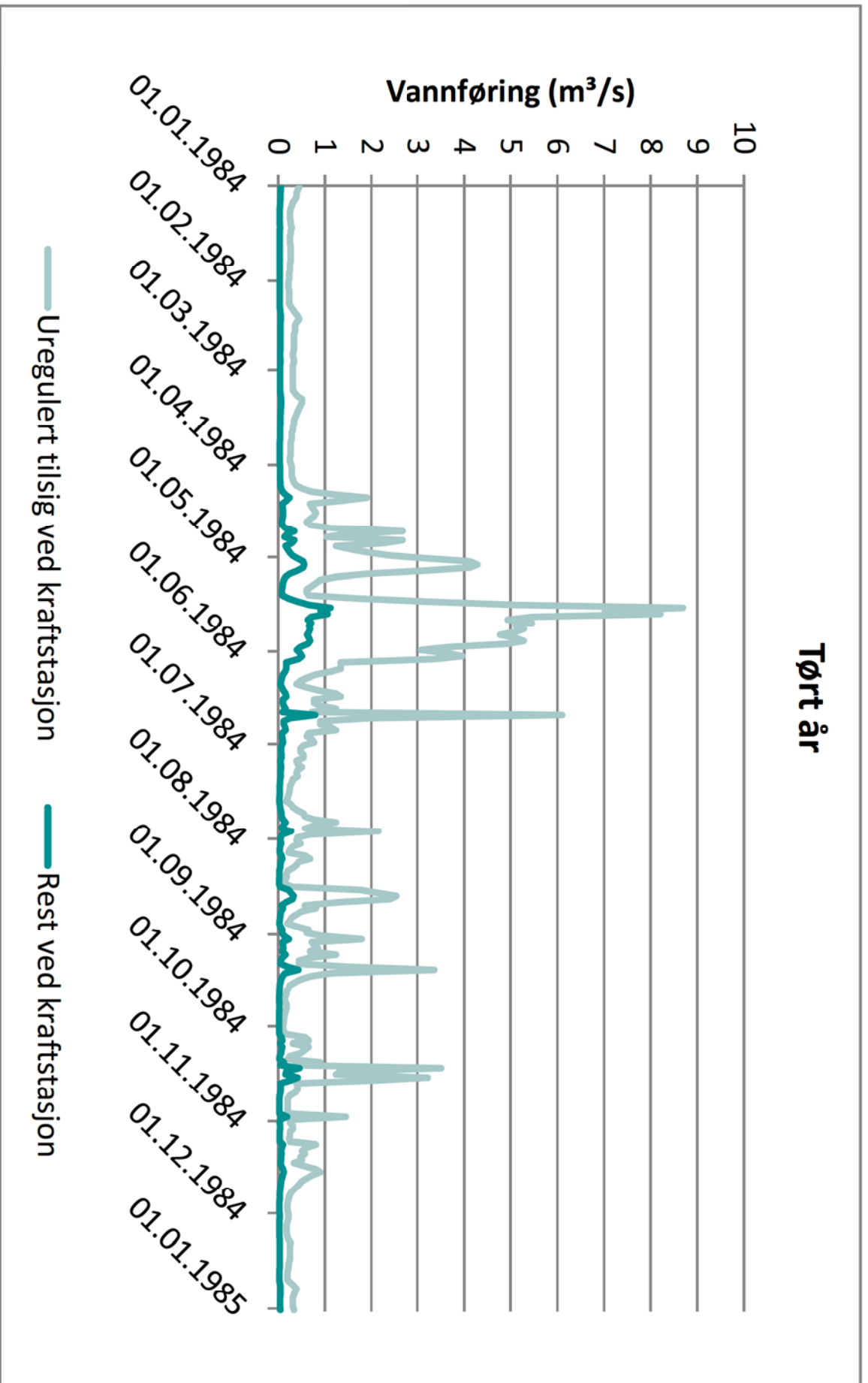


Tegnforklaring

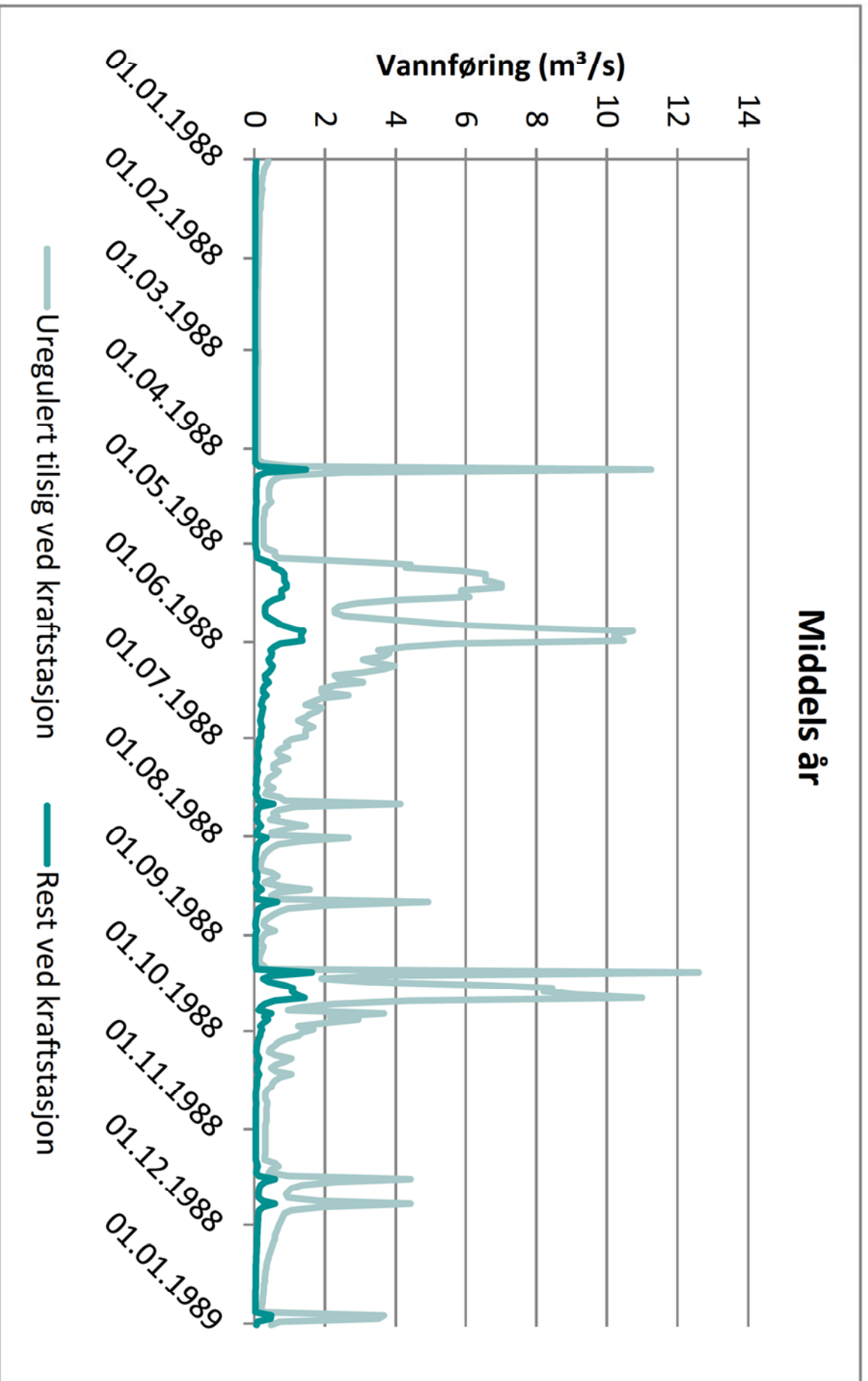
-  Kraftstasjon i fjell
-  Rørgate i veiskulder
-  Atkomsttunnel
-  Vei kjørebane
-  Anleggssone 20 m bredde



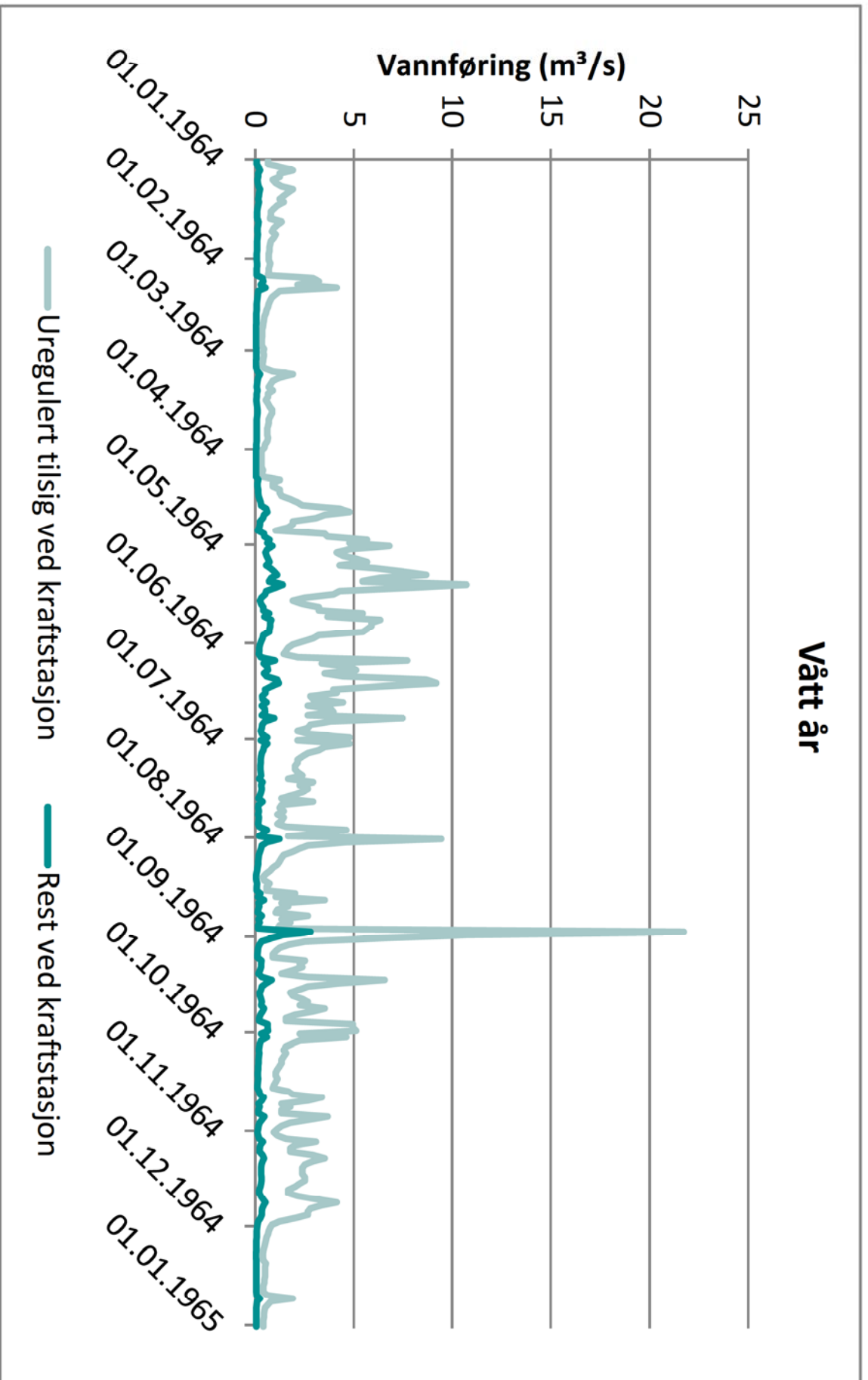
Tegnet 23.6.2016 ØWJ



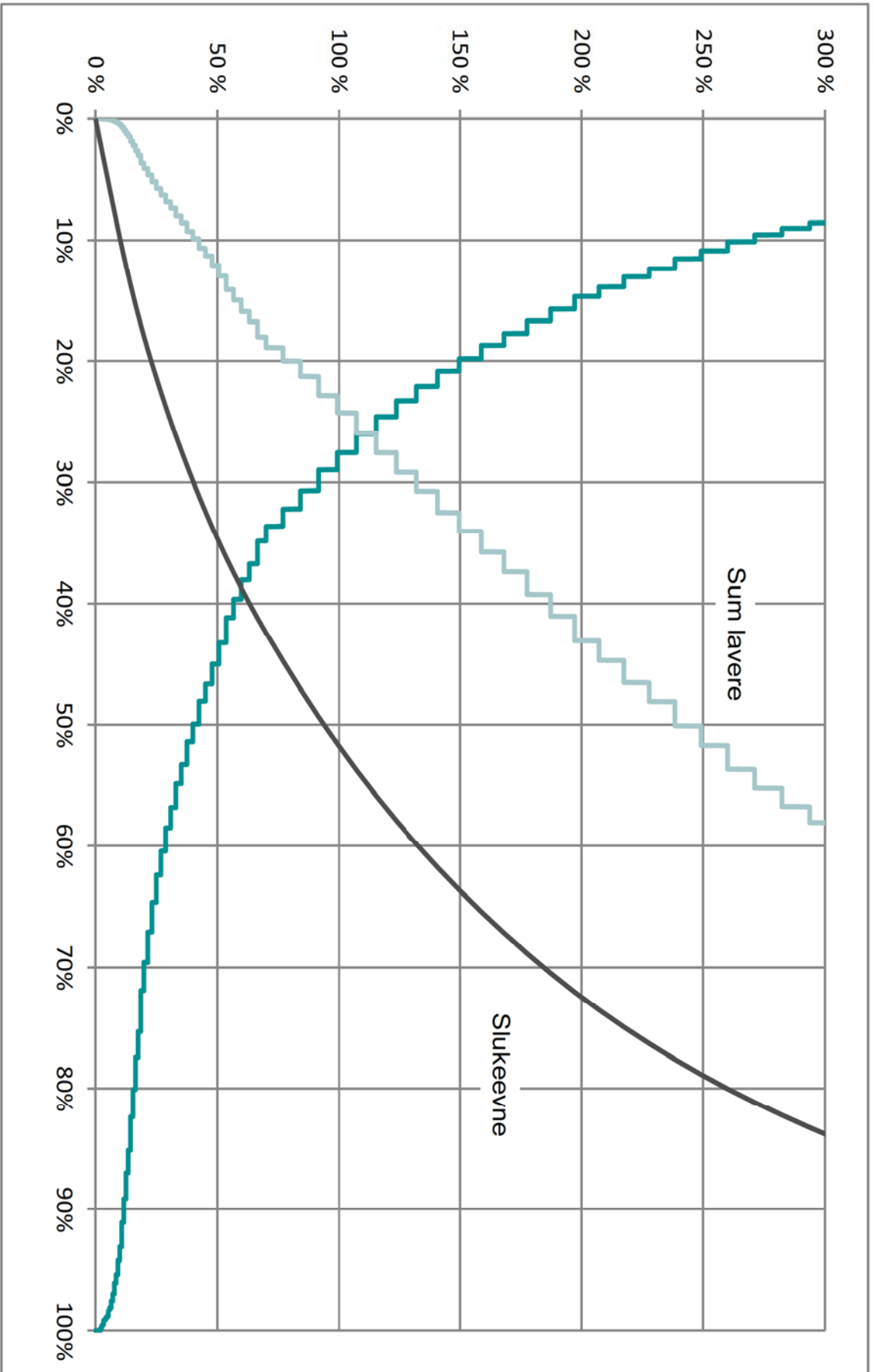
Figur 1 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år (1984), før og etter utbygging



Figur 2 Plott som viser vannføringsvariasjoner i et medianår (1988), før og etter utbygging



Figur 3 Plott som viser vannføringsvariasjoner I et vått år (1964), før og etter utbygging



Figur 4 Varighetskurve, slukeevne og sum alvere



Bilde 1 Skurdalssjøen, sett mot sørøst.



Bilde 2 Skurdalssjøen, sett mot nordøst



Bilde 3 Eksisterende dam, sett mot sør.



Bilde 4 Eksisterende dam, sett mot nord.



Bilde 5 Eksisterende sperredam. Sperredammen ligger ca 325 m sørvest for reguleringsdammen.



Bilde 6 Reguleringsdam sett fra nedstrøms side.



Bilde 7 Skurdalsåa, sett nedstrøms eksisterende dam.



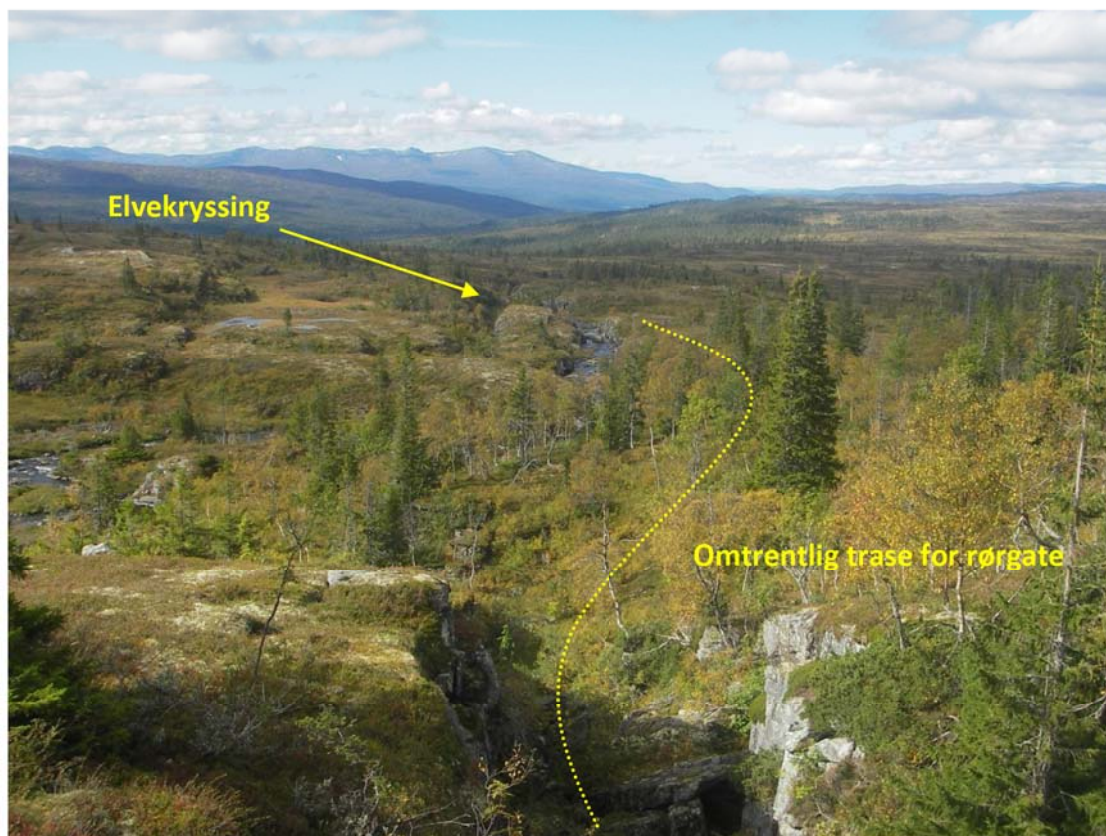
Bilde 8 Skurdalsåa, eksisterende dam skimtes i bakgrunnen.



Bilde 9 Omtrentlig trase rørgate fra eksisterende dam, som kan skimtes i bakgrunnen.



Bilde 10 Landskapsbilde. Rørgate er tenkt plassert i bunnen av kløften til høyre i bildet.



Bilde 11 Bildet er tatt i tenkt rørrase. Skurdalsåa kommer inn fra venstre i bildet. Røret vil krysse elva i ca midt i bildet



Bilde 12 Skurdalsåa. Bildet er tatt ca fra tenkt rørrase, ca 100 m lenger ned enn bilde 11.



Bilde 13 Skurdalsåa krysser fra høyre (sør) over mot venstre (nord). Tenkt rørtrase i kløft til venstre i bildet.



Bilde 14 Skurdalsåa ved eksisterende bekkeinntak.



Bilde 15 Eksisterende bekkeinntak



Bilde 1 Skurdalsåa, ca. 0,5 m³/s



Bilde 2 Skurdalsåa, ca. 2,5 m³/s



Bilde 3: Skurdalsåa, ca. 5,0 m³/s

Note:

Alle bilder er tatt 27.5.2016 i forbindelse med kalibrering av lukevannføringer, og målingene er gjennomført ved ulike lukeåpninger. Bildene er tatt i omtrent samme område, ca. 200 m nedstrøms eksisterende reguleringsdam.

Fallrettshavere og grunneiere	Gnr/Bnr
Meråker Brug AS	49/1
Teveldals Alminding	49/471
NTE	49/522



Vår dato
03.06.2016
Vår saksbehandler
Bernhard Mikal Bolsøy

Vår referanse
16/01745-1
Deres referanse

Multiconsult AS
Postboks 2070
7708 STEINKJER

Lars Erik Ystad

Svar på innledende spørsmål om nettilknytning av Skurdalsåa kraftverk i Meråker

Viser til e-post datert 27.5.2016 og tidligere kommunikasjon i saken vedrørende nettilknytning av Skurdalsåa kraftverk i Meråker kommune.

Det har tidligere vært forespurt muligheten for nettilknytning av inntil 3 MW fra dette kraftverket. Det ble i 2012 sendt ut et notat fra NTE Nett AS om saken. Nå er saken tatt opp igjen og NTE Nett AS er blitt forespurt oppdaterte tall for hva en nettilknytning av kraftverket, med 3MW produksjon vil koste utbygger.

Tilknytning og nettkapasitet

Det er ikke tilstrekkelig kapasitet i eksisterende 22 kV nett for tilknytning av kraftverket. Det vil være behov for forsterkning av ca. 14 km med luftlinjer, fra FeAl25 til BLL 99.

Tidligere, i 2012, ble det beregnet med FeAl 1x50 som nye linjer, men grunnet endrede retningslinjer må man nå velge en isolert variant.

Det er gjort en vurdering av levetid for den berørte linjestrekningen som må forsterkes dersom kraftverket skal tilknyttes nettet. Dagens linjer er av eldre årgang og vil ved reinvestering, uavhengig av Skurdalsåa, bli valgt til BLL 99 isolert luftlinje.

Kostnaden som må dekkes av utbygger for forsterkningen blir ca. 7,36 millioner kroner. For reinvestering av dagens linjer.

Aktuelt tilknytningspunkt for kraftverket er ved dagens nettstasjon 84585 Lauvfallet. I tilknytningspunktet plasseres en nettstasjon med høyspent effektbryter, nødvendig vernutrustning samt høyspent måling.

Denne nettstasjonen vil være NTE Nett AS sin eiendom, men kostnaden må hovedsakelig dekkes av utbygger. Kostnaden for denne nettstasjonen vil være i størrelsesorden 400 000 – 550 000 kroner inkludert montasjekostnadene.

Avhengig av kraftverkets plassering vil det være behov for ca. 3 km med TSLF 3x1x95 kabel fra kraftverket og frem til aktuelt tilknytningspunkt. Denne er estimert å ha en

NTE Nett AS	Besøksadresse	Telefon	Telefaks	Foretaksregisteret
Postadresse	Sjøfartsgata 3	07402	74150400	988 807 648 MVA
Postboks 2551	Steinkjer		Bankkonto	Hovedkontoradresse
7736 Steinkjer	E-post		1503 02 41883	Sjøfartsgata 3
	ntenett@nte.no			7736 Steinkjer

kostnad på ca. 24 mill.kr. Denne blir å regne som en produksjonsradial som må prosjekteres, bygges eies og driftes av kraftverkets eier.

Total kostnad for nettilknytning av kraftverket blir dermed i størrelsesorden 10,31 millioner kroner. Det presiseres at dette kun er en overslagskostnad og ikke et bindende tilbud fra NTE Nett AS.

Energimåling

Når det gjelder effekt- og energimåling må det plasseres en målecelle med strøm- og spenningstransformator i NTE Nett AS sin nettstasjon nevnt under forrige punkt. Plassering av målepunkt, og spesifisering av måleutstyr inkl. måletransformatorer og tilhørende kretser og ledningsopplegg, utføres av NTE Nett AS. Måleutstyret holdes av NTE Nett AS. Anlegget tilknyttes ikke nettet før målepunkt er etablert iht. NTE Nett AS sine bestemmelser. Det forutsettes at det er GSM-dekning i målepunktet. Såfremt det finnes GSM-dekning i målepunktet dekkes kostnadene med kommunikasjon for energimåling av netteier. Dersom det må benyttes spesielle kommunikasjonsløsninger må merkostnadene for dette dekkes av innmatingskunden.

NTE Nett AS er i tillegg pålagt av Statnett å rapportere korrekte tall for både forbruk og produksjon. Dette gir krav om måling både på generator og i grenseskille mellom kraftverk og nettselskap dersom det tas ut annet forbruk enn kraftstasjonsforsyning i kraftverket. Krav til måleutstyr for generatormåling vil bli ettersendt dersom dette er aktuelt. Vi ber likevel om at det avsettes plass til eventuell generatormåling dersom dette skulle bli aktuelt.

Innmatingstariff

Innmatingstariffen for kraftverket er ikke beregnet. Innmatingstariffen beregnes særskilt for hvert enkelt kraftverk, dette i henhold til krav fra myndighetene. Et notat som forklarer metodikken for denne tariff-fastsettelsen samt beregninger av forventningsverdier på innmatingstariff for småkraftverket, kan utføres dersom det skulle være aktuelt.

Leveringskvalitet

Generelt forutsettes at kraftverkets nettilknytning og bruk av nettet ikke fører til uakseptabel leveringskvalitet eller problemer for den tekniske drift av distribusjons- og regionalnettet. Dette reguleres blant annet av "Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet" (FoL). I forhold der flere nettkunder påvirker drift og utnyttelse av distribusjons- og regionalnettet, kan NTE Nett AS komme til å stille strengere krav enn de minstekrav som er angitt i FoL. Hvilke krav som stilles, vil blant annet avhenge av hvilken systemløsning som velges.

Nye anlegg og endringer i eksisterende anlegg skal bidra til å opprettholde funksjonalitet og driftssikkerhet i distribusjons- og regionalnettet. Anleggene må derfor være dimensjonert og utstyrt med de vern, styrings- og reguleringsutstyr som er nødvendig for å tilfredsstille gitte krav og forskrifter. For Skurdalsåa kraftverk vil det være nødvendig med mulighet for spenningsregulering for å bidra til at spenningsforholdene på den aktuelle 22 kV avgangen blir overholdt på en tilfredsstillende måte. NTE Nett AS vil komme tilbake med mer detaljerte krav dersom det er aktuelt med bygging av kraftverket.

Driftsleder på høyspenningsanlegg

For å ivareta sikkerheten på elektriske anlegg er det påkrevd driftsleder på høyspenningsanlegg. Driftslederen er ansvarlig for drift og vedlikehold av anlegget. Godkjent driftsleder må være avklart før kraftverket blir tilknyttet nettet.

Dialog og krav

Ved en eventuell realisering av kraftverket er det nødvendig med en nær dialog mellom utbygger/fallrettighetshaver og NTE Nett AS. Vi vil da komme tilbake med definerte krav til leveringskvalitet, og vil oppgi nødvendige tiltak og krav inkludert tekniske løsninger for å få nettilknytning, samt endelige kostnader.

NTE Nett AS ser positivt på etablering av små kraftverk i konsesjonsområdet, og ønsker å bidra til at de tilgjengelige vannressursene utnyttes på en god måte. Vi stiller oss derfor tilgjengelige for videre samtaler om mulige nettløsninger for å finne den best mulige realiseringen av det aktuelle prosjektet.

Det er vesentlig at vi blir underrettet om det som skjer i saken hele tiden.

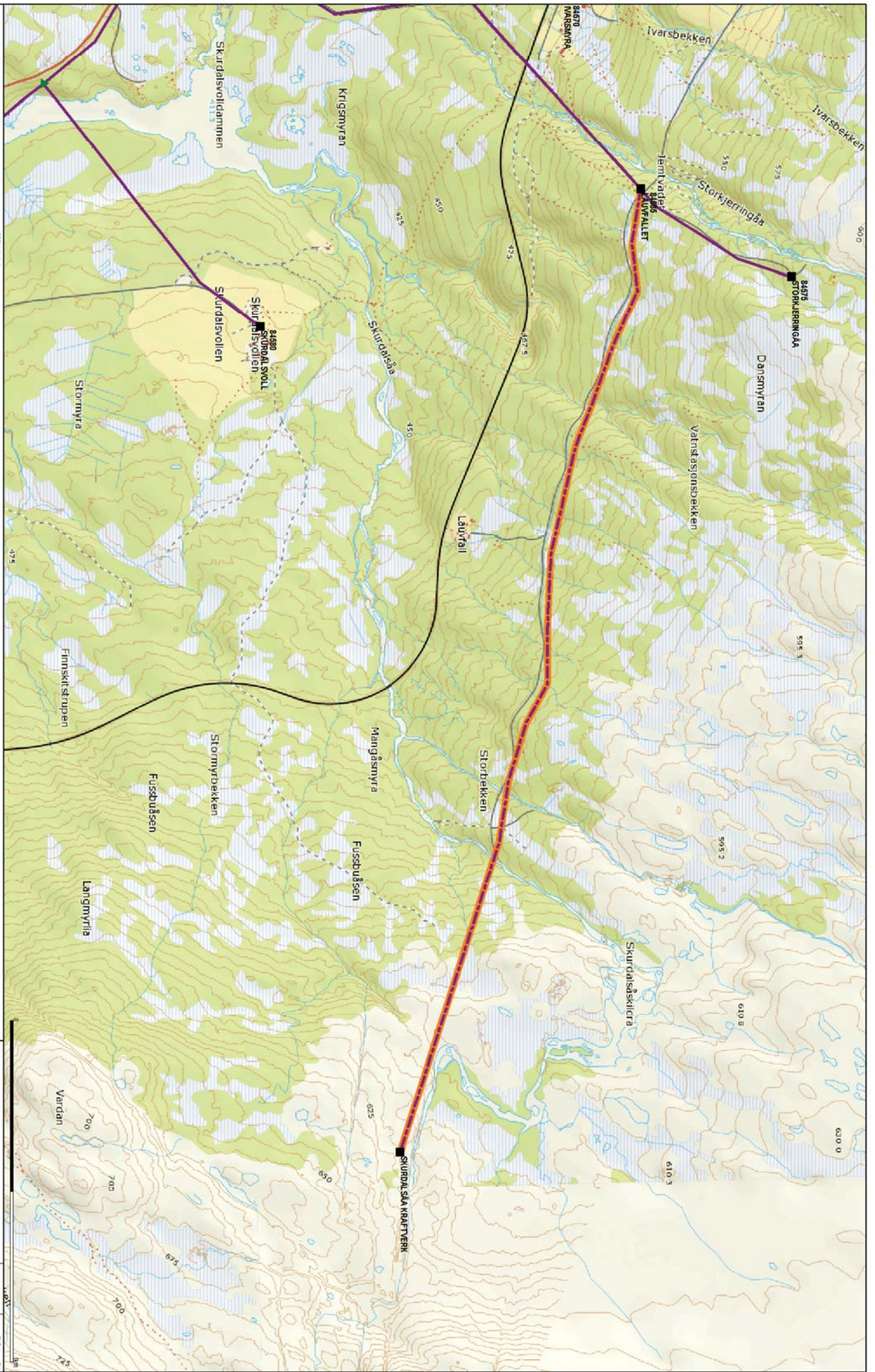
NTE Nett AS sin kontaktperson er overingeniør Bernhard Bolsøy, som treffes på tlf. 95753736 evt. e-post bernhard.bolsoy@nte.no.

Med hilsen

Bernhard Bolsøy
Overingeniør
Strategi & analyse
NTE Nett AS

Underskriver 1

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen underskrift



- Tegnforklaring Nettdata:**
- Trossen i uløst tilstand
 - Overføringslinje / Kabel
 - HS Linje / Kabel
 - 220V Linje / Kabel
 - 230V Linje / Kabel
 - 01 Støpe
 - 01 Namn / Tråk
 - AV Forordningskap
 - 001 Innskr.

	Nettiliknyning - Skurdalsåsa kraftverk	Skurdalsåsa kraftverk
	Medarbeiter: hannane	1 Måned
2012.03.27	1:1000	

NTE Energi AS

Skurdalsåa småkraftverk

Miljørapport

med utredning av biologisk mangfold

2016-06-29 Oppdragsnr.: 5122038



Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
	29.6.2016		Eirik Thorsen	Oline Kleppe	Eirik Thorsen

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

INNHOOLD

1	Sammendrag	5
2	Innledning	9
2.1	Bakgrunn	9
2.2	Beliggenhet	9
2.3	Prosjektbeskrivelse	12
2.4	Hydrologi	12
3	Metode	13
3.1	Influensområde	13
3.2	Datagrunnlag	13
3.3	Verdi- og konsekvensvurdering	13
3.4	Feltregistreringer	14
4	Status og verdivurdering	15
4.1	Biologisk mangfold	15
4.2	Landskap og INON	21
4.3	Reindrift	23
4.4	Kulturminner	25
4.5	Friluftsliv	27
4.6	Jord- og skogbruksressurser	27
4.7	Samlet verdivurdering	28
5	Omfang- og konsekvensvurdering	29
5.1	Biologisk mangfold	29
1.1	30	
5.2	Landskap og INON	30
5.3	Kulturminner	31
5.4	Friluftsliv/reiseliv	31
5.5	Oppsummering konsekvenser	31
6	Avbøtende tiltak	32
7	Usikkerhet	33
8	Referanser	34
	Vedlegg	

1 Sammendrag

NTE Energi AS ønsker å utnytte fallet i Skurdalsåa i Meråker kommune, Nord-Trøndelag. Fallet som søkes utnyttet ligger mellom Skurdalssjøen, som reguleres mellom HRV på kote 694,5 og LRV på kote 688, og eksisterende bekkeinntak til Tevla kraftverk, som ligger om lag på kote 550. Tiltakshaver har innledningsvis vurdert vannvei som nedgravd rørgate eller tunnel, samt kraftstasjon i dagen eller i fjell. Det omsøkte alternativ innbefatter nedgravd rørgate og kraftstasjon i fjell.

Norconsult har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: Landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, reindrift, jord og skogbruksressurser samt ferskvannsressurser.

1.1.1 Landskap

Inntaket etableres i forbindelse med eksisterende reguleringsdam i Skurdalssjøen.

Rørgaten skal ligge i en naturlig kløft i øvre deler, hvorav de første ca. 200 m i eksisterende elveløp. Nede i kløfta er det en del stor stein og blokker og noe sprengning synes nødvendig. Kløfta er markert og trang, uten innsyn fra stier og turveier i området. I midtre og nedre deler skal røret graves ned i terrenget, som gjennomgående har rolige former og er svakt hellende. Fattige nedbørsmyrer og bakkemyrer ligger i mosaikk med blåbærskog, nedgraving av rør og anleggsvei i randsonen mellom skog og myr vil påvirke landskapet i liten grad. Kraftstasjonen blir liggende i fjell ved eksisterende bekkeinntak for Tevla kraftverk, med avløpstunnel forbundet til eksisterende overføringstunnel. Her blir det behov for ca. 200 m adkomstvei til påhugg adkomsttunnel, som plasseres sørvest for kraftstasjonen. Langs rørgaten vil det bli etablert en anleggsvei, denne vil bli ført oppå røret i kløften i øvre deler av influensområdet.

Rørgaten skal krysse Skurdalsåa ved rørbro. Denne vil bli synlig på stedet, men ingen stier går i området. For landskapet vil dette likevel ha en liten negativ konsekvens.

Tiltaket vurderes å få liten konsekvens for landskap.

1.1.2 Biologisk mangfold

Rødlistede arter

Fiskemåke

Er observert ved Skillerfjellet nord for tiltaksområdet. Fiskemåke har status nær truet (NT) i norsk rødliste 2010. Likevel er den vår vanligste måkeart, men det har blitt observert bestandsnedgang flere steder langs kysten, noe som sannsynligvis blant annet henger sammen med spredning av mink. I motsetning til de fleste måkearter finnes fiskemåke i de fleste habitattyper, fra eksponerte kystområder til innlandshabitater som ikke nødvendigvis er tilknyttet vann. Tiltaket vil ikke påvirke arten nevneverdig.

Brunbjørn, gaupe og jerv

Disse store rovdyrene streifer gjennom området fra tid til annen, og støy fra anleggsarbeidene vil nok holde dem på avstand i den perioden dette pågår i større grad enn den eksisterende menneskelige ferdselen i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene.

Verdifulle naturtyper

Siden det ikke ble registrert verdifulle naturtyper vil det ikke bli noen konsekvenser for fagtemaet.

Karplanter, moser og lav – ikke truede

Vegetasjonen rundt inntaket vil bli fjernet og erstattet med vei, parkeringsplass, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området bortsett fra for de individene som vil bli fjernet på grunn av inngrepene.

Bortsett fra ved flomvannføringer vil vannføringen i vassdraget bli redusert til restvannføring og det vil bli et mindre fuktig miljø tilknyttet elva. I midtre og nedre deler av influensområdet vil det stedvis bli hugget noe skog. Skogen i området er imidlertid åpen og spredtstilt, derfor forventes det ikke noen endringer mot mer lyskrevende arter. Der rørgata blir lagt i myr forventes det at det blir et tørrere miljø rett over røret, men siden artene som vil gå inn her også forekommer i tilgrensende arealer vil tiltaket stort sett ikke endre viktige biologiske sammenhenger eller artsmangfoldet i området.

Utvikling av kraftstasjonsområdet vil medføre at vegetasjonen i dette området blir fjernet og erstattet med kraftstasjon, parkeringsplass, veg etc. Dette medfører en total fjerning av vekstbetingelser for vegetasjon i dette området. Isolert sett er dette et svært avgrenset område som verken vil påvirke de økologiske sammenhengene eller påvirke arter som ikke forekommer i stor grad også i nært tilgrensende arealer.

Fugl – ikke rødlistede

Rovfugl som har jaktterreng i influensområdet og vadefugl som hekker her kan påvirkes av støy i anleggsperioden, og det er tenkelig at fugl vil bli fordrevet fra områdene i umiddelbar nærhet til anleggsområdet under anleggsperioden. Det er ikke forventet at området vil få redusert verdi for fuglelivet etter at anleggsperioden er avsluttet.

Den reduserte vannføringen vil høyst sannsynlig medføre at fossekallen forsvinner fra tiltaksområdet.

Pattedyr – ikke truede

Tiltaket vurderes ikke å ha konsekvenser for pattedyr.

Fisk og ferskvannsorganismer

Vassdraget vil i langt større tidsrom gå tørt med unntak av de flatere partiene, der restvannføringen vil opprettholde vannspeilet på tilnærmet samme nivå som dagens situasjon. Dette vil føre til mindre næringsgrunnlag for fiskebestanden i elva, som stort sett består av fisk som slipper seg over dammene i Skurdalsvatnet. Det finnes ikke ål eller elvemusling i vassdraget.

1.1.3 Kulturminner

Ingen kjente kulturminner berøres av tiltaket. Dersom det skulle vise seg at det finnes hittil ukjente kulturminner i området kan dette medføre negative konsekvenser, avhengig av verdien funnene og hvordan disse vil bli påvirket av tiltaket.

1.1.4 Reindrift

Det vil i anleggsfasen bli sprengningsarbeider og økt aktivitet i tiltaksområdet som vil forstyrre reinens arealbruk. Området benyttes til høstbeite og parringsland og dyra vil høyst sannsynlig trekke seg litt unna tiltaksområdet i anleggsperioden.

Tiltaket vurderes ikke å utgjøre særlig arealbeslag som forstyrrer reindriften, og beitearealene vil i liten grad bli påvirket. Bortsett fra anleggsperioden forventes det ikke stort mer menneskelig trafikk enn dagens situasjon. Faringen som legges langs rørgaten tilrettelegger imidlertid for noe økt aktivitet langs denne, samtidig som at folk muligens vil benytte stiene nord og sør for vassdraget i mindre grad. Om vinteren vil tynn is på inntaksdammen kunne medføre at dyr går gjennom isen, men området benyttes i liten grad til vinterbeite og konfliktnivået vurderes som svært begrenset.

1.1.5 Friluftsliv/reiseliv

Det knyttes ingen særskilt friluftaktivitet til selve tiltaksområdet. Inntaksdam og sperredammer vil ligge i nærhet av merket tursti, men dette vurderes likevel å ha liten effekt på totalopplevelsen av friluftslivet.

1.1.6 Jord og skogbruksressurser

Ingen konsekvenser påregnes.

Tabell 1: Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold

	Anleggsfase	Driftsfase
Truede arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer	Ubetydelig	Liten - ubetydelig

Tabell 2: Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

	Anleggsfase	Driftsfase
Landskap	Middels negativ	Liten - middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Friluftsliv/reiseliv	Liten negativ	Liten negativ
Reindrift	Liten negativ	Ubetydelig
Jord og skogbruksressurser	Ubetydelig	Ubetydelig

2 Innledning

2.1 BAKGRUNN

NTE Energi AS ønsker å utnytte fallet i Skurdalsåa i Meråker kommune, Nord-Trøndelag. Fallet som søkes utnyttet ligger mellom Skurdalssjøen, som reguleres mellom HRV på kote 694,5 og LRV på kote 688, og eksisterende bekkeinntak til Tevla kraftverk, som ligger om lag på kote 550. Rørgaten skal være nedgravd og kraftstasjonen skal legges i fjell.

Norconsult har utarbeidet en miljørapport hvor følgende fagtema er beskrevet: Landskap og INON, biologisk mangfold, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser samt ferskvannsressurser.

Det er gjennomført en kartlegging av biologisk mangfold i tiltaksområdet, og en vurdering av eventuelle konsekvenser som tiltaket kan ha for naturmiljøet og de øvrige temaene. Undersøkelsene fant sted 27. juni 2012.

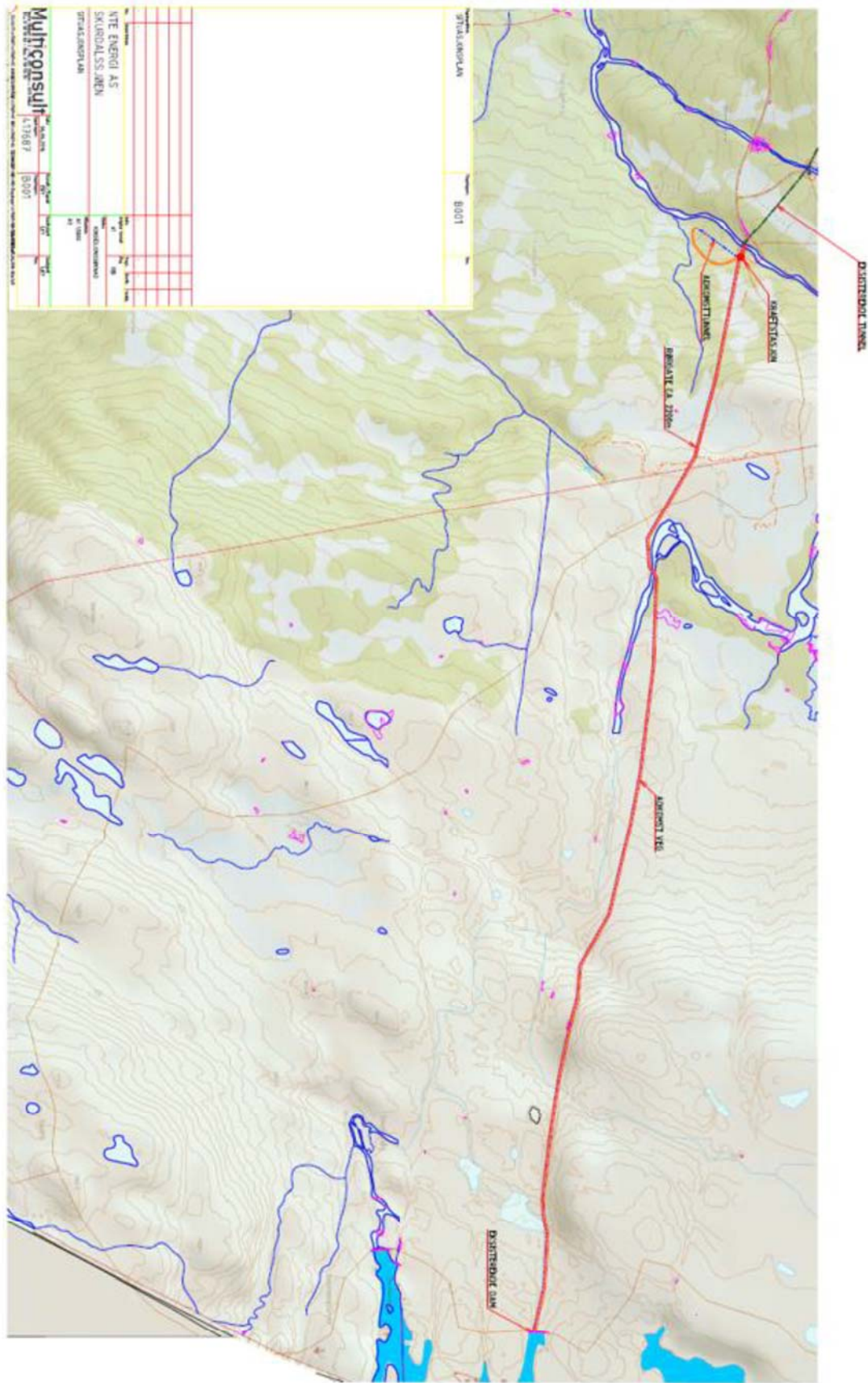
Eirik Bjerke Thorsen har vært oppdragsleder i Norconsult. Eirik har tidligere jobbet med konsesjonsbehandling av småkraftverk i NVE, i Norconsult utfører han konsekvensutredninger for ulike tiltak og feltregistreringer for biologisk mangfold. Kontaktperson hos NTE Energi AS har vært Ørjan W. Jenssen.

2.2 BELIGGENHET

Skurdalsåa ligger i helt øst i Meråker kommune og det meste av feltet har sitt utspring i Skurdalssjøen, som i hovedsak ligger på svensk side av grensen. Skurdalssjøen reguleres mellom HRV og LRV på henholdsvis kote 694,5 og 688 (Manøvreringsreglement for regulering av Fjergen m.v. i Stjørdalsvassdraget, fastsatt ved kgl.res. 17. april 2009, erstatter reglement av 14. juli 1989). Nærmeste tettsted er Teveldalen, som ligger 3-4 km sør for tiltaksområdet og på sørsiden av E 14, mens Meråker sentrum ligger om lag 18 km mot nordvest. Øvre deler av Stjørdalsvassdraget er sterkt preget av tidligere utbygging (Fjergen).



Figur 1: Oversiktskart med tiltaksområdet avmerket som rød figur



Figur 2: Prosjektskisse Skurdalsåa kraftverk

2.3 PROSJEKTBESKRIVELSE

NTE ønsker å utnyttet fallet mellom Skurdalssjøen og eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa i et nytt småkraftverk. Tiltakshaver har innledningsvis vurdert vannvei som nedgravd rørgate eller tunnel, samt kraftstasjon i dagen eller i fjell. Det omsøkte alternativet innbefatter nedgravd rørgate og kraftstasjon i fjell. Kraftstasjonen vil ha utløp rett oppstrøms eksisterende bekkeinntak til Tevla kraftverk.

Tabell 3: Tilløpsdata

1. Tilløpsdata	
Nedbørfelt, km ²	24,64
Spesifikk avrenning, l/s/km ²	31,8 (1961-1990)
Middelvannføring, m ³ /s	0,7

Prosjektet er skissert med inntaksdam i forbindelse med eksisterende reguleringsdam i Skurdalssjøen. Fra inntaket skal vannet etter planene føres i overdekket rørgate, først i en naturlig kløft på nordsiden av vassdraget i ca. 1550 meter, før elven bøyer av nordover, noe som fordrer at rørgaten krysser elveløpet. Rørgaten går deretter nordvestover i nærmest rett linje ca. 550 meter til planlagt kraftstasjonsområde rett oppstrøms eksisterende bekkeinntak til Tevla kraftverk (se figur 3).

Det blir ingen tipper eller steinbrudd, men midlertidig lagring av grus/pukk ved inntaksområdet. Det vil bli anlagt en faring langs/over rørgaten, en anleggsvei farbar for traktor og ATV-kjøretøy. Utbyggingen medfører ingen elektriske installasjoner. For ytterligere tekniske beskrivelser henvises det til konsesjonssøknaden.

2.4 HYDROLOGI

I og med at Skurdalsvatnet er regulert blir strekningen som planlegges utbygget også i dag tørrlagt deler av året for å fylle magasinet og optimalisere tilsiget til eksisterende bekkeinntak til Tevla kraftverk. Tiltaket vil likevel medføre at vannføringen i Skurdalsåa blir sterkt redusert i perioder der magasinet er fullt og det er overløp over dammen. Tiltaket omsøkes uten slipp av minstevannføring. I NVE atlas er restfeltet mellom Skurdalsvatnet og det eksisterende bekkeinntaket til Tevla kraftverk delt i to (vassdragsnummer 124.FA6 og 124.FA5) med størrelser og midlere avrenning på henholdsvis 2,93 km²/40,3 l/s/km² og 1 km²/34,5 l/s/km², noe som skulle gi en midlere restvannføring på ca. 150 l/s.

For hydrologiske beregninger henvises det til konsesjonssøknaden.

3 Metode

3.1 INFLUENSOMRÅDE

Influensområdet defineres til å omfatte de arealer som berøres direkte og indirekte av tiltaket:

- Direkte påvirkning omfatter de områder som gjennom arealbeslag berøres av bekkeinntak, rørgate/grøft, atkomst- og anleggsveier og tippmasser. Strekingen nedstrøms inntaket i Skurdalssjøen/Skurdalsåa berøres også direkte ved redusert vannføring.
- Indirekte påvirkning er områder i nærhet til tiltaket som kan forvente forstyrrelse fra støy, anleggsvirksomhet og evt. klimatiske forandringer som følge av tiltaket.

3.2 DATAGRUNNLAG

Kunnskapen som ligger til grunn for vurderingene er hentet fra offentlige databaser, eksisterende data og rapporter, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Nord-Trøndelag Fylkeskommune, reindriftsforvaltningen i Nord-Trøndelag, Færen/Gasken –Laante reinbeitedistrikt, grunneiere samt lokale ressurspersoner.

3.3 VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING

Metoden for verdi- og konsekvensvurdering følger malen fra Statens vegvesens håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006)

Et sentralt trekk ved metoden som brukes i håndbok 140 er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdivurdering
- omfangsvurdering
- konsekvensvurdering

Dagens verdi av et område blir fastlagt langs en tredelt skala som spenner fra liten verdi til stor verdi. Omfangsvurderingene består i å vurdere type og omfang av mulige virkninger dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir vurdert ut i fra en 7-delt skala fra stort positivt omfang til stort negativt omfang. Selve konsekvensvurderingene består i å sammenstille verdien av området med omfanget av tiltaket, noe som gir et resultat langs en nidelte skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens

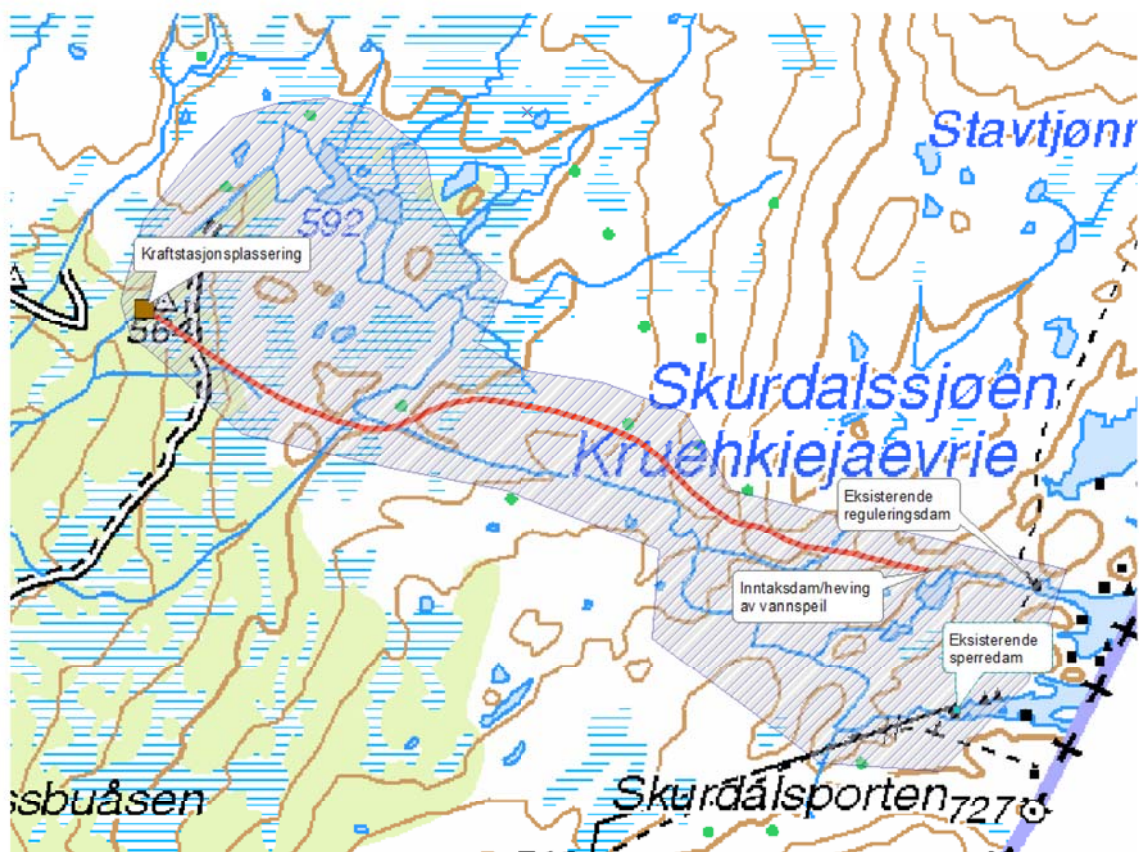
Utredningstemaer har utgangspunkt i NVE sin Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk (NVE, Mars 2011). Biologisk mangfold er utredet iht NVE Veileder 3/2009 –

Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold (Korbøl, et al., 2009). Rapporten er utvidet med temaene landskap og INON, kulturminner, friluftsliv/reiseliv, jord og skogbruksressurser og ferskvannsressurser som ikke omfattes av denne veilederen.

3.4 FELTREGISTRERINGER

Befaring ble gjennomført 27. juni 2012 av naturforvalter Eirik Bjerke Thorsen. Området som ble befart er vist i figur 4. Undersøkelsene ble gjort i de områdene det vil bli gjort direkte fysiske inngrep i, og langs elvestrengene som vil få redusert vannføring som følge av tiltaket. Feltarbeidet har vært konsentrert om vegetasjonstyper, utvalgte og truede vegetasjonstyper, fugl, fisk og vilt.

Tidspunktet for befaring var gunstig for registrering av vegetasjon idet vekstsesongen hadde kommet godt i gang. Værforholdene var gode med stort sett oppholdsvær. Vannføringen i vassdraget var høy på grunn av fullt magasin i Skurdalssjøen og fortsatt snøsmelting i høyereliggende områder.



Figur 4: Området som ble befart på befaringdagen er skravert.

4 Status og verdivurdering

4.1 BIOLOGISK MANGFOLD

4.1.1 Områdebeskrivelse og naturgrunnlag

Skurdalsåa har sitt utspring i Skurdalsvatnet der den renner ut over henholdsvis sperredam og reguleringsdam når magasinet er fullt. De to vannstrengene samløper om lag 300 meter vest for Skurdalsvatnet og Skurdalsåa renner så videre i småstryk videre vestover om lag 1300 meter før den dreier nordover i et slakt parti med flere loner. Det stilleflytende partiet er om lag en km langt, før elven renner sørover mot planlagt kraftstasjonsplassering og eksisterende bekkeinntak. Fra eksisterende bekkeinntak er elveleiet tørt.

Det går vei frem til eksisterende bekkeinntak, i tillegg til at det er ført opp flere hytter ved Skurdalsvatnet i nærheten av reguleringsdammen. Det er satt opp et reingjerde som går opp til Skurdalssjøen fra sørvest. Ellers er det lite inngrep i området.

Klimaet og naturgitte forhold er i stor grad med på å påvirke naturmiljø, vegetasjon og dyreliv. Influensområdet omfatter nordboreal og lavalpin vegetasjonssone i gradient fra øst til vest (Moen et al., 1998). Nærmeste værstasjon (Feren ca. 400 moh) tilsier at middeltemperaturen i området spenner mellom -7 °C i de kaldeste månedene (desember og januar) mens den kommer opp i om lag 12 °C i juni og juli (met.no – eKlima). Berggrunnen i området er dominert av grågrønn metagråvacke med lag av leirskifer, altså sandstein blandet med leirskifer (NGU, 2012b). Dersom leirskiferinnholdet er høyt kan bergarten gi opphav til noe krevende vegetasjon. Det er sparsomt med løsmasser i øvre deler av influensområdet, i øst er det mye bart fjell og stedvis tynt løsmassedekke, mens det blir tynt morenedekke og torvmyrer i midtre og nedre deler.

4.1.2 Vegetasjon og naturtyper

I Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning, 2016b) er det ingen registrerte utvalgte naturtyper i influensområdet. Meråker har i flere år vært en kommune med relativt dårlig kartleggingsstatus og med få områderegistreringer. I Naturbase er det pr dags dato (06.2016) registrert få områder i kommunen, hvorav de fleste utgjøres av gammel barskog og noe slåttemark. I senere tid har imidlertid mange botanikere, særlig fra Universitetet i Trondheim, utført registreringer i Meråker, også i influensområdet til dette tiltaket. I en nylig publisert rapport fra Skog og landskap (Naturtypekartlegging i Meråker kommune, Nord-Trøndelag 04/2012) ble til sammen 45 naturtypelokaliteter kartfestet og beskrevet, fordelt på 14 ulike naturtyper. Tre lokaliteter ble vurdert som svært viktige (A), 22 ble vurdert som viktige (B) og 20 fikk lokal verdi (C). De tre lokalitetene med verdi svært viktig var alle områder med gammel barskog, mens det var en høy andel lokaliteter med verdi B i naturbeitemark, slåttemark og gammel barskog. Ingen av områdene ligger i influensområdet til tiltaket, men i lavere terreng på mer produktiv mark.

Ved planlagt kraftstasjonsområde, rett oppstrøms eksisterende inntak til Tevla kraftverk, gir fuktig fra høyere liggende områder blåbærskogen et frodig preg. Tresjiktet er dominert av gran og dunbjørk, i feltsjiktet finnes blant annet hvitveis, hvitlyng, gullris og fugletelg.



Figur 5: Frisk blåbærskog (A4) ved planlagt kraftstasjonsplassering.

Blåbærskog og fattige nedbørsmyrer dominerer influensområdet. I hellende terreng, der vannet ikke stagnerer, er myrene dominert av torvmoser (*Sphagnum sp*), sveltstarr, snøull, småbjønnskjegg og tepperot. Ovenfor kraftstasjonsområdet der rørgaten skal gå står myrområdene i mosaikk med blåbærskogen, som figur 6 viser nedenfor.



Figur 6: Fattig fastmattemyr i mosaikk med blåbærskog ovenfor kraftstasjonsområdet.

Høyere opp i terrenget går blåbærskogen gradvis over i bærlyngskog (A2) og røsslyng dominerer stedvis sterkt. Krekling, lys reinlav, og einer er også godt representert. Her er det også store nedbørsmyrer på flatene med grunne pytter i perioder med mye nedbør. Myrene er for det meste ombrotrofe tuemyrer (J2) med røsslyng og multe på tuene.



Figur 7: Ombrotrof tuemyr dominert av Sphagnum sps, multe, krekling og røsslyng.

I øvre deler skal rørgaten etter planene gå i naturlige øst-vestvendte kløfter i terrenget. Skredmateriale og godt lokalklima gir grunnlag for høystaudevegetasjon i kløftene på nordsiden der sola kommer til. Kløftene er totalt dominert av tyrihjelms og skogburkne med noe bekkeblom i forsenkninger.



Figur 8: Øst-vestgående kløft der rørgaten skal gå i øvre del. Bare trivielle arter å finne her, men godt lokalklima og rik skredjord gjør nordsiden av kløfta svært frodig.

Ved planlagt inntaksområde er det svært tynt løsmassedecke og mye bart fjell. Noe dunbjørk og spredt gran med små dimensjoner og feltsjiktet domineres av røsslyng. Musøre og lys reinlav i bunnsjikt, torvmoser i fuktige søkk.

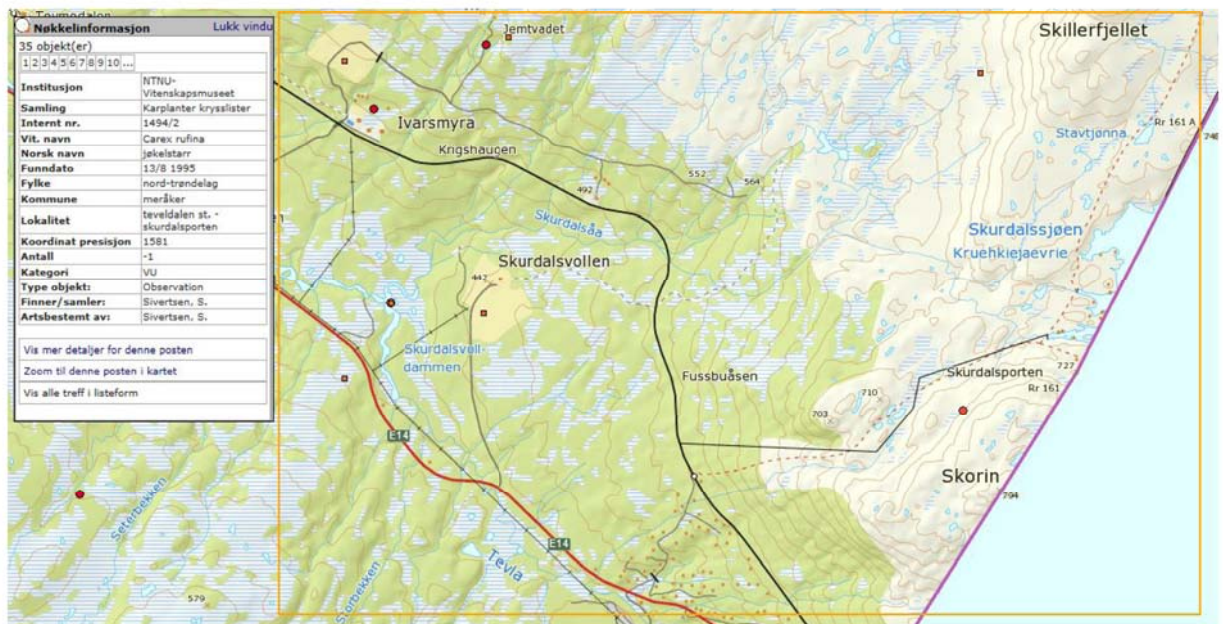
Den sørvendte bergveggen ved inntaksområdet skiller seg, i likhet med sørsiden av kløften nedenfor, ut i forholdt til omgivelsene. I sprekker i berget står det blant annet rød jonsokblom og rosenrot. Ingen krevende arter ble registrert, lokaliteten får derfor liten verdi med hensyn til biologisk mangfold.



Figur 9: Sørvendt bergvegg ved inntaksområdet med bl.a. rosenrot og rød jonsokblom.

Oppsummering

Sørvendt bergvegg finnes i influensområdet, men naturtypene har bare trivielt artsinventar. Ingen truede arter er registrert i influensområdet for tiltaket. I Artsdatabankens artskart (6/2016) ligger det to registreringer av truede karplanter i god avstand fra influensområdet. Registreringene gjelder jøkelstarr (VU) og klåved (NT), hvorav den nærmeste befinner seg 1 km fra tiltaksområdet. Resten av de registrerte truede artene i nærområdet for tiltaket utgjøres av fugl, i tillegg til en registrering av jerv fra 2005.



Figur 10: Registrerte truede arter i denne delen av Meråker kommune utgjøres stort sett av fugl, i tillegg til to karplanter som begge er registrert mer enn en km fra tiltaksområdet. Kilde: www.artsdatabanken.no

Potensialet for forekomst av truede arter i tiltaksområdet vurderes som lite, med unntak av fugl. De dominerende naturtypene i tiltaksområdet er vidt utbredte og tiltaksområdet ligger ganske høyt over havet, noe som gjør at potensialet for forekomst av truede karplanter, moser og lav blir lite.

4.1.3 Fugl og pattedyr

Det er relativt store myr- og våtmarksområder i og rundt influensområdet, noe som gjør området godt egnet for vade- og våtmarksfugl. Et par med gluttsnipen varslat ivrig på befaringsdagen, noe som sterkt indikerer hekking. Lokale kilder oppgir at det sees enkeltbekkasin jevnlig i området. Norsk Ornitologisk Forening har registrert en del fugl i området, og av truede arter er det registrert fiskemåke (NT), gjøk (NT) og liryte (NT). Fossefall ble sett i Skurdalsåa på befaringsdagen.

Det er mye rovdyr i området, og både bjørn (EN), jerv (EN) og gaupe (VU) observeres jevnlig i Meråker kommune. Umiddelbar nærhet til svenskegrensen og en av de sentrale, tette svenske bjørnebestandene samt reindrift i området utgjør mye av forklaringen. Ellers er alle vanlige arter for regionen representert. Fylkesmannen er kontaktet om eventuelle registreringer unntatt offentlighet i området, noe de ikke har i det aktuelle området.

Med unntak av tilstedeværelse av store rovdyr fremstår området som ordinært med hensyn til forekommende arter av fugl og pattedyr. Samlet sett vurderes influensområdet å inneha middels verdi for temaet.

4.1.4 Fisk og ferskvannsorganismer

Strekningen mellom den regulerte Skurdalssjøen og bekkeinntaket til Tevla er relativt kort (i overkant av 3 km) og tilførselen av vann stopper som nevnt opp når magasinet i Skurdalssjøen fylles opp. Restfeltet nedstrøms Skurdalsvatnet til planlagt

kraftstasjonsområde har en størrelse på om lag 4 km² og gir en midlere vannføring på ca. 150 l/s.

Det finnes både ørret og røye i Skurdalsjøen og det rapporteres om fangster av stor fisk av begge arter. Kanadisk bekkerøye er satt ut på svensk side og bekkerøye har også sluppet seg ned i Skurdalsåa. Det er særlig i de nedre, flate områdene der Skurdalsåa går bred og relativt dyp at det finnes fisk, men det dreier seg mest om ørret opp til 30 cm. Meråker jeger og fiskerforening bruker elvestrekningen til el-fiske for utsetting av ørret i andre lokaliteter når lukene i dammen oppe ved Skurdalssjøen stenges og vannføringen i vassdraget reduseres til restvannføring. Elvemusling er ikke registrert i området. Den fantes tidligere i Tevla (eneste kjente lokalitet i Meråker kommune), men den er her antatt utdødd (Arnekleiv 1998).

Området er ikke tilgjengelig for ål. Bekkeinntaket til Tevla kraftverk nedstrøms planlagt kraftstasjon tørrlegger Skurdalsåa nedstrøms i tillegg til at det er flere elvekraftverk i selve Stjørdalselva, som er bygget uten vandringsmulighet for anadrom eller katadrom fisk. Ål er følgelig ikke registrert i Meråker kommune i det hele tatt.

I og med at influensområdet er begrenset av dam i øvre del, bekkeinntak i nedre del samt at det tørrlegges i perioder der magasinet i Skurdalssjøen fylles opp, gis Skurdalsåa liten verdi for fisk og ferskvannsorganismer.

4.1.5 Forhold til vannforskriften

"Forskrift om rammer for vannforvaltningen" (1. januar 2007), implementerer EUs rammedirektiv for vann (vanndirektivet). Vannforskriften tar sikte på en helhetlig og økosystembasert forvaltning av ferskvann, grunnvann og kystvann gjennom utarbeidelse av forvaltningsplaner. Hovedformålet er å sikre godt vannmiljø, og god økologisk status. For vannforekomster som etter gitte kriterium er pekt ut som sterkt modifiserte (SMVF), gjelder egne miljømål. Skurdalsåa inngår i vannforekomst 124-185-R *Stjørdalsvassdraget* og økologisk tilstand er satt til moderat på grunn av vannføringsregulering. Det står feilaktig at det slippes minstevannføring, i kommentarfeltet står det oppgitt minstevannføringslipp fra Tevla. Det står videre at Skurdalsåa er kandidat for sterkt modifisert vannforekomst, noe som medfører riktighet ettersom det ikke er pålegg om slipp av minstevannføring fra Skurdalsvatnet (<http://vann-nett.no/statistikk/>).

4.2 LANDSKAP OG INON

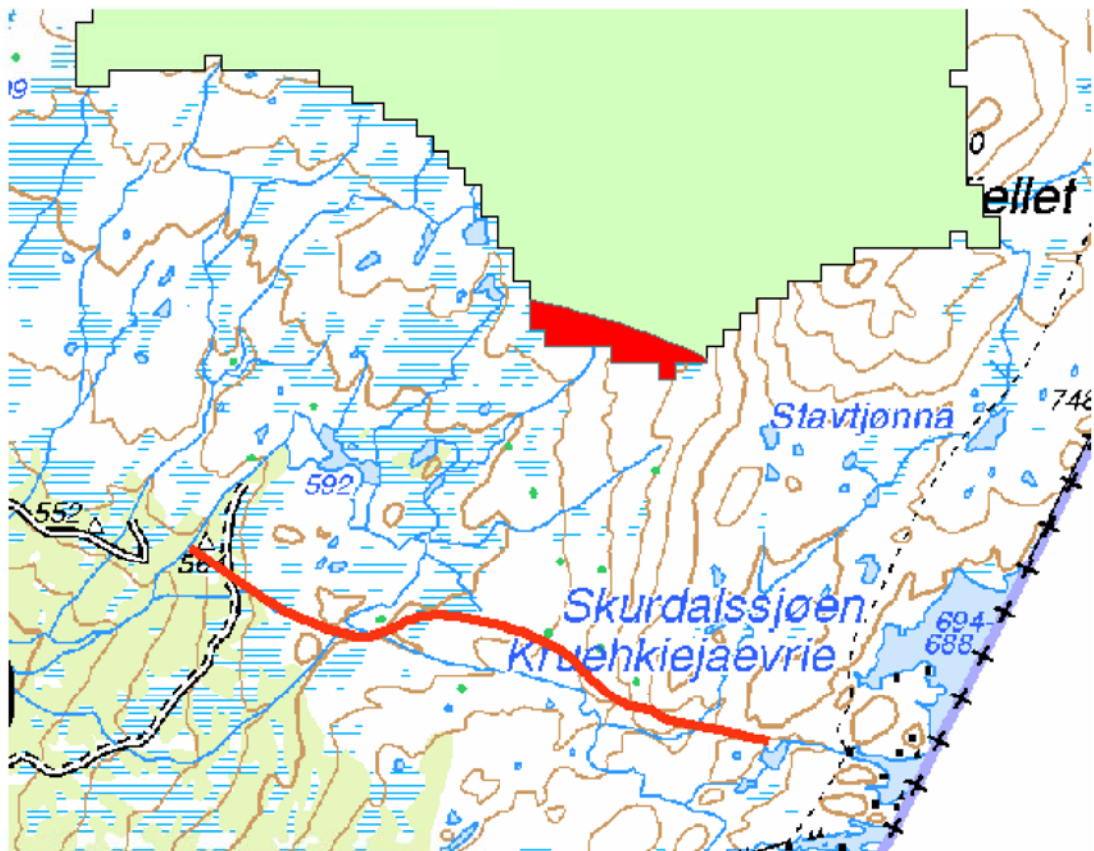
Influensområdet ligger i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon og omfatter nordboreal vegetasjonssone. Øverst ved Skurdalssjøen er landskapet relativt åpent med slake terrengformer og småvokst dunbjørk der det finnes løsmasser. Berggrunnen er tydelig foldet i nord-sørretning her oppe, noe som kuperer landskapet nedover mot vest. Noen steder har Skurdalsåa, som har to utløp fra Skurdalssjøen (over sperredam i sør og reguleringsdam i nord) gravd seg gjennom foldene og renner vestover i relativt bratte stryk. Andre steder går vassdraget i foldenes lengderetning og danner mer sakteflytende loner og kulper. Vannveien har skiftet løp flere ganger i tidligere tider, noe kløfter i øst-vestretning parallelt med vassdraget vitner om.

Om lag 1,5 km vest for reguleringsdammen, der rørgaten etter planene skal krysse vassdraget, flater terrenget ut og Skurdalsåa vender nord og siden vestover. Her er elven bred og stedvis dyp med flere øyer i lonene. Større nedbørsmyrpartier omgir elva og flere tilløpsbekker renner inn fra nordøst. Området vurderes å inneha middels verdi for landskap.



Figur 11: En større foss omtrent midt på berørt strekning. Det var høy vannføring i vassdraget på befaringdagen.

INON blir ikke berørt av tiltaket. Dette skyldes eksisterende vei til bekkeinntaket til Tevla kraftverk og reguleringen av Skurdalsvatnet. INON-kartet viser noe feil; på grunn av regulert vannføring i Skurdalsåa skulle INON-området vært trukket mer nord og øst. Avstanden fra regulert strekning er i dag om lag 650 meter på det korteste. Rødt felt i figur 12 viser INON som ville gått tapt dersom Skurdalsåa ikke var regulert, arealet er på 0,05 km².

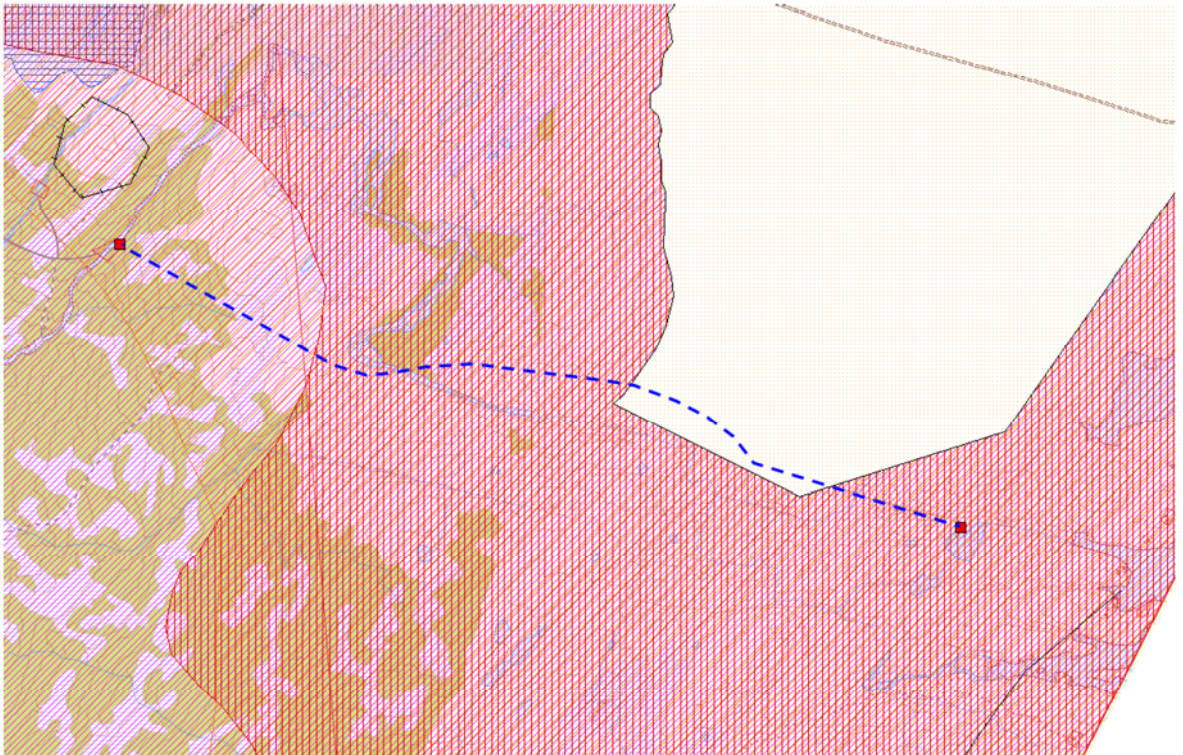


Figur 12: INON berøres ikke av tiltaket i og med at bare magasinet samt inntaket til Tevla er brukt i beregningene. Rødt område viser det allerede inntrufne bortfallet som følge av den regulerte elvestrekningen.

4.3 REINDRIFT

Området er del av Feren reinbeitedistrikt og brukes vesentlig til høstbeite og parringsland.

Tiltaksområdet er avmerket i Reindrifskart som «Høstbeite 1» (skrå skravur) og «Sommerbeite 2» (loddrett skravur) i Figur 12. Høstbeite 1 er parringsland, de deler av høstområdet der oksereinen samler simleflokkene til parring under brunsten. Sommerbeite 2 er lavereliggende sommerland, som brukes i kjølige perioder, det vil si som oftest første og siste del av sommerperioden. Et større «opsamlingsområde» er avmerket som hvitt i nordøst. Rett nordvest for planlagt kraftstasjonsområde er det avtegnet en innhegning, som blir brukt til skilling av rein og eventuelt slakting. I sørøstre bildekant sees deler av et midlertidig sperregjerde (figur 12).



Figur 13: Utsnitt fra reinbeitekart. Prosjektet med rørgate er omtrentlig tegnet inn.

Ved utbyggingene av vannkraft i området på begynnelsen av 1990-tallet ble det påpekt fra reindriften at det er viktig at den ikke medfører en økt aktivitet og annen bruk av områdene. Områdene ble karakterisert som "trivselsland" for reindriften og sentralt område for at reindriften skal kunne fortsette sin drift. I forbindelse med denne utbyggingen foretok Landbruks- og Matdepartementet en avklaring på status for anleggsveiene, datert 25.1.1995. Her vises det til at anleggsveiene må holdes stengt for allmennheten. Dette er fortsatt viktig for reindriften.

Gjerdet som er avmerket på figur 13 i det sørøstlige hjørnet er i dårlig forfatning. Figur 14 viser en typisk del av gjerdet slik det fremstod på befaringsdagen. Området vurderes å inneha middels verdi for reindrift.

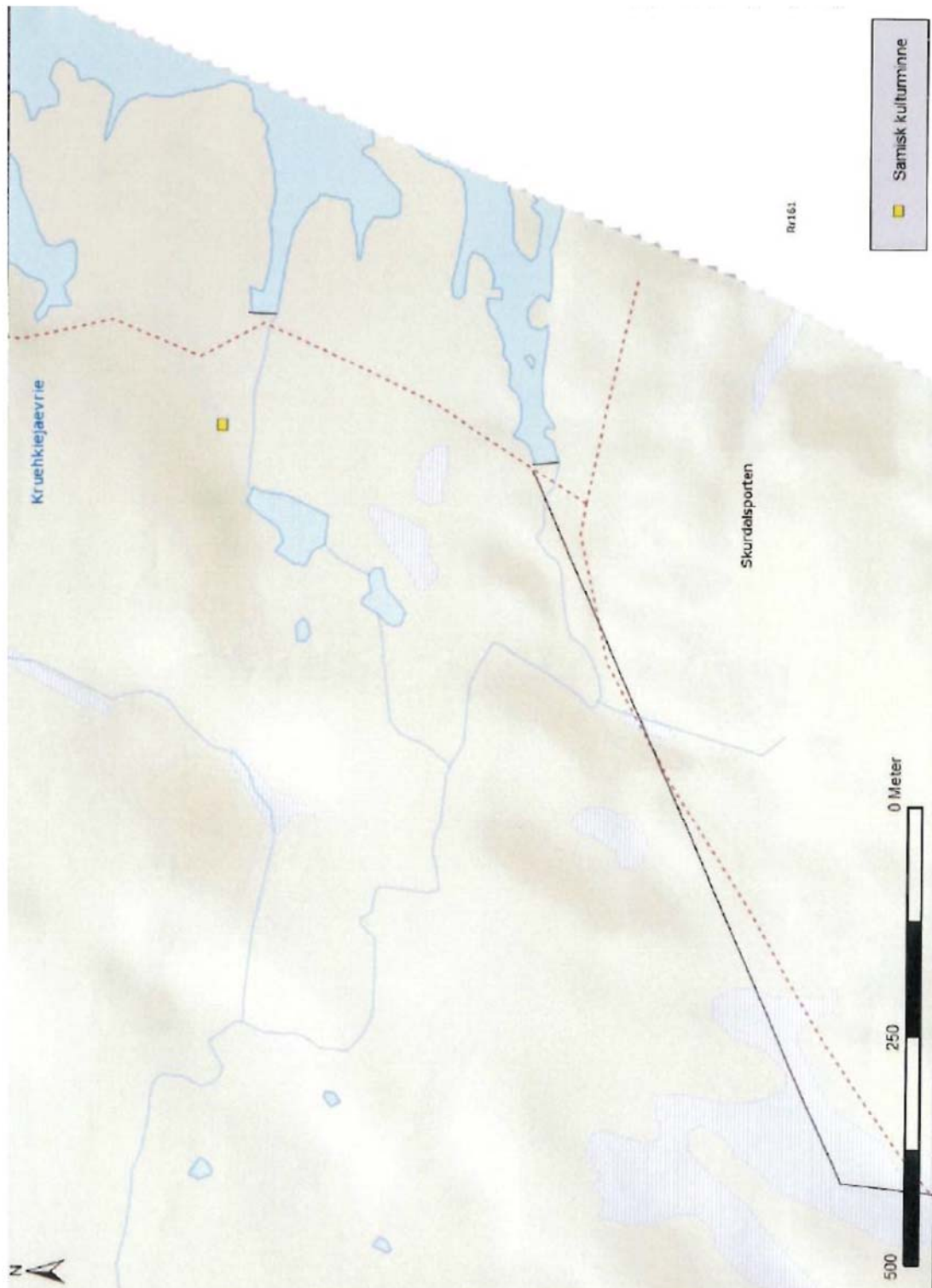


Figur 14: Reingjerdet som går opp til Skurdalssjøen fra sørvest hindrer nok ikke dyra i å forsere området.

4.4 KULTURMINNER

Med kulturminner menes "alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til." Med kulturmiljøer menes "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng." Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredet, og betegnes automatisk fredete kulturminner (tidligere betegnet fornminner). Kulturminner etter år 1537 kalles nyere tids kulturminner og kan fredes ved enkeltvedtak. Samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet.

Nord-Trøndelag fylkeskommune opplyser at det ikke er kjente kulturminner innenfor tiltakets grenser. Sametinget opplyser imidlertid at de kjenner til kulturminner som ikke er innlagt i Riksantikvarens database «Askeladden». Beskrivelsen lyder slik: «Skurdalsvatnet, boplass og reintange. Nesene på vestsiden av vatnet har vært brukt som reintanger. Det er kåtetuft ved Langvika, nær bekken, med synlige rester». Om dette dreier seg om automatisk fredete kulturminner eller ikke er uklart. Som figur 15 nedenfor viser kommer uansett ikke tiltaket i konflikt med disse registreringene. Influensområdet vurderes å inneha liten verdi for kulturminner.



Figur 15: Samisk kulturminne om lag 70 meter nordøst for planlagt inntaksområde.

4.5 FRILUFTSLIV

Det var i middelalderen stor trafikk av pilegrimer over Skurdalsporten på vei til fra Jämtland til Nidaros. Hundrevis av kors er risset inn i berget på ulike steder i området, både på svensk og norsk side. Disse områdene er utenfor influensområdet. Skurdalsporten nåes fra Storlien på svensk side av grensen eller fra Teveldalen i Meråker, sørøst for tiltaksområdet. Antall pilegrimer er nå i økning og det har de senere årene blitt arrangert turer fra Teveltunet Fjellstue av Meråker historielag. På figur 15 vises de merkede løypene som røde, stiplede linjer.



Figur 16: Bro som muliggjør kryssing av Skurdalsåa rett nedstrøms sperredammen ved Skurdalssjøen. Reguleringsdammen lenger nord krysses ved å gå over selve dammen.

Rett nedstrøms sperredammen i Skurdalssjøen deler stien fra Teveltunet seg og går østover mot Skurdalsporten på svensk side og nordover mot Angeltjønnhytta, en selvbetjent hytte ved østbredden av det store reguleringsmagasinet Fjergen.

Fra eksisterende bekkeinntak i Skurdalsåa, i området der kraftstasjonen er planlagt, går det også en sti opp mot Skurdalsvatnet på nordsiden av vassdraget, men stien er ikke avtegnet på kart. Denne bærer preg av at det foregår en del barmarkskjøring i området. Influensområdet vurderes å inneha middels verdi for friluftsliv.

4.6 JORD- OG SKOGBRUKSRESSURSER

Det drives ikke jordbruk eller skogsbruk i tiltaksområdet.

4.7 SAMLET VERDIVURDERING

Skurdalsåa er et mindre vassdrag uten årssikker vannføring mellom dammen i Skurdalsvannet og bekkeinntaket til Tevla kraftverk. Det knytter seg svært begrensede verdier til selve vannstrengen og det er heller ikke registrert terrestriske verdier i tiltaksområdet. På grunn av områdets kvaliteter for fugl, reindrift og friluftsliv vurderes samlet verdi å være liten til middels.

Tabell 4: Samlet verdivurdering Skurdalsåa

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
•		

5 Omfang- og konsekvensvurdering

5.1 BIOLOGISK MANGFOLD

5.1.1 Rødlisterarter

Fiskemåke

Er observert ved Skillerfjellet nord for tiltaksområdet. Fiskemåke har status nær truet (NT) i norsk rødliste 2010. Likevel er den vår vanligste måkeart, men det har blitt observert bestandsnedgang flere steder langs kysten, noe som sannsynligvis blant annet henger sammen med spredning av mink. I motsetning til de fleste måkearter finnes fiskemåke i de fleste habitattyper, fra eksponerte kystområder til innlandshabitater som ikke nødvendigvis er tilknyttet vann. Tiltaket vil ikke påvirke arten nevneverdig.

Brunbjørn, gaupe og jerv

Disse store rovdyrene streifer gjennom området fra tid til annen, og støy fra anleggsarbeidene vil nok holde dem på avstand i den perioden dette pågår i større grad enn den eksisterende menneskelige ferdselen i området. I driftsfasen er det ikke forventet at tiltaket vil medføre konsekvenser for området som leveområde for disse artene.

5.1.2 Verdifulle naturtyper

Det er ikke registrert verdifulle eller truede naturtyper i influensområdet.

5.1.3 Karplanter, moser og lav

Det er ikke registrert truede arter innen gruppene i influensområdet og potensialet for funn vurderes som lite. Vegetasjonen rundt inntaket vil bli fjernet og erstattet med vei, parkeringsplass, fundament for dam etc., men tiltaket vil ikke påvirke det totale artsmangfoldet i området eller påvirke vekst eller levevilkårene for vegetasjonen i området bortsett fra for de individene som vil bli fjernet på grunn av inngrepene.

Ved midlere vannføringer vil bortføringen av vann føre til at det vil bli et mindre fuktig miljø i og langs deler av vassdraget. Ved nedgraving av rørgate og anleggelse av anleggsvei vil det stedvis bli hugget noe skog. Skogen i området er imidlertid åpen og spredtstilt, derfor forventes det ikke noen endringer mot mer lyskrevende arter. Der rørgata blir lagt i myr forventes det at det blir et tørrere miljø rett over røret og langs faringsveien, men siden artene som vil gå inn her også forekommer i tilgrensende arealer vil tiltaket stort sett ikke endre viktige biologiske sammenhenger eller artsmangfoldet i området.

Utvikling av kraftstasjonsområdet vil medføre at vegetasjonen i dette området bli fjernet og erstattet med riggplass, portal, veg etc. Dette medfører en total fjerning av vekstbetingelser for vegetasjon i dette området. Isolert sett er dette et svært avgrenset område, som verken vil påvirke de økologiske sammenhengene eller påvirke arter som ikke forekommer i stor grad også i nært tilgrensende arealer.

5.1.4 Fugl

Fossefall ble observert i vassdraget på befaringsdagen og tidspunktet tilsier at arten også hekker her. Ved en eventuell utbygging vil vassdraget ikke lenger egne seg som

hekkelokalitet for fossefall. Ut over det er det ikke grunn til å tro at fugl vil bli negativt påvirket utover anleggsperioden, som kan forstyrre hekkende fugl i influensområdet. Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for fugl.

5.1.5 Pattedyr

Røret skal graves ned på hele strekningen med unntak av rørbroen over Skurdalsåa og vil således ikke hindre ferdsel for dyr. Reindrifta benytter tiltaksområdet i hovedsak til høstbeite og parringsland, tiltaket forventes ikke å redusere områdets verdi til denne bruken. Generelt er de største konfliktene for reindrift knyttet til aktivitet og forstyrrelser, men også eventuell neddemming av ferdselsveier, usikre isforhold, anleggsveier, m.m. Det er fordelaktig hvis Feren reinbeitedistrikt får delta i planleggingen av plassering av anlegg/bygg og når det gjelder anleggsperioden. Konsekvenser knyttet til reindrift forventes da å være små.

5.1.6 Fisk og ferskvannsorganismer

Som nevnt står det en del småørret og høyst sannsynlig også kanadisk bekkerøye i Skurdalsåa, fisk som i hovedsak har sluppet seg ned fra dammene ved Skurdalsvatnet. I og med at vannføringen i vassdraget tidvis begrenses til restvannføring er det rimelig å anta at vellykket gyting og klekking av egg bare i beste fall skjer sporadisk.

En utbygging vil ytterligere forverre forholdene for fisk på berørt strekning, men fisken vil høyst sannsynlig overleve i de brede, rolige partiene i nedre deler, der restfeltet vil bidra med nærmere 150 l/s.

I og med at forholdene er såpass marginale for fisk og ferskvannsorganismer med dagens situasjon vurderes tiltakets konsekvenser for temaet å være liten – ubetydelig.

5.2 LANDSKAP OG INON

Når magasinet i Skurdalssjøen er fullt og renner over på overløp fremstår Skurdalsåa som et relativt tydelig landskapselement. Elven er variert og danner stilleflytende loner, stryk og mindre fosser over en relativt kort strekning. Det er imidlertid ikke krav om slipp av minstevannføring fra Skurdalssjøen og dagens situasjon er at planlagt utbygget strekning kun får tilsig fra restfelt i perioder der magasinet fylles opp.

Området er sterkt påvirket av vannkraftutbygging. Turstiene i området går ikke langs vassdraget og tiltaket vil bli lite synlig fra disse. I øvre deler er det lite løsmasser, men her skal røret legges i en naturlig kløft der eventuell sprengning av blokker ikke vil få visuelle fjernvirkninger. I midtre og nedre deler er det tykkere løsmasser og det meste av rørgaten vil kunne graves ned.

Som nevnt er ikke INON-kartet oppdatert i området. Skurdalsåa, som er regulert, går på det nærmeste ca. 650 meter fra området markert som INON sone 2 (1-3 km fra tyngre, teknisk inngrep). Dersom Skurdalsåa ikke var regulert ville tapet av INON sone to begrenset seg til 0,05 km². Samlet sett vurderes tiltaket som lite – middels negativt for temaet landskap og INON.

5.3 KULTURMINNER

Ingen kjente registrerte kulturminner blir berørt av tiltaket. Konsekvensen for temaet vurderes derfor å bli ubetydelig.

5.4 FRILUFTSLIV/REISELIV

Turstiene i området er i liten grad i kontakt med vassdraget. Unntaket er helt i øst, der turstien mot Angeltjønnhytta passerer om lag 100 meter øst for planlagt inntaksplassering over reguleringsdammen til Skurdalssjøen. Det er ellers ikke etablerte stier langs vassdraget, noe som tyder på at bruken av området stort sett begrenser seg til sporadisk fritidsfiske og elfiske etter småfisk i lonene nordøst for planlagt kraftstasjonsområde. Omfanget for friluftsliv vurderes derfor å være liten negativ. Konsekvensen for friluftslivet i området vurderes å være liten negativ.

5.5 OPPSUMMERING KONSEKVENSER

Tabell 5. Oppsummering av konsekvenser for biologisk mangfold.

	Anleggsfase	Driftsfase
Truede arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr	Ubetydelig	Ubetydelig
Fisk og ferskvannsorganismer	Ubetydelig	Liten - ubetydelig

Tabell 6. Oppsummering av konsekvenser for de øvrige miljøtemaene.

	Anleggsfase	Driftsfase
Landskap	Middels negativ	Liten - middels negativ
INON		Ubetydelig
Kulturminner		Ubetydelig
Friluftsliv/reiseliv	Liten negativ	Liten negativ
Reindrift	Liten negativ	Ubetydelig
Jord og skogbruksressurser		Ubetydelig

6 Avbøtende tiltak

Minstevannføring: Det er ikke pålagt slipp av minstevannføring fra Skurdalsdammen etter gjeldende konsesjon og vassdraget går derfor tidvis tørt. Prosjektet omsøkes derfor uten slipp av minstevannføring. Strekingen som planlegges utbygget ender i dag blindt i begge ender (reguleringsdam med overløp i øvre del og bekkeinntak i nedre del). Slipp av minstevannføring fra planlagt inntakssted vil derfor ha begrensede positive effekter for fisk ettersom det ikke vil kunne muliggjøre vandring av fisk opp til Skurdalsvatnet. For andre vanntilknyttede organismer og landskap/friluftsliv vil imidlertid minstevannføring i vassdraget være positivt, om enn i begrenset omfang i og med at strekingen der effekten vil være målbar er såpass kort.

7 Usikkerhet

Registreringsusikkerhet

Influensområdet for tiltaket er godt kartlagt fra før i flere runder med personell tilknyttet NTNU. Personen som utførte registreringene for Skurdalsåa kraftverk har lang erfaring både fra konsesjonsbehandling av småkraftverk i NVE og fra feltarbeid, i tillegg til god artskunnskap innenfor de fleste aktuelle områder. Det totale datamaterialet vurderes som godt og totalt sett vurderes registreringsusikkerheten å være liten.

Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene vurderes å være gode med liten usikkerhet.

Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Omfangsvurderingene vurderes derfor å ha liten usikkerhet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Verdivurderingene og omfangsvurderingene er tilknyttet liten usikkerhet. Samlet gir dette liten usikkerhet forbundet med konsekvensvurderingene.

8 Referanser

- Artsdatabanken. 2011.** <http://artskart.artsdatabanken.no>. [Internett] august 2011.
- Bjørtuft, S. K. og Saltveit, S. J. 1993.** *Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med planlagte overføringer til Mår kraftverk i Telemark*. s.l. : LFI Rapport nr. 140., 1993.
- Direktoratet for naturforvaltning, KLIF. 2011.** Vann-nett databasen. <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler/>. [Internett] august 2011.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011a.** INON. <http://www.dirnat.no/kart/inon/>. [Internett]
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011b.** Naturbase. www.dirnat.no/kart/naturbase. [Internett]
- Flå, Liv Rigmor. 2012.** *Prosjektleder for vannområde Øst-Telemark*. 18. april 2012.
- Fugli, P.E., Erlandsen, A.H. og Eikenæs, O. 1993.** *Inngrep i vassdrag; konsekvenser og tiltak-en kunnskapsoppsummering*. s.l. : NVE, 1993. Bind 1, nr 13..
- Gunn, A. og Miller, F. L. 1978.** *Caribou and muskoxen response to helicopter harassment, Prince of Wales Island, 1976-1977*. s.l. : Canadian Wildlife Service, Fisheries and Environment Canada., 1978. ESCOM no AI-30..
- Hardangervidda villreinområde. 2009.** *Bestandsmål & Rammer for årlig avskyting - Revidert for perioden 2009 - 2011*. 2009.
- Hessen, Dag O. 1988.** *Biologiske effekter av partikler i vann*. . 1988. Limnos, nr.3-88.
- Johansen, Finn. 2012.** *Fiskeforvalter - Fylkesmannen i Telemark*. 12. mars 2012.
- Kalås, John Atle, et al. 2010.** *Norsk Rødliste for arter 2010*. s.l. : Artsdatabanken, 2010.
- Korbøl, Auen, Kjellevoid, Dag og Selboe, Odd-Kristian. 2009.** *NVE Veileder 3:2009 - Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave*. s.l. : NVE, 2009.
- Lindgaard, Arild og Henriksen, Snorre . 2011.** *Norsk Rødliste for naturtyper 2011*. s.l. : Artsdatabanken, 2011.
- Meteorologisk institutt. 2011.** Klimadatabase. <http://senorge.no/>. [Internett] august 2011.
- Miller, F. L. og Gunn, A. 1979.** *Responses of Peary caribou cow-pairs to helicopter harassment in the Canadian high Arctic*. In: Reimers, E., Gaare, E. & Skjennberg, S. (eds.) *Proceedings from the second international reindeer/caribou symposium, Røros, Norway*. Trondheim : Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk., 1979. 497-507..
- NGU. 2011b.** Norges geologiske undersøkelse. Berggrunnsgeologidatabasen. www.ngu.no/kart/bg250. [Internett] august 2011b.
- NVE. Mars 2011.** *Mal for søknad om konsesjon for bygging av småkraftverk*. s.l. : NVE, Mars 2011.
- Puschmann, Oskar. 2005.** *Nasjonalt referansesystem for landskap - beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. s.l. : NIJOS, 2005. s. 208. 10/2005.
- Riksantikvaren. 2011.** Askeladden Kulturminnedatabase. <http://www.asketadden.ra.no>. [Internett] august 2011.

Saltveit, S. J. 2004. *Planlagte overføringer til Mår kraftverk. Tilleggsuttalelse om effekter på ørret i de nedre deler av elva Mår, Telemark.* s.l. : LFI, 2004.

Saltveit, Svein Jacob. 2006. *Økologiske forhold i vassdrag - konsekvenser av vannføringsendringer.* s.l. : NVE, 2006. s. 152.

Statens vegvesen. 2006. *Håndbok 140 - Konsekvensanalyser.* s.l. : Statens vegvesen, 2006.

Steen, Odd Frydenlund. 2012. *Fylkesmannen i Telemark.* 18. april 2012.

Sørensen, J. 1998. *Massedeponering av sprengstein i vann - Forurensingsvirkninger.* s.l. : NVE, 1998. Rapport 29. 32 s..

Vistnes, I. og Nellemann, C. 2008. *The matter of spatial and temporal scales: a review of reindeer and caribou response to human activity.* 2008. Polar Biol. 31:399-407..

Wolfe, S. A., Griffith, B. og Wolfe, C. A. 2000. *Response of reindeer and caribou to human activities.* 2000. Pol. Res. 19: 63-73..

Vedlegg

Artsliste

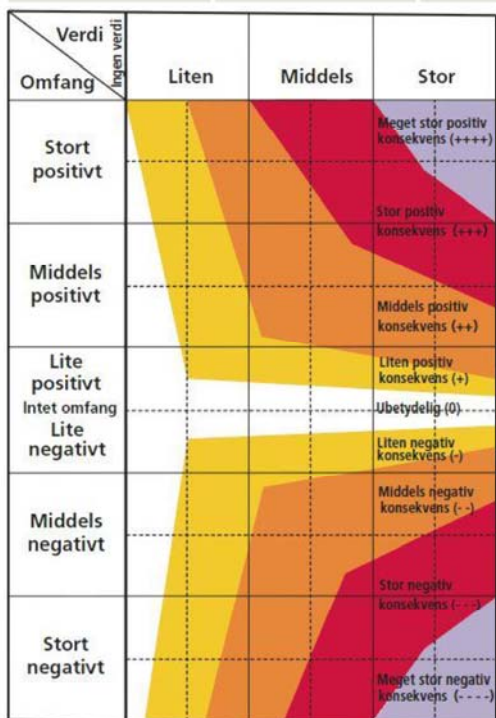
Karplanter
Dunbjørk
Blåbær
Fugleteig
Gran
Hvitveis
Hvitlyng
Gullris
Sveltstarr
Snøull
Småbjønnskjegg
Tepperot
Røsslyng
Krekling
Einer
Multe
Tyrihjem
Skogburkne
Bekkeblom
Musøre
Jonsokblom
Rosenrot

Tabell 5. Verdivurderinger av temaene som skal verdsettes for biologisk mangfold (kilde: Korbøl m.fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbase.no			
DN Håndbok 13: Kartlegging av Naturtyper	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)	Andre områder
DN Håndbok 11: Viltkartlegging	Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	Viktige viltområder (vektall 2-3)	
DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokalteter	Ferskvannskvalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Ferskvannskvalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	
Rødlistede arter	Viktige områder for:	Viktige områder for:	Andre områder
Norsk Rødliste 2010 www.artsdatabanken www.naturbasen.no	Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2010. Arter på Bern liste II Arter på Bonn liste I	Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2010. Arter som står på den regionale rødlisten.	
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (pbl.)	Områder som vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, som er funnet å ha kun lokal naturverdi

Tabell 6. Kriteriene for omfangsvurdering for biologisk mangfold/naturmiljø (Statens vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst eller levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer



Figur 17. Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok 140.