

2012

Skurdalsåa kraftverk

Vassdragsnr. 124.FA5 og 6

Søknad

om tillatelse til bygging og drift



NTE Energiutvikling

Desember 2012

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

19.12.2012

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 33499

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 etablert en inntaksdam ca. 260 m nedenfor eksisterende reguleringsdam, med i hovedsak nedgravd rørledning til et kraftverk like oppstrøms bekkeinntaket. Utbyggingen vil gi en installert effekt på 2,5 MW, som vil gi om lag 10,65 GWh ny kraft til Midt-Norge. En fallhøyde på ca 131 m utnyttes og vannet føres via en ca 1900 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
Rødlistete arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Verdifulle naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav – ikke rødlistete	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl – ikke rødlistete	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr – ikke rødlistete	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 vanntilknyttete 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
1 INNLEDNING	5
1.1 OM SØKEREN	5
1.2 BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	5
1.3 GEOGRAFISK Plassering AV TILTAKET	5
1.4 BESKRIVELSE AV OMRÅDET	7
1.5 EKSISTERENDE INNGREP	8
1.6 SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG	8
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	9
2.1 HOVEDDATA	9
2.2 TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	10
2.3 KOSTNADSOVERSLAG	16
2.4 FRAMDRIFT	16
2.5 FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	16
2.6 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	18
3 VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	19
3.1 HYDROLOGI	19
3.2 VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	20
3.3 GRUNNVANN	20
3.4 RAS, FLOM OG EROSJON	22
3.5 RØDLISTEARTER	23
3.6 TERRESTRISK MILJØ	23
3.7 AKVATISK MILJØ	24
3.8 VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG	25
3.9 LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)	26
3.10 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	27
3.11 REINDRIFT	28
3.12 JORD- OG SKOGRESSURSER	29
3.13 FERSKVANNRESSURSER	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	32
3.20 SAMLET BELASTNING	32
4 AVBØTENDE TILTAK	36
4.1 ÆTREDERS FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	36
4.2 TILTAKSHAVER FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	36
5 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA	37
6 VEDLEGG TIL SØKNADEN	38

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:	97 15 95 33
	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 inntil 10,65 GWh.

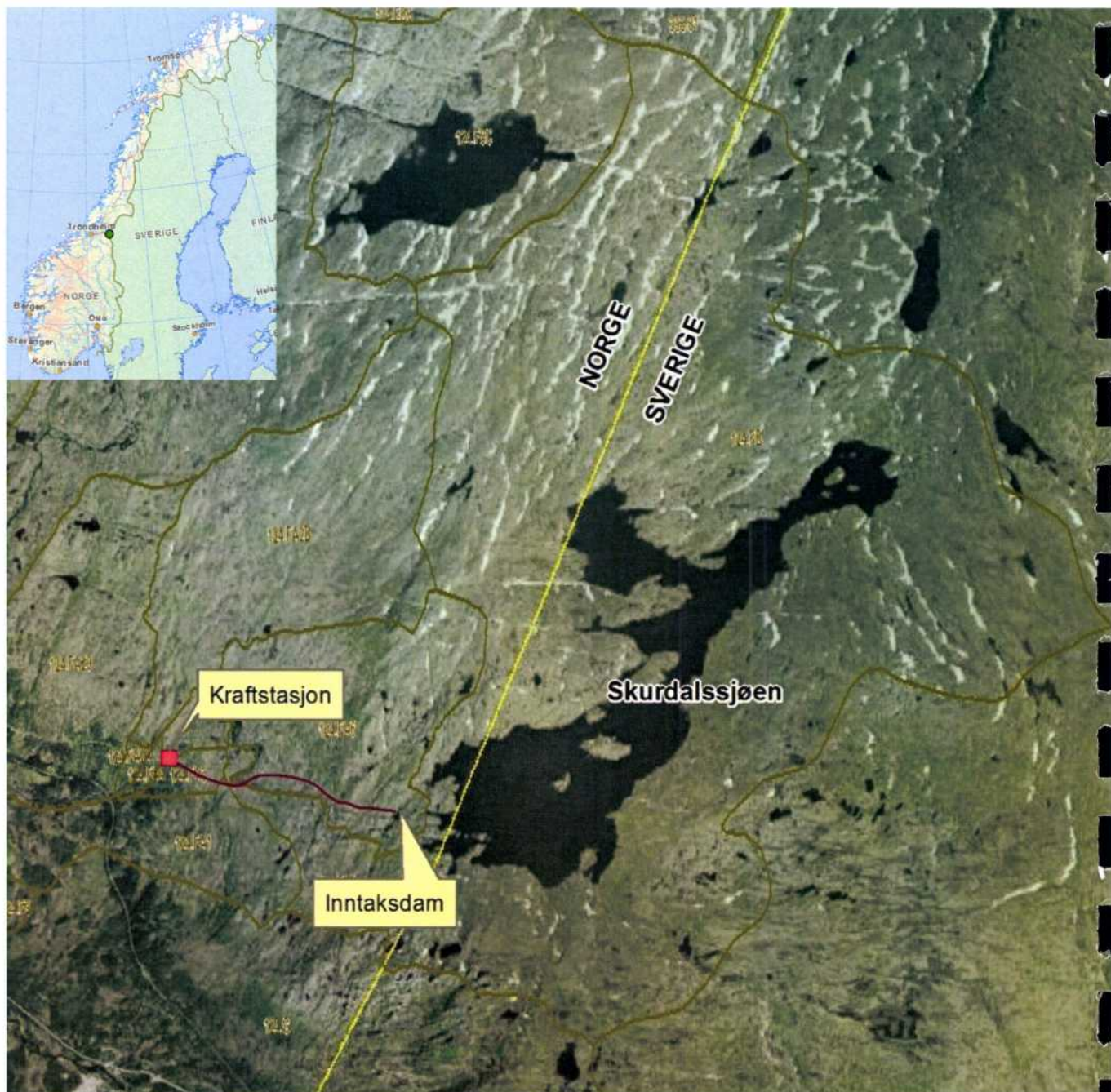
Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

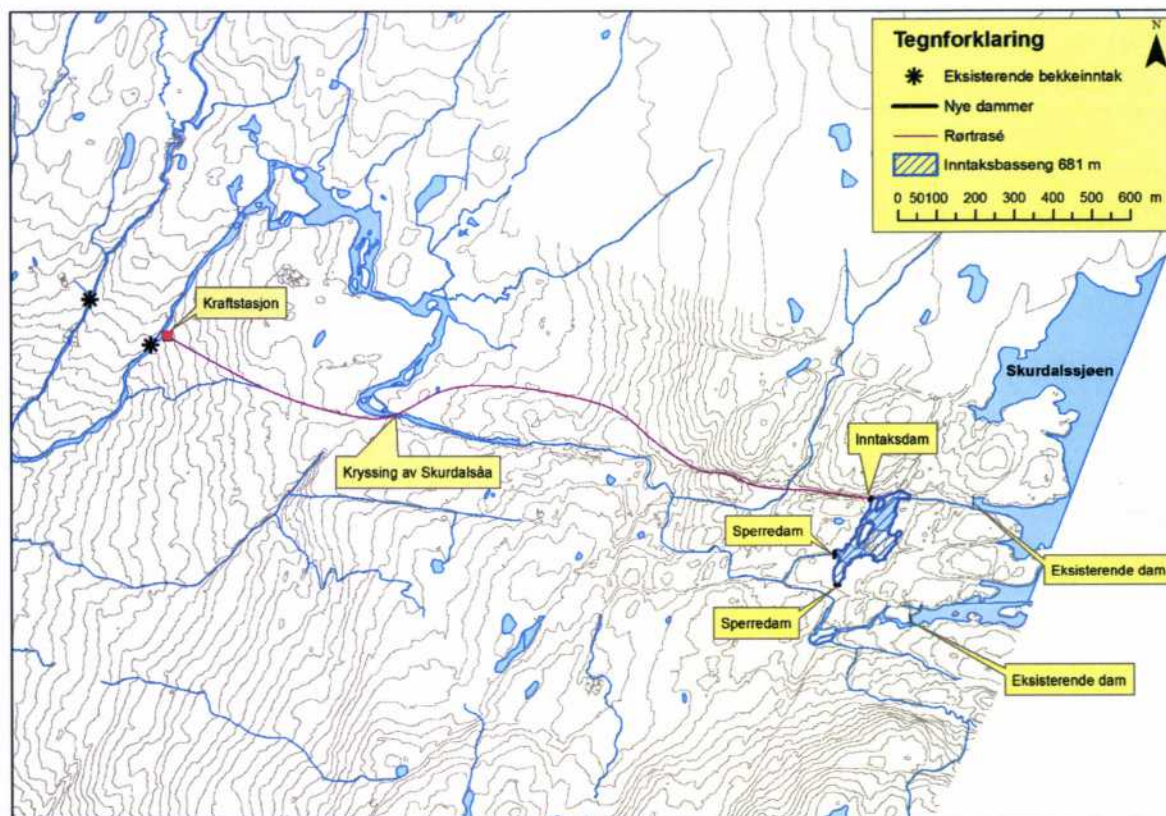
Tiltaket ligger i Meråker kommune i Nord-Trøndelag fylke. Skurdalsåa, med vassdragsnummer 124.FA5 og 124.FA6, drenerer et nedslagsfelt på ca 28 km² ved bekkeinntaket og omfatter arealer fra kote +550 til høyder mellom 800 og 1000 m i Sverige (gode kart fra grensetraktene på svensk side er ikke tilgjengelige 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 Skurdalsvatnet, en regulert innsjø som i hovedsak ligger i Sverige og drenerer til Norge.



Figur 1 Oversiktskart. Tiltaksområdet er markert med grønn sirkel oppe til venstre. På grunn av manglende detaljkart på svensk side er et utsnitt fra Google Earth, georeferert og påtegnet Regine nedbørfelt fra NVEs wms-tjenester, brukt som oversiktskart. Rørgate er tegnet inn med rødt.



Figur 2 Skisse av tiltaket. Skurdalssjøen med eksisterende dammer lengst til høyre. Ny inntaksdam på ca. høyde 681 meter og

totalareal 16 daa/oppdemt 7,5 daa er tegnet inn på kartet på grunnlag av 1 m høydekoter. De to sperredammene vil fungere som overløp ved flom. Rørgata følger først naturlige kløfter i terrenget, deretter i variert terreng dominert av bakkemyrer, over elva og videre ned til kraftstasjon like ovenfor eksisterende bekkeinntak. Produksjonslinje er tenkt lagt som kabel i ny (ca. 170 m) og eksisterende grusveg til nettstasjon mot vest (utenfor kartutsnittet). Det går veg fram til bekkeinntaket. Vegen 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 om omfatter nordboreal vegetasjonssone. Ved Skurdalssjøen er landskapet relativt åpent, med slake terrengformer og småvokst bjørk der det fins løsmasser. Berggrunnen er foldet i nord-sør-retning. 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 °C i de kaldeste månedene, desember og januar, og om lag 12 °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 løsmassedecke, mens det blir tynt morenedekke og torvmyrer i midtre og nedre deler.

Vassdraget er i Vann-Nett (www.vann-nett.nve.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. 23 millioner m³. Vannet slippes ved manuell styring av luker 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 minstevannsføring 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, foreligger det konsesjonssøknader 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	24,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	34,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	45
Middelvannføring	m ³ /s	1,1
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,04
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,212
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,102
Restvannføring**	m ³ /s	0,14
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	681
Magasinvolum***	Mm ³	23,0
Avløp	moh.	550
Lengde på berørt elvestrekning	m	2000
Brutto fallhøyde	m	131
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,31
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/tunnel, lengde	m	1900
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	0
Installert effekt, maks	MW	2,5
Brukstid	timer	4260
REGULERINGSMAGASIN***		
Magasinvolum	mill. m ³	23,0
HRV	moh.	694,5
LRV	moh.	688
Naturhestekrefter	nat.hk	488
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	6,2
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,35
Produksjon, årlig middel	GWh	10,65
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (P50 i 2015 kroner)	mill.kr	71,67
Utbyggingspris (P50 i 2015 kroner)	Kr/kWh	6,73

*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	2,8
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,8
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 23,0 Mm³, med HRV=694,5, LRV=688. Eksisterende inntak for overføringen er plassert nedstrøms tenkt plassering av Skurdalsåa kraftverk.

Det er usikkerhet omkring avrenningstillene 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 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 vårflo og snøsmelting.

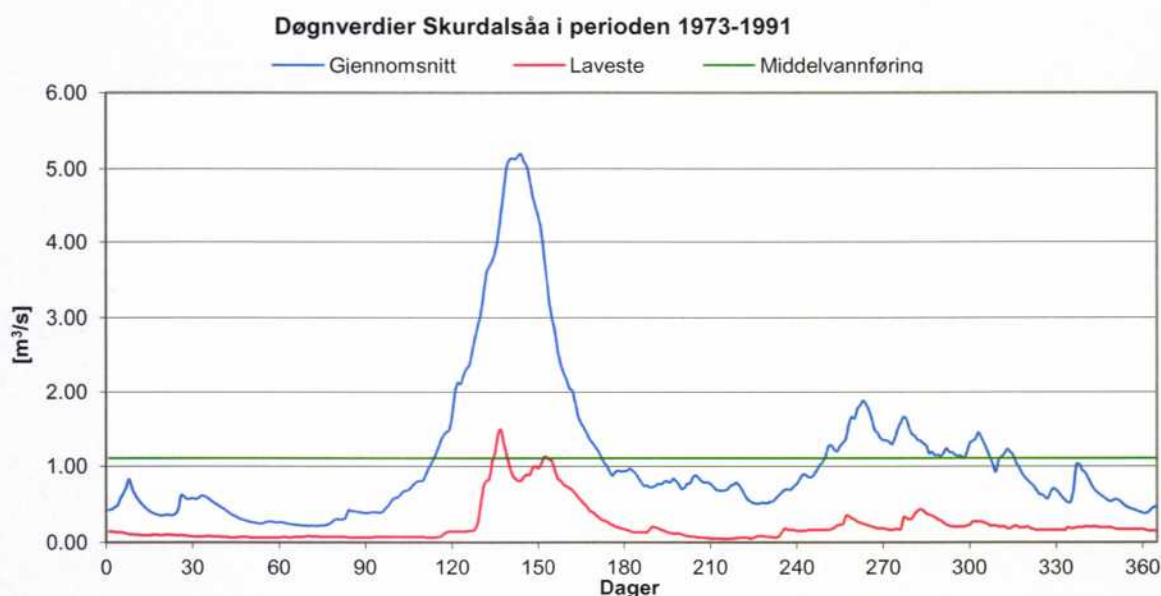
På grunn av usikkerheten i nedbørfelt og avrenning er det gjort en sammenligning med 4 forskjellige måleserier for å etablere en tilsigsserie i Skurdalsåa. De er tilpasset Skurdalsåa med et feltareal på 24,6 km² og en spesifikk avrenning på 45 l/s·km², som gir en middelvannføring på 1,1 m³/s.

Det mest usikre er den spesifikke avrenningen og middelvannføringen for Skurdalssjøen. 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 viser at de benytter et tilsig på 45 l/s·km² for Skurdalssjøen i sine produksjonsmodeller. Erfaringsmessig har de truffet bra over tid med det anslaget.

Ut i fra dette settes tilsiget for feltet til $45 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$. Det planlegges vannføringsmålinger i vassdraget for å få bedre kontroll og kjennskap til hydrologi og avrenning i nedbørfeltet.

Vanngrunnlaget - middelvannføring

Perioden 1973-1991 er valgt med bakgrunn i at dette er eneste tilgjengelige periode med relevante grunnlagsdata. Periodelengden (19 år) er tilstrekkelig for å beskrive midlere forhold tilknyttet planen. Avrenningen fra NVEs avrenningskart i planfeltet tilsier at data fra de fire målestasjonene må oppskaleres noe, mens feltarealene må nedskaleres noe.

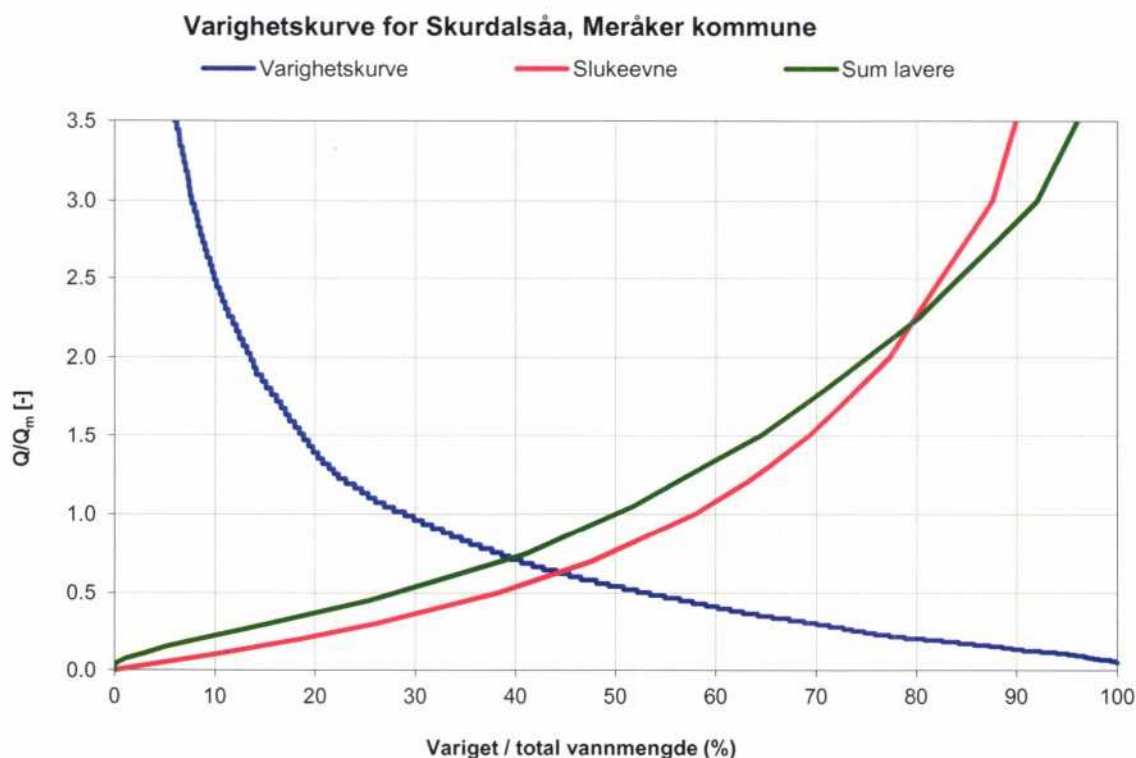


Figur 3 Kurve som viser fordeling over året for middel- og minimumsvannføring.

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.

En avsjekk i NVEs nettapplikasjon "Lavvannskartet" gir en alminnelig lavvannføring for Skurdalsåa på om lag $1,6 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$. Det er basert på en middelvannføring for feltet på $32,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, som synes å være noe lavt, sammenlignet med måleserier i området.

5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 212 l/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 102 l/s . Dette med utgangspunkt i en skalert serie for Skurdalssjøen basert på de fire dataseriene nevnt ovenfor (1973-1991).



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 23 Mm³ (HRV=694,5, LRV=688).

Det er ikke planlagt flere reguleringsmagasin i prosjektet.

2.2.4 Inntak

Skurdalsåa kraftverk planlegges med inntaksbasseng på kote +681. Det etableres en ca 15 m lang gravitasjonsdam med største høyde ca 3,0 m. Det vil ikke etableres fast overløp på inntaksdammen. I tillegg til inntaksdammen etableres det to sperredammer i tilknytning til inntaksbassenget, sør for inntaket. Sperredammene vil ha et fast overløp på kote +681. Vannstanden i inntaket vil dermed bli holdt på et konstant nivå med dette faste overløpet på inntaksbassenget, og kraftstasjonen styres etter dette nivået. Det bemerkes at det for inntaksbassenget ikke er tenkt noen form for regulering av vannspeilet. Inntaksbassenget vil ha et totalt areal på ca 16 daa, mens ca 7,5 daa av dette vil være neddemt i forhold til dagens situasjon. Vannspeilet i inntaksmagasinet vil strekke seg omtrent 100 m oppstrøms inntaket og 300 m fra sørlige sperredam. Tiltaket vil ikke kreve noen overføring av vann fra andre vassdrag eller regulering ut over det som allerede er etablert i vassdraget.

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 1900 m lang og legges nedgravd i grøft. Den følger topografien i terrenget nord for elva fram til elvekryssingen, ca 1240 meter nedstrøms planlagt inntak. De resterende ca 650 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.

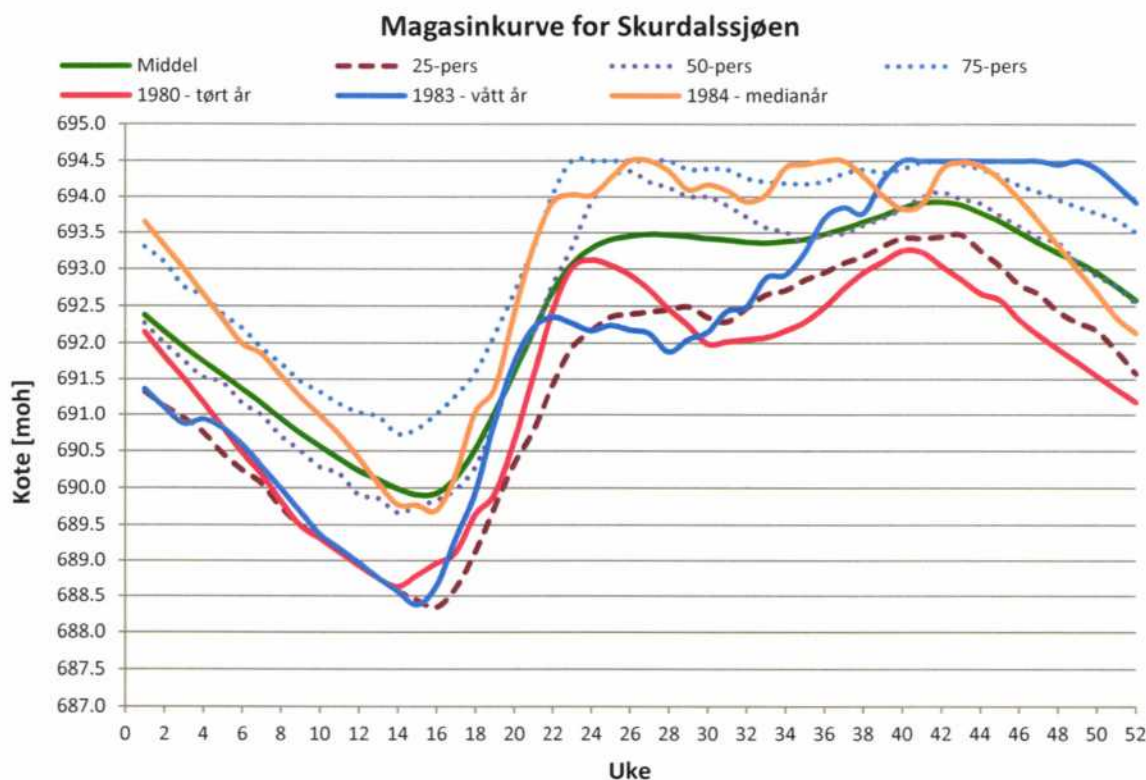
2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen legges på bredden av Skurdalsåa, som et bygg i dagen på ca 150 m² med UV på kote +550 og direkte utløp i elva. Bygget plasseres på østsiden av eksisterende bekkeinntak, med utløp like oppstrøms inntakskulpen. Bygget utformes som en trekledt bygning med skrått tak. På taket legges takstein eller torv. Det installeres en Francisturbin med maksimal slukeevne på 2,26 m³/s, tilsvarende $2 \cdot Q_{\text{middel}}$. Maksimal effekt på turbinen er 2,5 MW, og i et gjennomsnittså vil denne produsere ca 10,65 GWh. Turbinen kobles til en synkrongenerator på 2,77 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 200 % av middelvannføringen = 2,26 m³/s. Minste driftsvannføring er satt til 20 % av slukeevnen = 0,45 m³/s.

Magasinkurve for tørt år, median år og vått år er vist under. Figuren viser også middelkurve i tillegg til 25-persentil, 50-persentil og 75-persentil for Skurdalssjøen.



Figur 5 Magasinfyllingskurve for Skurdalssjøen for tørt, median og vått år. I tillegg vises kurver for 25-persentil, 50-persentil, 75-persentil og middelfylling.

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 veger. Det må etableres en ny permanent adkomstveg til kraftstasjonen. Denne er planlagt ved å etablere en brokonstruksjon på eksisterende bekkeinntak, totalt ca 60 meter ny veg. Denne vil ha samme standard som eksisterende grusveg, med største bredde på om lag 5 meter.

I tillegg vil det etableres en midlertidig anleggsveg 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 delvis benyttes til å fylle igjen rørtraseen. Det kan være aktuelt å tilkjøpe masser fra lokale massetak. Sprengstein vil benyttes i forbindelse med fyllmasser og arrondering i området rundt kraftstasjonen.

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 01.11.2012, 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 mindre kraftverk i Meråker-/Stjørdalsvassdraget. 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	4,13
Driftsvannveier	17,63
Kraftstasjon, bygg	5,79
Kraftstasjon, maskin	8,12
Kraftstasjon, elektro	4,38
Kraftlinje	9,02
Transportanlegg	5,57
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	1,94
Uforutsett	5,37
Planlegging/administrasjon.	7,15
Finansieringsutgifter og avrunding	2,58
Sum utbyggingskostnader (P50 01.01.2019)	71,67

*Prisene er basert på "NVE-Håndbok 1/2010 – Kostnader for små vannkraftverk", samt erfaringstall innhentet fra entreprenører og leverandører.

2.4 Framdrift

Tiltakshaver arbeider etter følgende fremdriftsplan for Skurdalsåa kraftverk

Tabell 5 Fremdriftsplan

Milepæler	
Innsending av konsesjonssøknad	Desember 2012
Konsesjon foreligger	Høst 2015
Byggestart	Vår 2017
Ferdigstillelse	Høst 2018

2.5 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 verdiskapning blant lokale entreprenører og leverandører.

Tiltaket vil gi en kraftproduksjon på om lag 10,65 GWh, hvilket tilsvarer strømforbruket til omtrent 530 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.

Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 6 Arealbruk Skurdalsåa kraftverk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	4,0	2,0	
Rørgate/tunnel (vannvei)	38,0	0	Rørgrøft blir gjenfylt og reveget
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0,5	-	Riggområde ved kraftstasjonen
Veier	10	6,5	Permanent atkomstveg til kraftstasjon, kjørespor til inntak
Kraftstasjonsområde	3,0	2,0	
Massetak/deponi	-	-	Overskuddsmasser benyttes til gjenfylling av rørtrasé 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 7 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 ressursutnyttning 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 1997, kommunedelplan for Teveldalen avsatt til LNF (landbruks-, natur- og friluftsområde) uten bestemmelser om spredt utbygging. Dette arealformålet innebærer at andre tiltak enn de som er tilknyttet stedbunden næring ikke er tillatt.

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 ift. 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

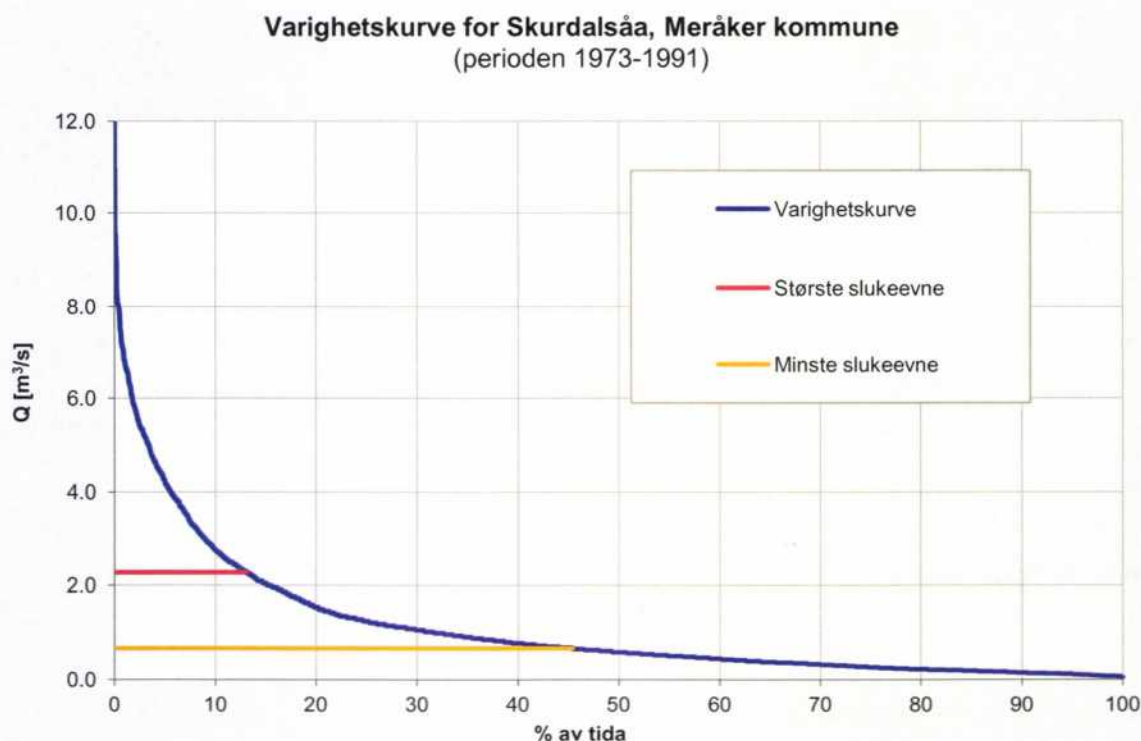
Vannføringen for Skurdalsåa er beregnet med utgangspunkt i vannmerkende 124.10 Mannseter, 124.2 Høggås bru, 127.12 Innsvatn og 127.11 Veravatn. Da vassdraget har vært regulert i mange år, samt at det er usikre grenser for nedbørfeltet til magasinet på grunn av at store deler av feltet ligger i Sverige, 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 0,212 m³/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 0,102 m³/s. Dette med utgangspunkt i den skalerte vannføringsserien basert på de fire sammenligningsseriene (1973-1991).

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 (1980), et medianår (1984) og et vått år (1983).

Ut fra turbinens maksimale og minimale slukeevne, minstevannføring og varighetskurve vil Skurdalsåa kun ha tilsig fra restfeltet i ca 90 % av tiden i et medianår.



Figur 6 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 1,1 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 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 8 Vannføring i forhold til slukeevne, oppsummering.

Skurdalsåa kraftverk	Tørt år	Middelår	Vått år
Dager med vannføring < minste slukeevne	293	206	248
Dager med vannføring > største slukeevne	32	46	17

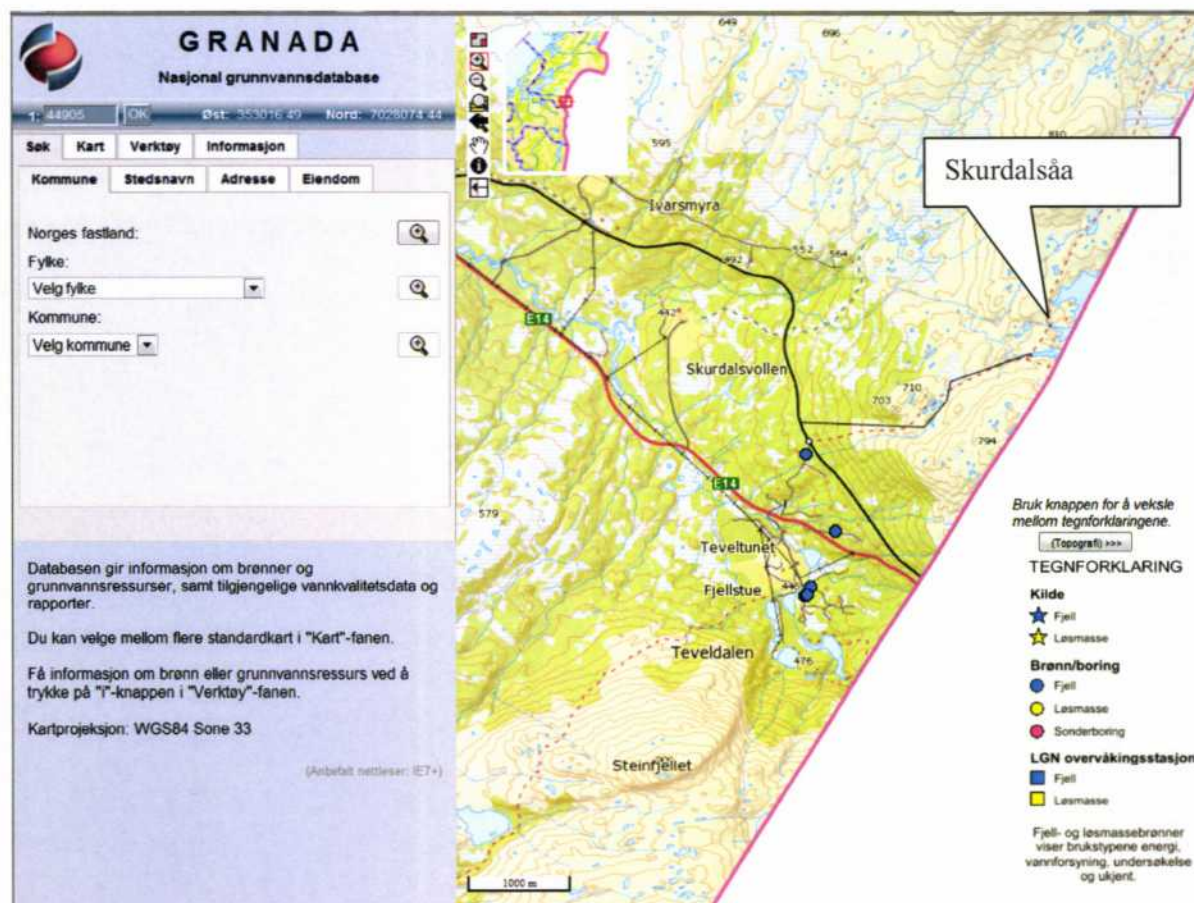
Tabellen over viser at tilgangen på produksjonsvann til kraftverket ser ut til å være liten. Men på grunn av det store magasinet i Skurdalssjøen vil vanntilgangen være god, da magasineringen er over halvparten av det totale årstilsiget i feltet (23 Mm³ av totalt 38,4 Mm³).

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 det de reduserte vannmassene i større grad vil bli påvirket av lufttemperaturen.

3.3 Grunnvann

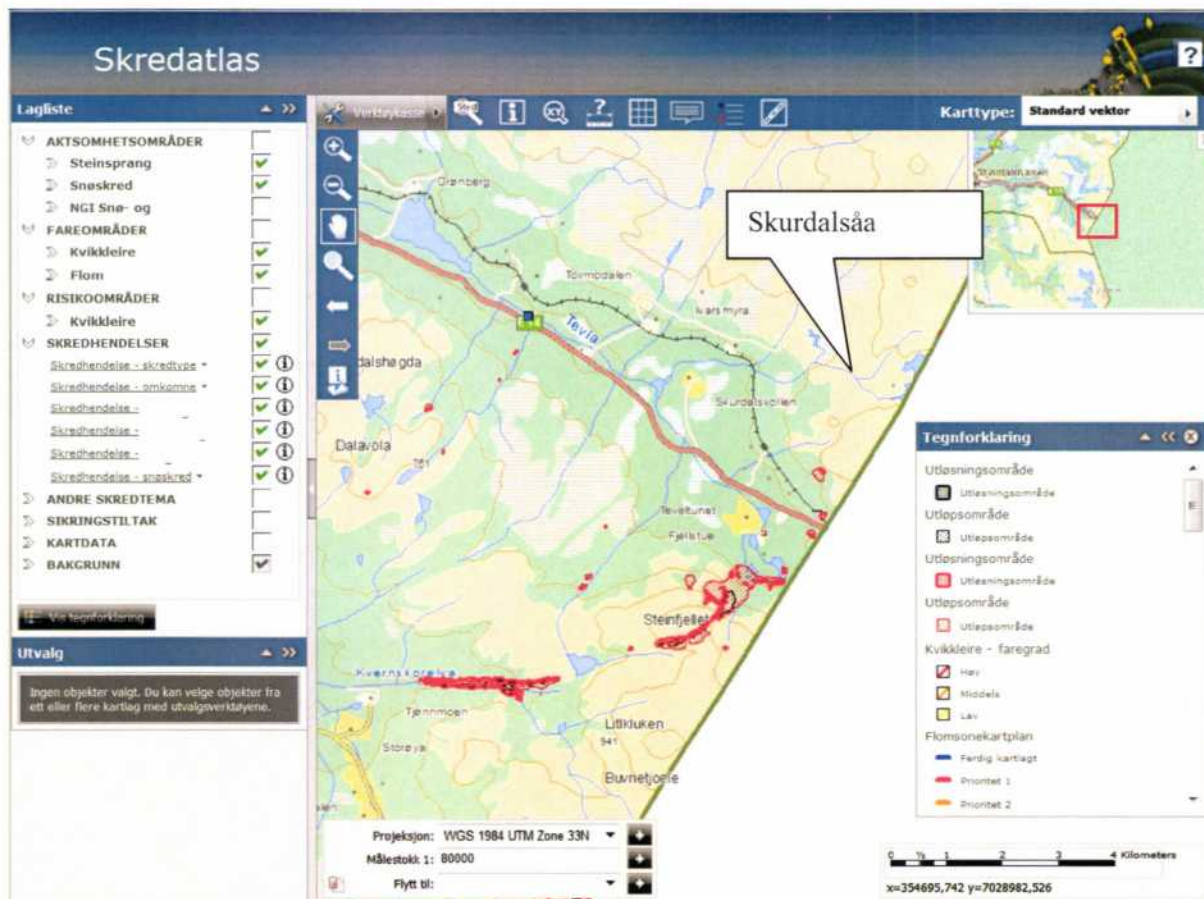
I følge NGUs brønndatabase så finnes det ingen grunnvannsbrønner som ligger ned mot den aktuelle delen av Skurdalsåa. Se figuren under.



Figur 7 Oversikt over grunnvannsbrønner i området omkring Skurdalsåa (geo.ngu.no).

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 NGUs Skredatlas. Se figur under.



Figur 8 Rasområder omkring Skurdalsåa. Rødprikkete flater er mulige utløsningsområder for snøskred, mindre svartprikkete flater under de røde er mulige utløsningsområder for steinsprang. Det er ingen aktsomhetsområder eller registrerte skredhendelser nær tiltaksområdet.

3.5 Rødlistearter

3.5.1 Rødlistearter og ansvarsarter

Området er kartlagt for naturverdier av Norconsult i juni 2012.

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

Tabell 9. Rødlistearter i influensområdet (minst 100 m ut fra direkte berørte arealer) for Skurdalsåa kraftverk. EN=sterkt truet, VU=sårbar, NT=nær truet.

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Fiskemåke	NT	Skillerfjellet i N	Påvirkning fra stedegne arter, menneskelig forstyrrelse, 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 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 med unntak av rørbrua over Skurdalsåa. 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 9 Reguleringsdammen ved Skurdalssjøen. En merket tursti går over dammen.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

3.8.1 Verneplan for vassdrag

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



Figur 10 Verneplan for vassdrag for Nord-Trøndelag (nve.no). Skurdalsåa markert med rød stjerne.

3.8.2 Nasjonale laksevassdrag

Bakgrunnen for opprettelsen av nasjonale laksefjorder og –vassdrag, 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 laksevassdrag, 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 Skurdalssjøen allerede i dag føres til Fjergen.



Figur 11 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 ikke berørt av tiltaket. Det skyldes eksisterende bilveg til bekkeinntaket og reguleringen av Skurdalssjøen. INON-kartet viser imidlertid noe feil: på grunn av regulert vannføring i Skurdalsåa skulle INON-området vært trukket mer mot nord og øst. Avstanden fra regulert strekning er i dag om lag 650 m på det korteste, den skulle vært 1000 m. Se figuren under.



Figur 12 Rødt felt viser INON som ville gått tapt dersom Skurdalsåa ikke allerede var regulert. Arealet er på 0,05 km². INON er altså uriktig avgrenset her da eksisterende regulering av elva ikke er tatt med i beregningsgrunnlaget.

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. Sametinget kjenner imidlertid 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 en kåtetuft [gammetuft] ved Langvika, nær bekken, med synlige rester." Om dette er et automatisk fredete kulturminne er per i dag ikke avklart. Figuren under viser imidlertid at tiltaket uansett ikke kommer i konflikt med disse kulturminnene.

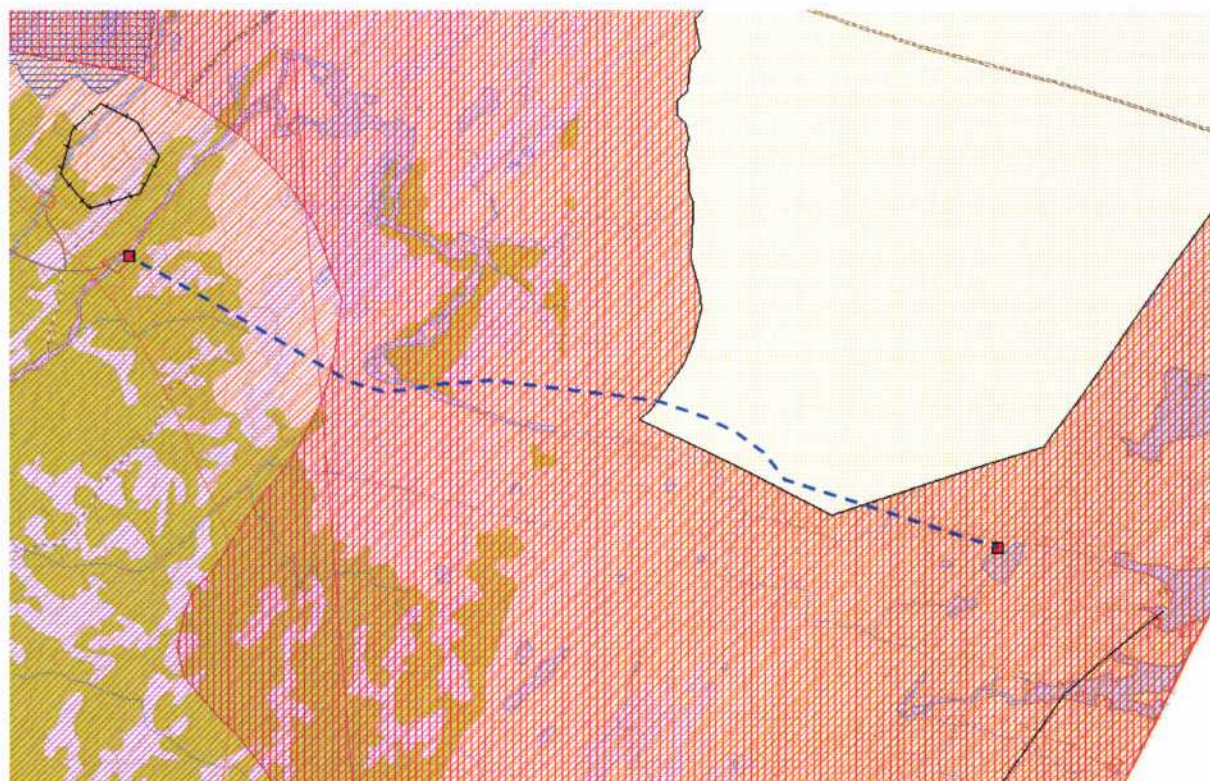


Figur 13 Kartutsnittet viser et registrert samisk kulturminne om lag 70 m nordøst for planlagt inntaksområde.

Tiltaket vurderes å ha ubetydelig 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 med "Høstbeite 1" og "Sommerbeite 2". Høstbeite 1 er parringsland. Sommerbeite 2 er lavereliggende sommerland som brukes som oftest i første og siste del av sommerperioden. Videre angir reindriftskartet et større oppsamlingsområde i nordøst. Nordvest for planlagt kraftstasjonsområde er det angitt en innhegning for skilling og evt. slakting av rein.



Figur 14. Rørgata omtrentlig inntegnet med blå, stiplet linje. Hvitt område er oppsamlingsområde, skrå skravur mot høyre er høstbeite 1, mens området med loddrett skravur er sommerbeite 2. Nordvest for planlagt kraftstasjon et skillegjerde. I sør-østre hjørne et reingjerde som per i dag i stor grad er falt ned.

Tiltaket vurderes å få liten negativ konsekvens for reindrifta 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.

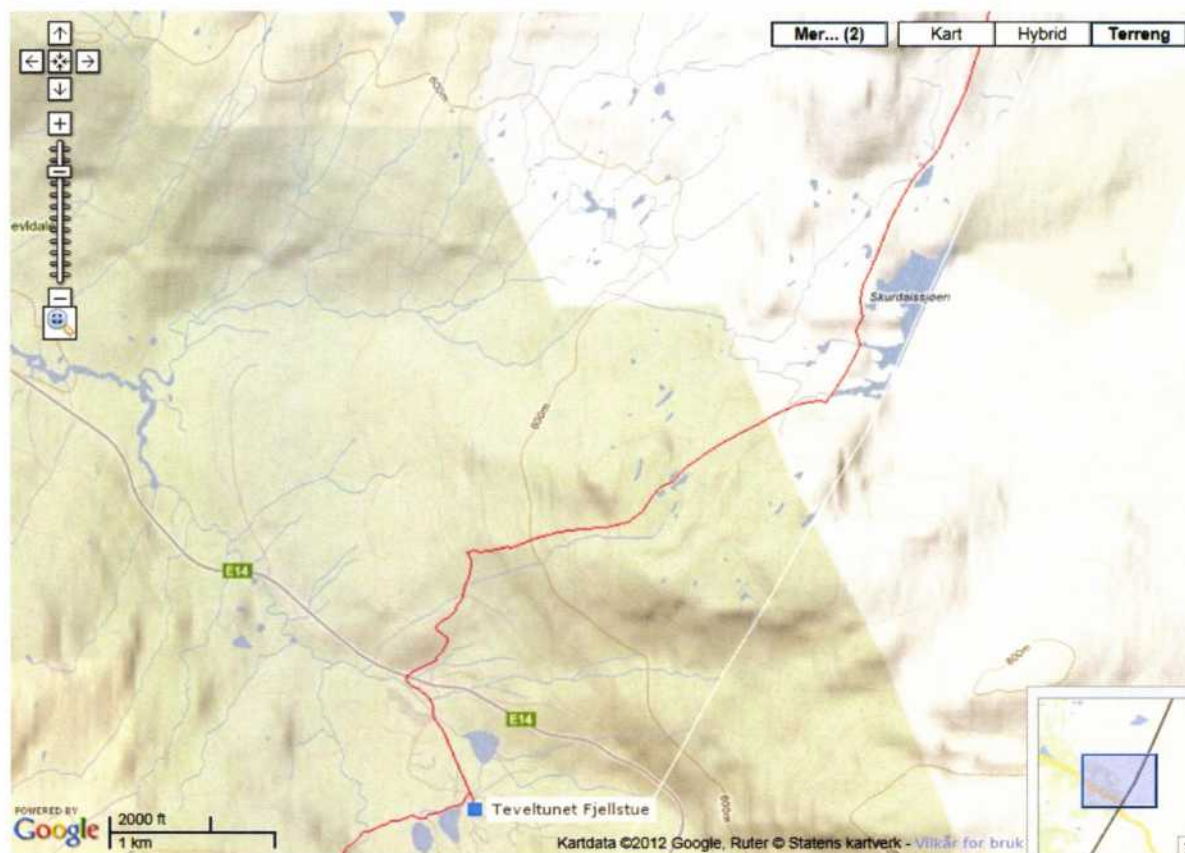
Et fåtall hytter ved Skurdalssjøen antas å dekke sitt vannbehov ved uttak/henting fra innsjøen. HRV/LRV for innsjøen foreslås ikke endret og deres vannuttak antas derfor ikke å vanskeliggjøres av tiltaket.

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 vanninntaket trolig flyttes til nedstrøms kraftverket slik at det sikres tilstrekkelig vann. Nærmere teknisk løsning vil bli valgt etter en evt. konsesjon, utbygger legger til grunn at denne må blir 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 15 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, trolig i reindrift.

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 Storlirennet, 36 km fri teknikk fra Storlien i Sverige til Grova Skisenter i Meråker, går gjennom influensområdet. I forbindelse med skirennet 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 dammer og trykkrør" er vedlagt søknaden. Konsekvensene ved brudd på dam og trykkrør er vurdert til å være moderate. Inntaksdammen og sperredammene vil bli om lag 2,0 m høy, ca 10 m lange og vil demme opp et volum på om lag 25.000 m³. Bruddvannføringen ved totalt dambrudd er beregnet til å være ca. 37 m³/s. Et dambrudd ved inntaksdammen eller sperredammene vurderes å ha liten effekt på interesser nedstrøms. Dammen foreslås derfor til klasse 0 på grunn av størrelse og oppdemt magasin.

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 9,0 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

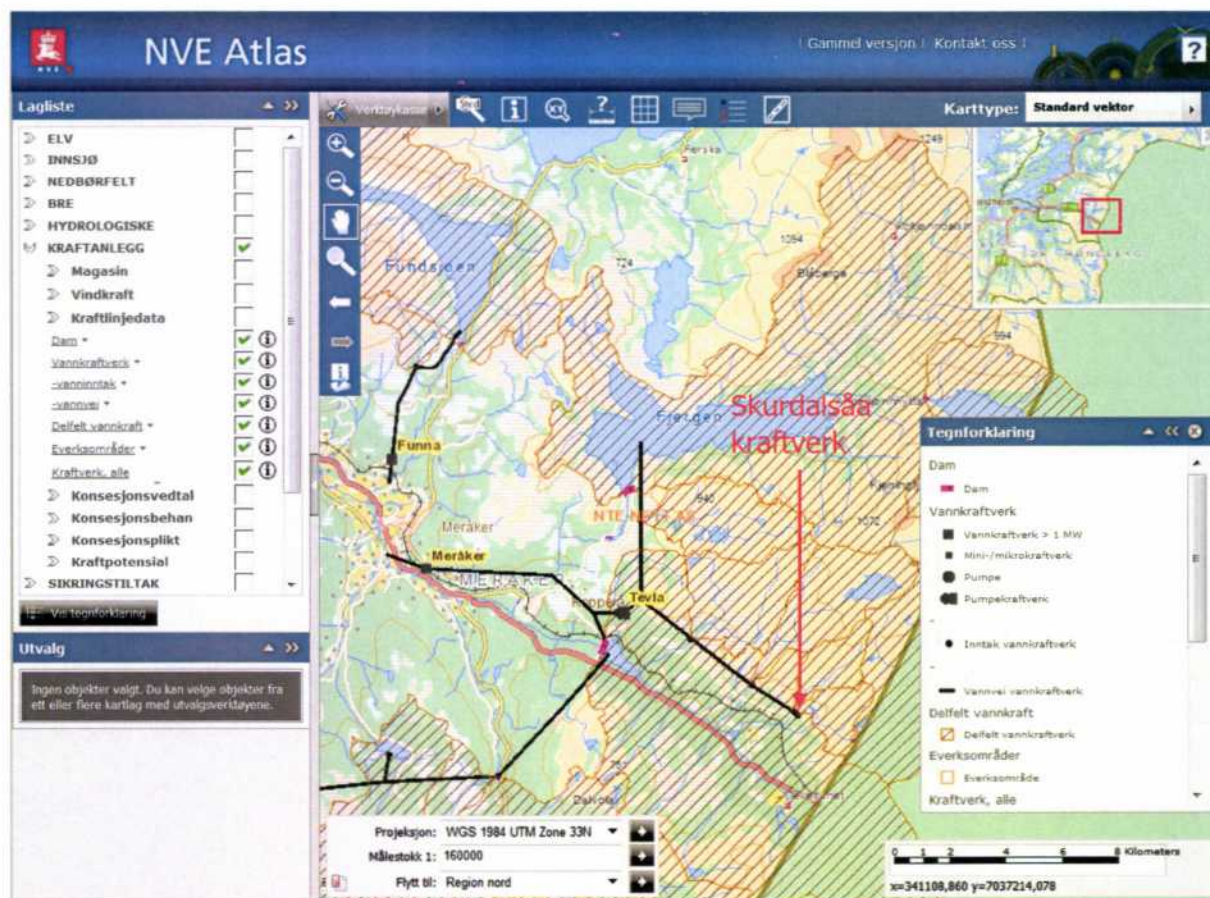
Tabell 10 Oppsummering av konsekvenser

	Anleggsfase	Driftsfase
Rødlistede arter	Ubetydelig	Ubetydelig
Verdifulle naturtyper	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Karplanter, moser og lav – ikke rødlistede	Ubetydelig	Ubetydelig
Fugl – ikke rødlistede	Liten negativ	Liten negativ
Pattedyr – ikke rødlistede	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

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 konsesjonssøknader for tre småkraftverk, Gudåa (18,4 GWh), Reinåa (15,10 GWh) og Sagelva (11,4 GWh, i Stjørdal kommune men nedbørfeltet i stor grad i Meråker og renner ut i Stjørdalselva) kraftverk, alle ca 25-30 km vest for Skurdalssjøen.



Figur 16 Oversiktskart etablerte kraftanlegg i nærområdet til Skurdalsåa.

E.ON Vind Sverige AB har startet en prosess med et mulig Kopperå vindkraftverk i fjellområdene mellom Skurdalssjøen og Fjergen. Planområdet framgår av figuren under. Den sørlige utløperen av planområdet for Kopperå vindkraftverk berører deler av Skurdalsåa og dermed rørledningstraseen. Vindkraftverket med 47 til 70 turbiner vil, om 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 17 Planområde for Kopperå vindkraftverk, E.ON. Oversiktskart fra meldingen.

3.20.1 Nærmere om reindrift

NTE har mottatt et brev 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. Vegen 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 inntaksområdet. Inntaksbassenget vil demme ned ca. 7,5 daa. 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 og skredkart (<http://www.ngu.no>)

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. A til F: 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 01.11.2012 fra NTE Nett AS. Nettkapasitet.
9. Skurdalsåa småkraftverk. Miljørapport med utredning av biologisk mangfold. Norconsult 2012.

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

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