



2014

Middagselva kraftverk

Vassdragsnr. 193.A0

Søknad

Om tillatelse til bygging og drift



NTE Energiutvikling

Oktober 2014

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

28.10.2014

Søknad om konsesjon for bygging av Middagselva kraftverk

Blåfall AS ønsker å utnytte vannfallet i Middagselva i Sørreisa kommune i Troms fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Middagselva kraftverk.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Middagselva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.
- Anleggskonsesjon for bygging og drift av 22 kV jordkabel som beskrevet i søknaden.

(Dersom det ikke oppnås enighet)

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

Åsmund Ellingsen
Utbyggingssjef

E-post: asmund@blaafall.no
Tlf.: 908 82 985

Blåfall AS
Postboks 6
1324 Lysaker

Sammendrag

Blåfall AS ønsker å utnytte Middagselva i Sørreisa kommune i Troms til energiproduksjon. Utbyggingen av Middagselva kraftverk vil gi en installert effekt på 2,6 MW, som vil gi om lag 5,6 GWh ren og fornybar energi som tilsvarer årsbruket til ca 280 husstander i regionen. En fallhøyde på 145 m utnyttes via en ca 1720 m lang rørledning mellom inntaket og kraftstasjonen.

Miljøkonsekvensene er små for de fleste tema. I anleggsfasen er det bare for ferskvannsressurser og friluftsliv / reiseliv at konsekvensen defineres som stor (middels – stor). I driftsfasen er største konsekvens middels negativ, og dette gjelder for oter og landskap.

Tabellen under viser en sammenstilling av konsekvensene.

	Anleggsfase	Driftsfase
Rødlistede arter		
• Jerv, gaupe	(Samlet sett	Ubetydelig
• Oter	liten til middels	Middels negativ
• Hønselhauk	negativ i	Ubetydelig
• Strandsnipe	anl.fasen)	Liten negativ
• Fiskemåke, stær		Ubetydelig
Verdifulle naturtyper, ikke rødlista planter og dyr (terrestrisk miljø)		Liten negativ
Akvatisk miljø		Liten negativ
VVV og nasj.laksevasdrag		Ubetydelig
Landskap		Liten /middels negativ
INON	Ubetydelig	Ubetydelig
Kulturminner/-miljø		Liten negativ
Reindrift	Liten-middels negativ	Ubetydelig - liten negativ
Jord/skogbruksressurser		Liten negativ
Ferskvannsressurser	Stor negativ	Ubetydelig-liten negativ
Friluftsliv/reiseliv	Middels/stor negativ	Liten negativ
Kraftlinjer	Liten negativ	Ubetydelig

Utnyttelse av fallet i Middagselva vil bidra positivt med økt produksjon av ren fornybar energi.

I anleggsperioden vil tiltaket skape 3-5 årsverk. Det vil også være behov for tilsyn i driftsfasen, som fører til noe økt sysselsetting. En stor del av investeringen vil gå til lokale leverandører og dermed styrke det lokale næringslivet. Anlegget vil også gi økte inntekter til kommunen.

Som avbøtende tiltak foreslås å tilpasse traseen for rørgate for å ivareta verdifulle naturtyper langs traseen. I tillegg vil det slippes minstevannføring tilsvarende 5-persentil vannføring sommer og vinter.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	6
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	6
1.4	Beskrivelse av området.....	8
1.5	Eksisterende inngrep	8
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	9
2	Beskrivelse av tiltaket.....	11
2.1	Hoveddata	11
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	12
2.3	Kostnadsoverslag	19
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	19
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	20
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	21
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	23
3.1	Hydrologi.....	23
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	26
3.3	Grunnvann	26
3.4	Ras, flom og erosjon.....	27
3.5	Rødlistearter	28
3.6	Terrestrisk miljø	29
3.7	Akvatisk miljø.....	31
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	32
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	33
3.10	Kulturminner og kulturmiljø.....	34
3.11	Reindrift	35
3.12	Jord- og skogressurser	35
3.13	Ferskvannsressurser	35
3.14	Brukerinteresser	36
3.15	Samfunnsmessige virkninger	36
3.16	Kraftlinjer.....	36
3.17	Dam og trykkrør	36
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	37
3.19	Samlet vurdering	38
3.20	Samlet belastning.....	38
4	Avbøtende tiltak.....	39
4.1	Tiltak i anleggsperioden	39
4.2	Minstevannføring.....	39
4.3	Hekkekasser for fossefall, trasévalg	40
4.4	Revegetering.....	40
4.5	Avfall og forurensning.....	40
5	Referanser og grunnlagsdata.....	41
6	Vedlegg til søknaden.....	42

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Grunneierne som har fallrettighetene til Middagselva har inngått en avtale med Blåfall AS, org nr. 990 524 807, om utbygging av Middagselva.

Blåfall AS er en industriell utbygger av småkraft i Norge. Selskapet har kontor på Lysaker, og har tung kompetanse innen prosjektering. Selskapet har også betydelig kompetanse innen prosjektledelse og teknologiutvikling.

Forretningsmodellen til Blåfall AS er at selskapet inngår avtaler med grunneiere eller grunneierlag over hele landet. Selskapet påtar seg derved å utarbeide konsesjonssøknad, besørge prosjektering, sette ut egnede entrepriser, gjennomføre selve utbyggingsprosessen og drive kraftstasjonen ut leieperioden. Hver utbygging håndteres som et eget aksjeselskap som får tilført nødvendig egenkapital fra Blåfall AS, og låner deretter resten. I leieperioden utbetales leie for å benytte fallretten og tilhørende arealer. Etter leieperioden overtar grunneierne kraftstasjonen. Grunneierne står uten risiko i forbindelse med utbyggingen og drift av kraftstasjonen, men er løpende orientert om fremdriften og er involvert i vesentlige avgjørelser.

Daglig leder i Blåfall AS er Arne Jakobsen. Blåfall AS har adresse: Vollsveien 6, Postboks 61, 1324 Lysaker. Ytterligere informasjon finnes på nettsiden www.blaafall.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utnyttelse av fallet i Middagselva vil bidra positivt med økt produksjon av ren fornybar energi, økt sysselsetting og inntekter til utbygger, grunneiere og kommune. I Stortingsmeldingen om forsyningssikkerhet for strøm mv (St.meld. nr 18 2003-2004), presenteres en rekke tiltak for å redusere sårbarheten i kraftforsyningen. Ett av tiltakene er en prioritert utbygging av mikro-, mini- og småkraftverk. Dette vil bidra til kraftoppdekking og næringsutvikling i distriktene.

Utnyttelse av fallet i Middagselva er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

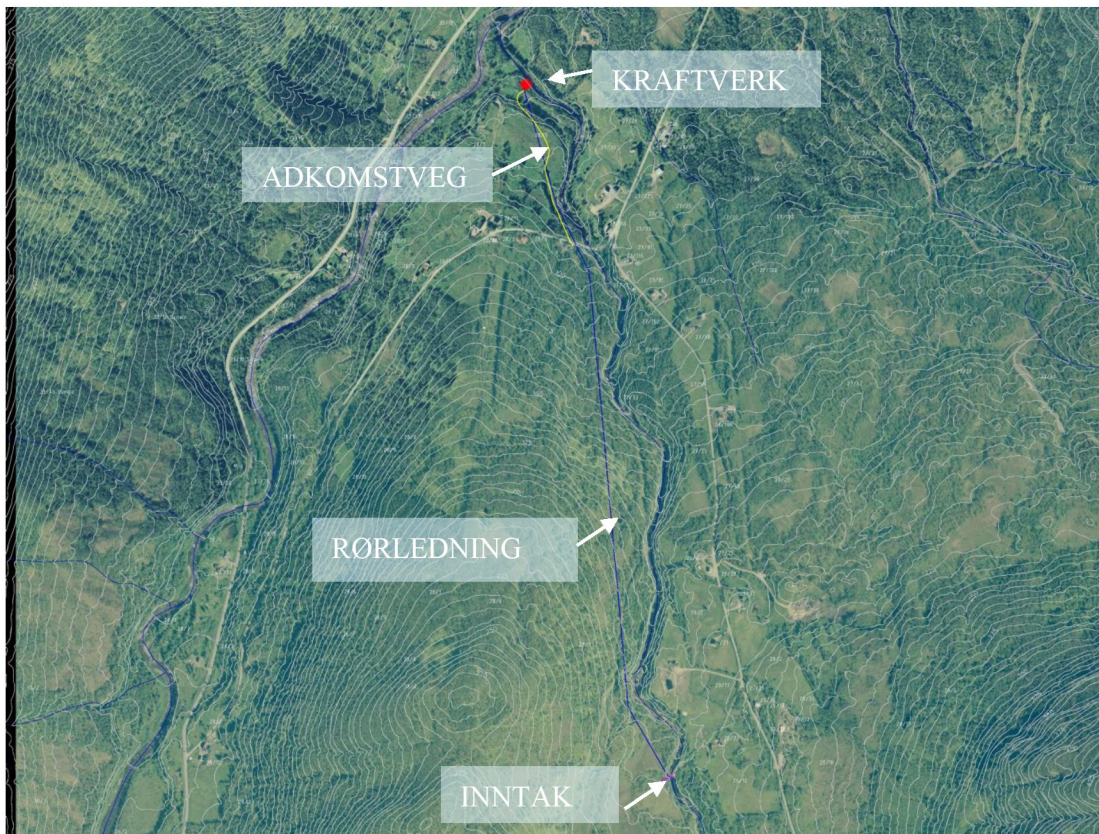
1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket ligger i Sørreisa kommune i Troms fylke. Middagselva, med vassdragsnummer 193.A0, drenerer et nedslagsfelt på ca 19 km² og omfatter arealer fra ca kote ca 200 til kote + 1036 moh. Området ligger ca 7 km sørvest for Sørreisa sentrum.

Planområdet berører flere eiendommer langs vassdraget.



Figur 1 Oversiktskart. Tenkt kraftstasjonsplassering er markert med rød ring.



Figur 2 Flyfoto av tiltaksområdet med tiltaket tegnet inn.

1.4 Beskrivelse av området

Middagselva ligger i Skardalen, om lag 7 km sørvest for Sørreisa tettsted i Sørreisa kommune, Troms fylke. Vassdraget drenerer nord-nordvestover gjennom Skardalen mot samløpet med Skøelva litt oppstrøms for Storfossen, ca. kote 50. Herfra renner Skøelva vel tre km nordøstover gjennom Skøelvdalen til utløpet i Reisafjorden.

Middagselva har sitt utspring i Tverrfjellet (1 036 moh.) lengst sør i nedbørfeltet. I det skogkledde bekkpartiet innerst i Skardalen samles flere bekkeløp fra Høggumpen (1 028 moh.) i vest, Tverrfjellet og Storlifjellet (990 moh.) i sør og Middagsfjellet (874 moh.) i øst. Disse sidebekkene renner forholdsvis bratt ned fjellsidene, men flater ut i det siste partiet fram mot samløpet med hovedelva. Den ca. to km lange elvestrekningen videre nedover mot det planlagte kraftverks-inntaket mangler større sidebekker. Det finnes ingen innsjøer i nedbørfeltet.

Bjørk er dominerende treslag, spesielt i høyereliggende partier. På gunstige lokaliteter når skoggrensa i denne regionen opp mot ca. kote 500. Over skoggrensa overtar bjørke- og vierkratt og etter hvert mer alpine vegetasjonsformer. De mest høytliggende delene av nedbørfeltet preges av mer karrig fjellterreng. Her finnes også enkelte snøbreer.

Middagselva er utnyttet som drikkevannskilde på hele strekningen hvor det planlegges kraftutbygging. I tiliggende områder finnes noe spredt bebyggelse og jordbrukslandskap, spesielt ved Skogstad og Skjellhaug øst for vassdraget og på Lyshaugen vest for vassdraget. I sistnevnte område er dyrkingsjorda under gjengroing. En lokalvei krysser Middagselva i bru ved Lyshaugen omkring kote 85, og har en avstikker oppover Skardalen på ryggen øst for vassdraget. Herfra går en sidevei ned til eksisterende drikkevannsinntak, mens hovedveien fortsetter sørover mot Middagsmoen, hvor bomvei overtar. Innerst i Skardalen ligger tre hytter. Langs vestsiden av Middagselva går det traktorvei i skogen sørover fra Lyshaugen. Ellers krysser flere kraftledninger nedre del av tiltaksområdet.

Middagselva renner i strie stryk og små fossefall gjennom hele tiltaksområdet ned til planlagt kraftstasjon. Spredt over mesteparten av strekningen finnes dypere kulper i fast berg. Oppstrøms planlagt inntak i eksisterende inntaksdam for drikkevannforsyning, har Middagselva lite fall, likeså i nederste parti omkring planlagt kraftstasjon og videre fram mot samløpet med Skøelva. Substratet består i hovedsak av fast fjell og blokker. I rolige partier er det også avsatt en del grov og middels grov grus. På høyde med Skjellhaug, hvor en sone med kalkspatmarmor krysser vannstrengen, er det flere steder utviklet små jettegryter i elveløpet. Litt nedenfor planlagt inntak, om lag kote 185-190, får Middagselva restvannføring fra to bekker som kommer inn fra vest. På mesteparten av strekningen gjennom tiltaksområdet er Middagselva med sideløp omsluttet av tett busk- og trevegetasjon, som gir skyggevirkning og næringstilførsel til vannstrengen. Det er generelt lite begroing i selve elveløpet, men fra Skjellhaug og nedover mottar antakelig elva en del forurensende tilsig fra jordbruksareal. Eksisterende drikkevannsuttak på kote 200 er beskjedent og har derfor liten innvirkning på hydrologiske forhold.

1.5 Eksisterende inngrep

Det eksisterer i dag en dam i Middagselva. Formålet til dammen er å holde vannstanden stabil i forbindelse med et vannforsyningsanlegg med vannuttak oppstrøms dammen. Dammen vil brukes som inntaksdam for Middagselva kraftverk.



Figur 3 Eksisterende dam ved tenkt inntaksplassering



Figur 4 Linjetrasé på vestsidside av Middagselva sett mot nordvest fra ca kote 55 moh

Det går en veg langs vassdraget helt opp til eksisterende dam. Området har spredt bebyggelse. Det passerer en 22 kV linjetrase ca 80 m oppstrøms samløpet med Skøelva. Denne linja følger vassdraget helt inn til tenkt inntaksplassering.

Det er ingen forbygninger i Middagselva.

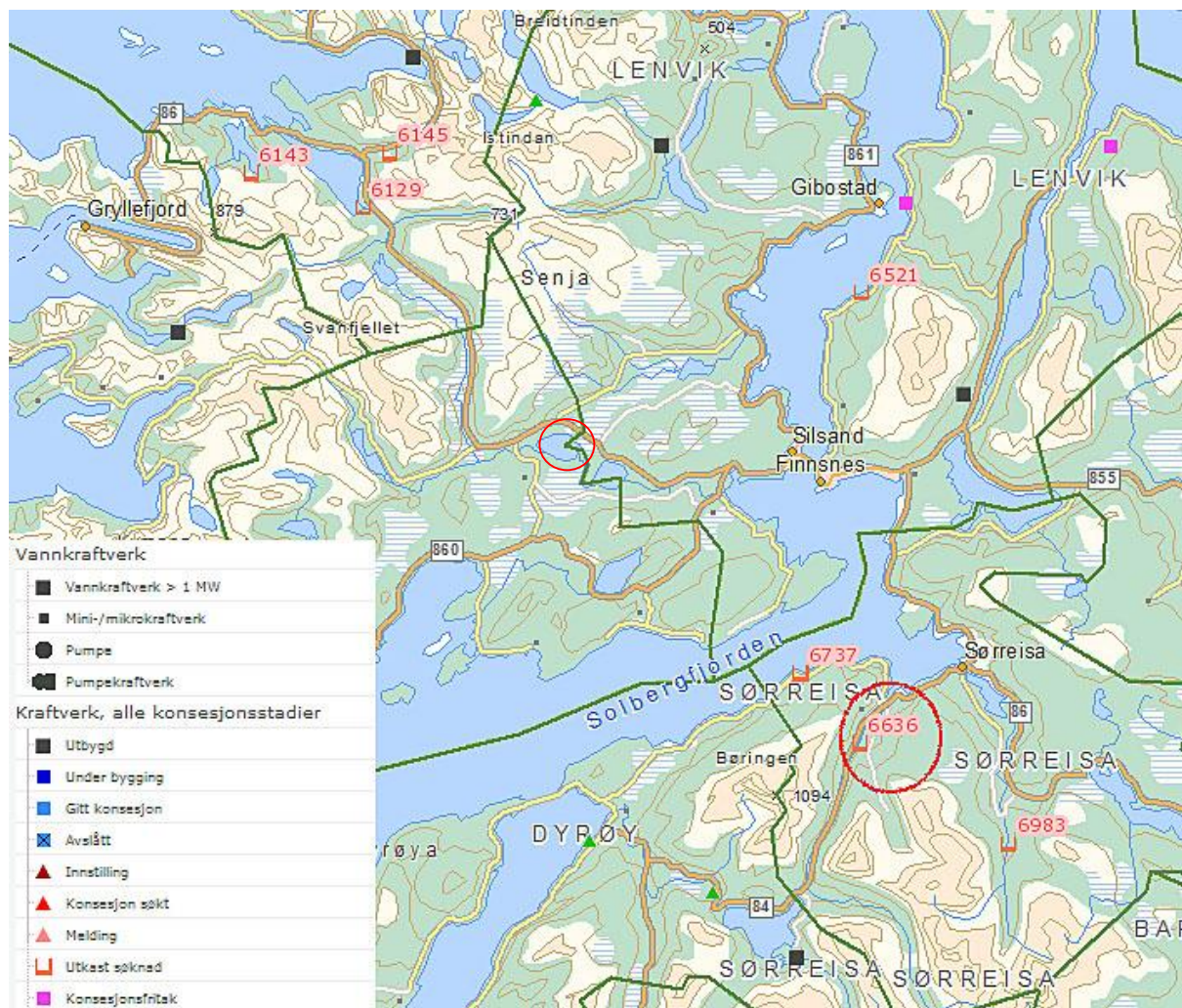
Området kan ikke defineres som inngrepsfritt ut fra inngrepene som i dag ligger i området.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

193.A0 Middagselva renner ut i Skøelva like oppstrøms Storfossen, ca 2,5 km oppstrøms utløp i sjøen. Skøelva renner ut i Reisafjorden ved Ramberg. Middagselva drenerer et nedbørfelt på totalt ca 20 km², hvor de høyeste partiene ligger på over 1000 moh. Vassdraget grenser ikke inn til noen verna vassdrag eller andre verneplaner.

Det eksisterer flere kraftverk i området. Det nærmeste er Mølnelva kraftverk, som ligger ca 10 km sørvest for Middagselva, i samme vassdrag (Skøelva). Videre finner vi Bardufoss kraftverk ca 23 km øst, Tverrelva kraftverk ca 20 km nord og Sørfjordkraft ca 24 km sørvest for Middagselva. Grønlielva kraftverk, som ligger ca 17 km sørvest for Middagselva er under bygging.

Konsesjonssøknaden for Middagselva kraftverk behandles sammen med seks andre søknader i Sørreisa, Berg og Lenvik kommuner. Disse er markert med lyserøde firkanter på kartet under.



Figur 5 Kartet viser både igangsatte, konsesjonssøkte og planlagte kraftverk i området. Rød ring markerer tiltaksområdet.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1 Hoveddata for Middagselva kraftverk

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	18,85
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	29,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	49
Middelvannføring	m ³ /s	0,92
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,047
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,225
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,037
Restvannføring**	m ³ /s	0,038
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	ca 200
Magasinvolument	m ³	5000
Avløp	moh.	ca 55
Lengde på berørt elvestrekning	m	1900
Brutto fallhøyde	m	145
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,33
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,3
Slukeevne, min	m ³ /s	0,12
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,225
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,037
Tilløpsrør, diameter	mm.	900
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1700
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	2,6
Brukstid	timer	2130
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,7
Produksjon, årlig middel	GWh	5,6
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	36,4
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	6,50

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

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Tabell 2 Middagselva kraftverk, elektrisk anlegg

Middagselva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,9
Spennning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,9
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	50
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)

Det er rimelig klare nedbørfeltgrenser til nedbørfeltet i Middagselva, men svært ulike avrenningstall for normalperiodene 1961-90 og 1930-60 i området.

8 km mot sørvest ligger 193.2 Skøvatn ndf (data 1960-1992), som har 5 ganger større nedbørfelt – og er svært påvirket av den naturlige selvreguleringen i selve Skøvatn. Denne serien ligger i samme vassdrag som tiltaket, men her er en høyderygg med fjell fra 600 – drøyt 1000 moh mellom hovedelva – Skøelva, og bielva Middagselva med planlagt inntak. Denne høyderyggen bidrar til at trekkingen av isohydater i avrenningskartet for planområdet blir usikker. Det mangler målte data øst for høyderyggen.

20 km mot nord-vest ligger 194.4 Mevatn (data 1978- dd). Dette er en lang serie på Senja, men den ble tidlig sjekket ut som lite relevant i sammenligning med Skøvatn. Serien er heller ikke homogenitetsklarert i offisiell NVE-rapport (NVE-rapp. 7, 2000). Og den er ikke anvendt i grunnlaget for den mest nærliggende gitte konsesjonen av nyere dato – Mølnelva minikraftverk (i samme vassdrag som Middagselva, men oppstrøms Skøvatn).

40 km mot sørøst ligger 196.13 Bardujord (data 1962-1990). Denne har like feltegenskaper med Middagselva i forhold til lav sjøprosent, men har 3,5 ganger større nedbørfelt – slik at også denne vil ha en del større naturlig selvregulering enn planområdet. Serien korresponderer godt med 193.2 Skøvatn ndf., men er noe mindre maritimt preget. Bruk av serien kan føre til at man simulerer for få avrenningsepisoder om vinteren, en litt senere oppstart av vårflom enn reelt, en noe fordrøyd varighet av vårflommen i forhold til det reelle og en generelt for slak varighetskurve. Det er derfor fare for å simulere for lavt flomtap og for lavt lavvannstap. Og sannsynligvis kan beregningen av forbislipp til minstevannføring generelt sett bli noe for høy.

Bruk av serien Skøvatn – eller en kombinasjon av serien Skøvatn (20%) + Bardujord (80%) tilnærmet slik det ble utført i hydrologigrunnlaget for Mølnelva minikraftverk vil forverre misforholdene.

Feltarealet til inntak er av NTE beregnet til 18,85 km². Dette er i samsvar med NVE-Atlas, beregning av småkraftpotensial (KRVID 193.z_14). NVE sitt lavvannsverktøy ga 19,0 km².

Felles for alle disse beregningene er at de er foretatt på kartgrunnlag 1:50000, ekvidistanse 20 m, hvilket kan være noe grovt for så små nedbørfelt.

Beregnet normalavrenning 1961-90 til inntak er 52 l/s·km² (jfr NVEs lavvannsverktøy og NVE-Atlas, småkraftpotensialet). Avrenningskartet for perioden 1930-60 gir ca 47 l/s·km², og det harmonerer bedre med målingene fra den nærliggende vannføringsserien ved 193.2 Skøvåtn ndf (som dog ligger vest for fjellrygg 600 – 1000 moh), og erfaringene under arbeidet med det hydrologiske grunnlaget for naboutbyggingen i Mølnelva.

I denne delen av landet gir ingen av de lange måleseriene i NVE-databasen grunnlag for at her skal være forskjell mellom de to normalperiodene (hydrolog Roger Sværd, Nordkraft). Dette er også kommentert av NVE-hydrologen i konsesjonssøknaden tilknyttet naboutbyggingen i Mølnelva (inntak kote 295 og beregnet q-middel på 50 l/s·km²).

Planlagt inntak ligger litt lavere enn inntak Mølnelva og øst for nevnt fjellrygg. Det leder i retning noe lavere q-middel for inntak i Middagselva.

Q-middel til planlagt inntak bestemmes til 49 l/s·km². Dette er et kompromiss mellom avrenningskartene, og i tråd med vurderingene gjort tilknyttet søknaden for Mølnelva minikraftverk - samt 30 år med data fra nærliggende målestasjon 193.2 Skøvåtn ndf (for årsmiddeldata bør denne være relevant for planområdet).

Måleserien ved 196.13 Bardujord benyttes som grunnlagsdata for planen, med bakgrunn i at dette er den måleserien i rimelig nærhet som gir best sammenfallende karakter med nedbørfeltet i planen. Nedbørfeltenes orientering mot framherskende vær og vindretninger er bra, og forklarer nok den gode samvariasjonen med 193.2 Skøvåtn ndf..

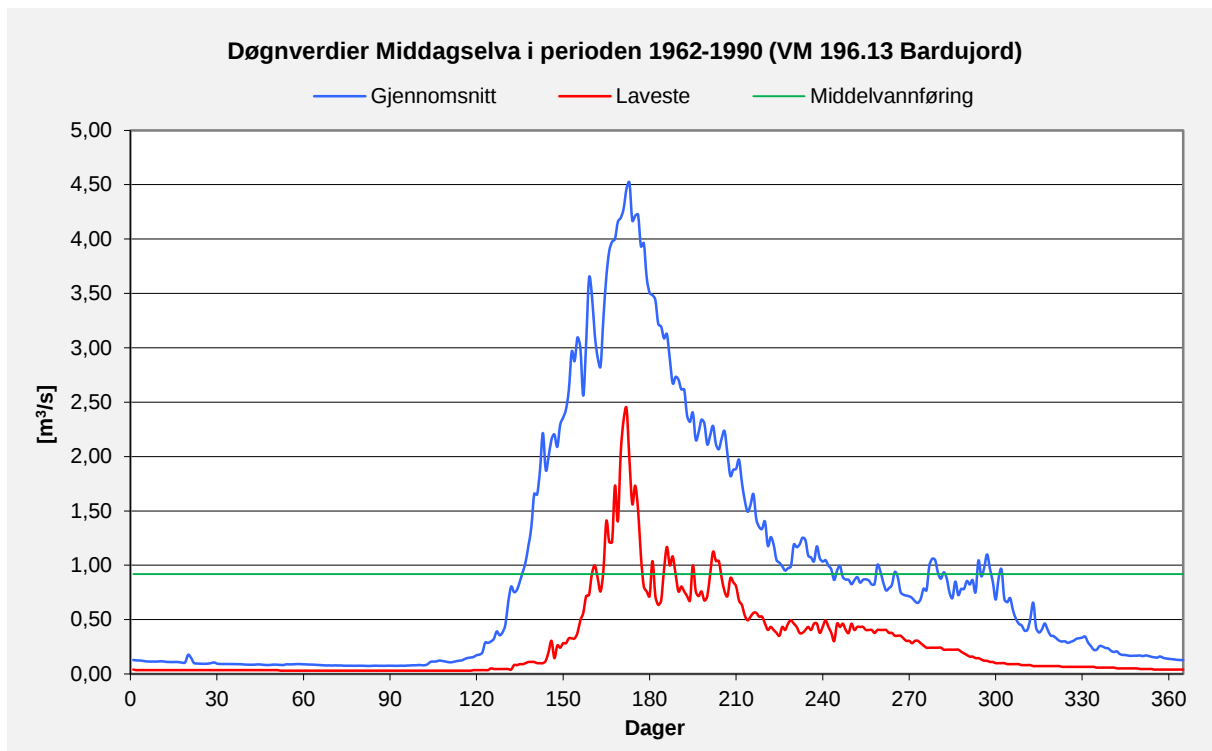
Vanngrunnlaget – middelvannføring

Perioden 1962-1990 er valgt med bakgrunn i at dette er eneste tilgjengelige periode med relevante grunnlagsdata. Periodelengden (28 år) er mer enn tilstrekkelig for å beskrive midlere forhold tilknyttet planen. Avrenningen i planfeltet tilsier at data fra 196.13 Bardujord må oppskaleres noe, $49/48 = 1,0198$. Skaleringsfaktoren for feltareal er $18,85/67,2 = 0,2806$. Total skaleringsfaktor = $0,2861$.

Det er etablert en dataserie i NVEs database for Middagselva, med døgnmiddel vannføring i perioden 1962 – 1990. Den anvendes i videre arbeidet. Arbeidsserien har ID= 193.2.0.1001.201.

I forhold til vurdering av framtidige klimaendringer, og konsekvenser av dette for planen er det en svakhet at her ikke finnes relevante dataserier av nyere dato. Vanlig tilnærming er å anvende data fra siste 30 år (eller kortere perioder) i datagrunnlaget. Hydrolog Roger Sværd i Nordkraft meddeler at det finnes antydninger til en svakt synkende avrenningstendens for de siste 30 år i det eksisterende målestasjonsnettet i nord – men i det store og hele ingen nevneverdig trend. Dette ser ut til å stemme bra med konklusjonene i artikkel forfattet av NVEs Donna Wilson, Hege Hisdal og Deborah Lawrence i Journal of Hydrology – "Has

streamflow changed in the Nordic countries? – Recent trends and comparisons to hydrological projections”.



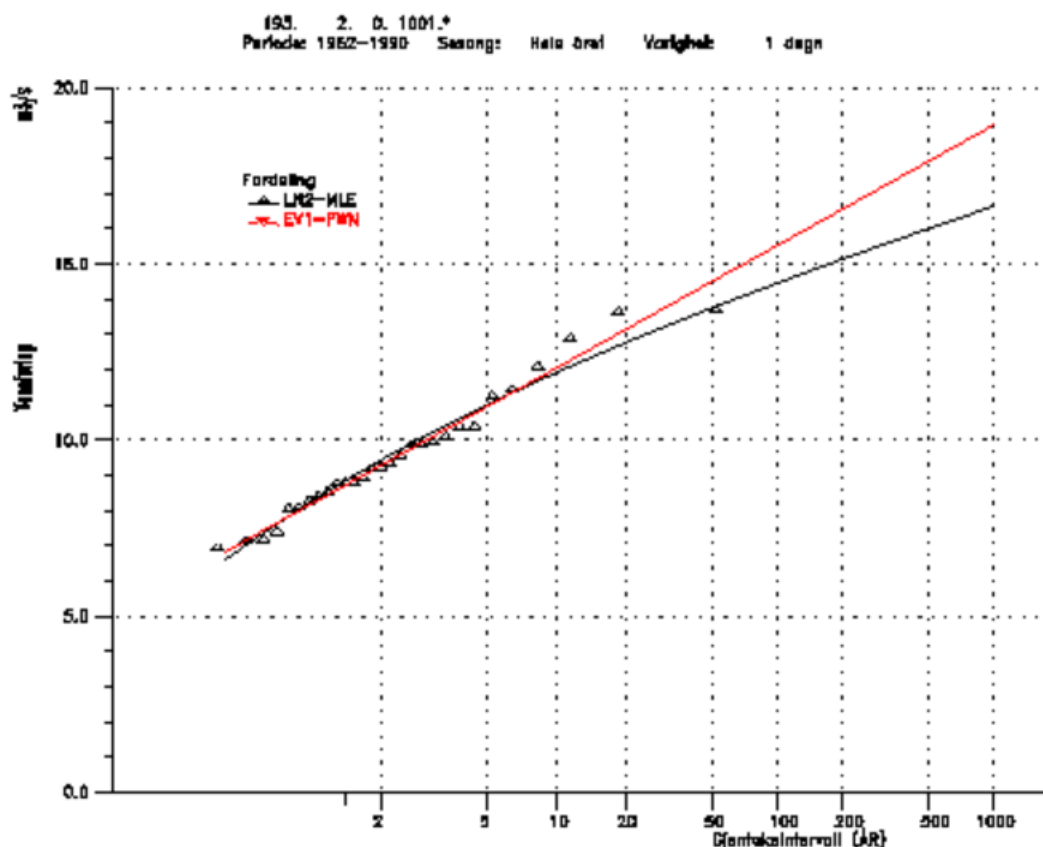
Figur 6 Kurve som viser fordeling over året for middel- og minimumsvannføring

Figuren over viser hvordan vannføringen fordeler seg over året for gjennomsnittsvannføringen og minimumsvannføringen (døgn) i forhold til middelvannføringen. Som kurven viser så er feltet stort sett preget av stor vannføring i forbindelse med vårflo. Det er også tendenser til mindre flommer på høsten, mens det på vinteren normalt er lav vannføring.

Vanngrunnlaget – flom

Flomforhold beskrives med utgangspunkt i samme datagrunnlag som over. Dataserien er litt kort med tanke på høye gjentaksintervall. Her kan finnes tidligere utførte flomberegninger for eksisterende dam/terskel ved planlagt inntak. Flomberegninger tilknyttet inntaket til naboanlegget i Mølnelva kan også være relevant.

Plott EKSTREM, flomfrekvensanalyse fra datagrunnlaget;



Figur 7 Plott EKSTREM, flomfrekvensanalyse fra datagrunnlaget.

Sesongfordeling av flommene (jfr datagrunnlaget)

Måned	Jan.	Feb.	Mars	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.
Frekv.(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	65.5	17.2	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0

- Q-middelflom = 9,6 m³/s
- Q-100 = 15,5 m³/s
- Q-200 = 16,6 m³/s

Analysen bygger på den finest mulige tidsoppløsning for flomverdier i NVE-databasen som er døgnverdier (døgnmiddelverdier). Kulminasjonsverdiene for flommene som inngår i analysen kan ha vært adskillig høyere. Det samme forholdet gjelder selvfølgelig for kommende flommer.

I flomsammenheng er det svært sannsynlig at datagrunnlag blir for lite maritimt preget, og at alle dataseriene som har vært vurdert blir preget av for stor selvregulering (flomdpende).

Stedlige målinger vil også kunne gi oppklarende informasjon i forhold til flomforholdene som anlegget må dimensjoneres etter. Dette kan ha stor økonomisk og sikkerhetsmessig betydning.

Vanngrunnlaget – lav vannføring

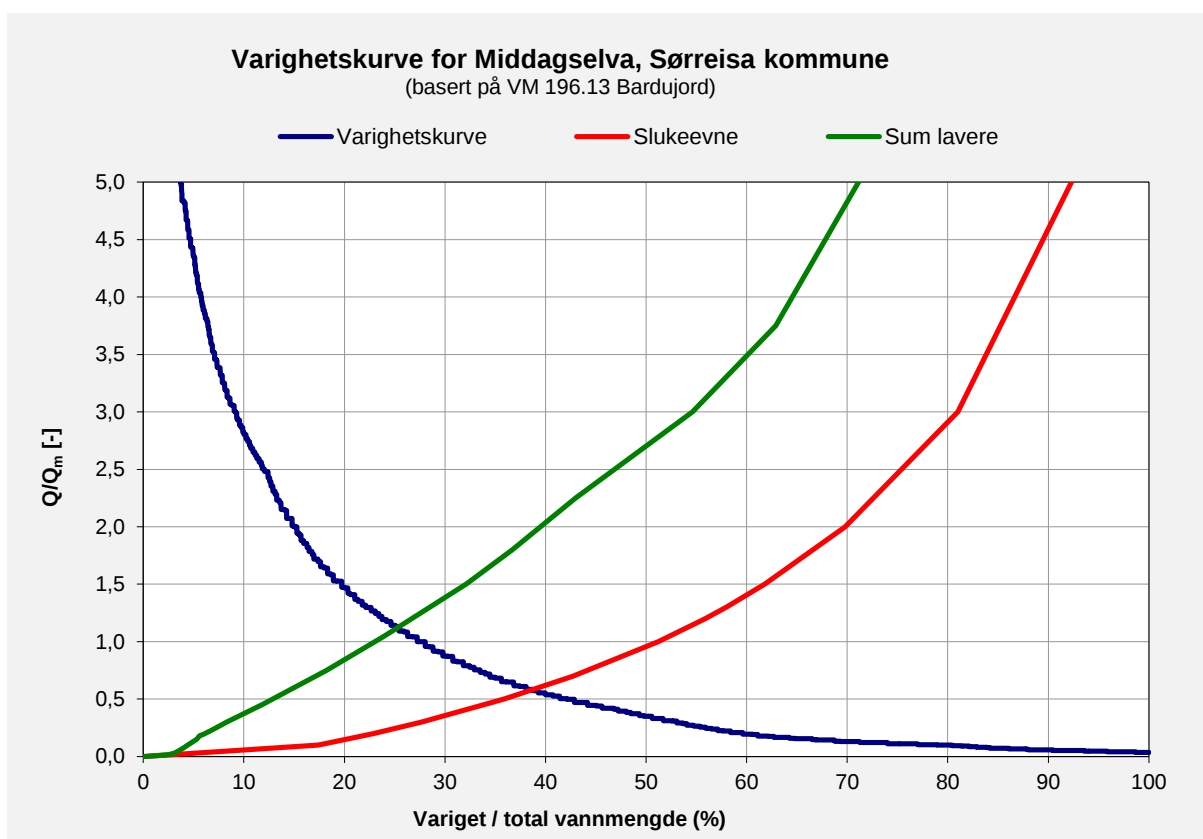
Beregning av alminnelig lavvannføring (ALV for den skalerte dataserien) gir $ALV = 47$ l/s. Verdien er fremkommet ved bruk av et hydrologisk program som heter E-Tabell.

Her vil det – ut fra datagrunnlaget - være naturlig å skille på minstevannføringen sommer og vinter. Det har da blitt vanlig at grunnlaget for et slikt skille gis i beregnet 5 persentil vannføring for sommersesong og vintersesong.

5-persentil for hele året fra grunnlagsserien er 42 l/s

- 5-persentil sommer (01.05.-30.09) = 225 l/s
- 5-persentil vinter (01.10.-30.04) = 37 l/s

Også for å klarlegge grunnlaget for å beregne riktig minstevannføringspålegg vil stedlige målinger kunne ha stor verdi. Det er ikke usannsynlig at beregningen av ALV og 5-persentil blir noe for høye. Men spesielt er det fare for at forholdet mellom 5-persentil sommer og 5-persentil vinter her blir beregnet for høyt. Altså at reell 5-persentil sommer er adskillig lavere.



Figur 8 Varighetskurve, slukeevne og sum lavere for Middagselva kraftverk

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin i prosjektet.

2.2.4 Inntak

Middagselva kraftverk planlegges med inntaksmagasin på kote ca 200. Eksisterende dam sikrer tilstrekkelig dykking av selve inntaket. Inntakskonstruksjon med tilhørende lukehus plasseres på vestsiden av elva. Vannstanden vil opprettholdes på dagens nivå og kraftstasjonen styres etter dette nivået. Det påpekes at HRV=LRV og at det ikke er planlagt regulering av vannspeilet oppstrøms inntaket.

Det installeres en ventil for slipp av minstevannføring gjennom inntaksdammen eller inntakskonstruksjonen.



Figur 9 Eksisterende dam i retning sørvest. Lukehus etableres på vestsiden av elva i forbindelse med dammen. Rørgata føres ut på vestsiden av elva i det området som vises i midten og høyre i bildet.



Figur 10 Eksisterende dam sett i retning sør

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Fra inntaksdammen føres vannet i et nedgravd duktilt støpejernsrør eller tilsvarende rør som kan forlegges i myr uten omfyllingsmasser. Der hvor rørgaten går ut av myrområdet etableres det en overgang til GRP-rør som benyttes som vannvei for resterende rørtrasé ned til kraftstasjonen. Rørdiameter blir Ø900. Rørledningen legges vest for elva, plassering vises i situasjonsplan i vedlegg 3. Grøften sprenges der det er behov for det, og vil ellers utføres som gravegrøft. Etter legging av rør vil grøfta tildekkes med masser fra grave- og sprengningsarbeidene og revegeteres. Det må påregnes noe skogshogst forbindelse med etablering av rørledningen. Samlet vil rørledningen beslaglegge et belte på ca 20 m langs hele traseen i anleggsperioden. Der hvor rørgaten krysser vei ved ca kote +90 vil det tilstrebes et byggebelte på 10 meter med tanke på å begrense innvirkning i anleggsperioden på beboere i området. På sikt vil traseen gro til med stedlig vegetasjon.

Det blir ingen tunneler i forbindelse med utbyggingen.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen plasseres i dagen ved sørsiden av Middagselva ca 150 m oppstrøms samløpet med Skøelva. Kraftstasjonsbygget utformes og plasseres i terrenget slik at det blir lite

fremtredende og begrenser spredningen av støy fra maskinen. Det installeres et Peltonaggregat med generatorer på 2,9 MVA. Tilsvarende blir det en transformator med samme størrelse og omsetningsforhold ca 6,6 kV / 22 kV.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket kjøres i forhold til konstant vannstand på nivå med det faste overløpet i inntaket. Det legges ikke opp til effektkjøring. Vannføringsvariasjonene er vist i vedlegg 4. Maksimal slukeevne er satt til 255 % av middelvannføringen = 2,3 m³/s. Minste driftsvannføring er satt til 5 % av slukeevnen = 0,12 m³/s.

2.2.8 Veibygging

Det eksisterer i dag veg på østsiden av Middagselva. Veggen krysser elva ca 450 m oppstrøms tenkt kraftstasjonsplassering. Det går veg helt fram til inntaksdammen, der siste ca 150 m bør oppgraderes noe i forbindelse med anleggsperioden. Adkomst til kraftstasjonen gjøres via en ny veg på om lag 430 m. Denne vil få standard som skogsbilveg, med største bredde på om lag 3 m etter anleggsfasen. Ryddebeltet vil bli inntil 20 m under anleggsfasen.

2.2.9 Massetak og deponi

For å redusere behovet for massedeponi vil grøftemassene i all hovedsak benyttes til gjenfylling i selve rørtraseen. Eventuelle overskuddsmasser vil benyttes til oppfylling av kraftstasjonsstomta.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kraftstasjonen vil bli knyttet til eksisterende nett, som passerer ca 30 meter fra tenkt stasjonsplassering. Tilknytning vil skje via en nedgravd 50 mm² Al-kabel av type TSLF eller TSLE. Utbygger vil søke om anleggskonsesjon.

Kundespesifikke nettanlegg

Det går i dag en 22 kV linje øst for veien, som strekker seg parallelt med Middagselva. Linja passerer like ved tenkt kraftstasjonsplassering.

Områdekonsesjonær har uttalt i et notat at kapasiteten i området er begrenset, og en oppgradering av eksisterende nett vil være nødvendig. Områdekonsesjonær har foreløpig beregnet anleggsbidraget til ca 5 mill. NOK.

Dersom eksisterende nett ikke oppgraderes må effektfaktoren på generatoren reduseres til ca 0,5. Dette vil øke generatorkostnaden tilsvarende anleggsbidraget.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Sørreisa kommune har et forbruk på ca 55 GWh (2008), jfr. LEU 2010, kap. 1.1. Det totale energibehovet i kommunen var på 75,2 GWh og er en lineær endring i utredningsperioden (1999-2020). Ser man på totalt energibehov for 2008, var dette fordelt med 40,2 GWh på husholdningene, 10,3 GWh på offentlig sektor, 7,8 GWh på industri, 11,6 på handel og tjenester, 0,5 GWh på jordbruk og 4,8 GWh på treforedling og kraft.

Elektrisitetsforsyning til Sørreisa kommune skjer hovedsaklig gjennom Sørreisa transformatorstasjon, men kan i perioder få forsyning fra Finnfjordbotn og Bardufoss. Lavspenningsnettet er en kombinasjon av luft og kabel, og forsynes med både 230V og 400V. Sørreisa kommune har ingen lokal energiproduksjon.

NVEs oversikt over potensielle mini-, mikro- og småkraftverk viser at det i Sørreisa kommune er 25-30 potensielle prosjekter. 5 av disse er vurdert med en kostnad under 3 kr/kWh, uten at det er kjent om det eksisterer planer for disse.

Sørreisa kommune har en målsetning om, i samarbeid med energiaktører, å sikre at kommunen over tid ikke har energi- og effektflaskehals i nettet. Det er ingen flaskehals per i dag. Men med en unormal stigning på elektrisitetsbruken i fremtiden vil det muligens kunne oppstå kapasitetsproblemer. Kommunen vil fortsatt ha fokus på alternativ energi eller opprustning av høgspenningsnettet som tiltak for å unngå flaskehals.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 3 kostnadsoverslag for Middagselva Kraftverk *

Middagselva Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	2,03
Driftsvannveier	8,38
Kraftstasjon, bygg	4,13
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,59
Kraftlinje	0,15
Transportanlegg	0,46
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,65
Uforutsett	2,50
Planlegging/administrasjon.	3,00
Finansieringsutgifter og avrunding	1,55
Anleggsbidrag	5,00
Sum utbyggingskostnader	36,4

*Prisene er basert på "NVE-Håndbok 1/2010 – Kostnader for små vannkraftverk".

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

I et middelår vil kraftverket produsere 5,6 GWh ren og fornybar energi som tilsvarer årsforbruket til ca 280 husstander. Dette er et positivt bidrag til energiforsyningen i området og en inntektskilde for grunneier og utbygger.

I anleggsperioden vil tiltaket skape 3-5 årsverk. Det vil også være behov for tilsyn i driftsfasen, som fører til noe økt sysselsetting. En stor del av investeringen vil gå til lokale leverandører og dermed styrke det lokale næringslivet. Anlegget vil også gi økte inntekter til kommunen.

Ulemper

Tiltaket vil gi liten til middels negativ konsekvens for landskap og brukerinteresser. For de øvrige tema vil det gi ubetydelig til liten negativ konsekvens. Det er spesielt under og like etter anleggsfasen at tiltaket virker negativt på landskapsopplevelsen, før revegetering og oppvekst av ny skog. Friluftsliv og jakt vil også påvirkes negativt i anleggsperioden. Det vil bli redusert vannføring i Middagselva mellom inntak og kraftstasjon. Dette kan påvirke det

biologiske mangfoldet i elva i negativ retning. Det vil også bli mindre, varige terrenginngrep i forbindelse med etablering av adkomstveier, inntakskonstruksjon, rørtrasé og kraftstasjon.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 4 Arealbruk Middagselva kraftverk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	4,0	2,0	
Rørgate/tunnel (vannvei)	35,0	0	Rørgrøft blir gjenfylt og revegetert
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0,5	-	Riggområde ved kraftstasjonen
Veier	12,0	1,8	
Kraftstasjonsområde	3,0	2,0	
Massetak/deponi	5,0	-	Overskuddsmasser benyttes til gjenfylling av rørtrase og arrondering rundt kraftstasjonen.
Nettilknytning	0,5	0	Jordkabel

Eiendomsforhold

Tabell 5 Grunneiere på tiltaksområdet

Gnr/Bnr	Grunneier
28/3	Tone Agersborg Jensen og Ulf Juliussen
27/28	Arne Tor Lynghaug
27/33	Karin Ailin Sølvi Stensen Bjørnå
27/81	Morten Amadeus Skogheim
29/4	Trond Arne Molund
29/2	Gry Merethe Skjellhaug
29/17, 18	Gry Merethe Skjellhaug
29/10, 11	Gry Merethe Skjellhaug

Blåfall AS har inngått avtale med grunneierne om utbygging av Middagselva kraftverk.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkesplan

Det vises til Fylkesplan for Troms – 2010-2013, datert 5. januar 2010. Det henvises blant annet til kapittel 4.3 Bærekraftig energibruk, der det står følgende:

“Troms har naturgitte forutsetninger for å bidra til mer bærekraftig energibruk ved blant annet utbygging av vind- og småkraftverk, energieffektivisering, økt produksjon og bruk av bioenergi fra skog, samt energigjenvinning fra organisk materiale”.

Videre legges det opp til følgende mål for utbygging av fornybar energi i Troms:

- *“synliggjøre energibehov, forbruk og potensial i ulike energikilder gjennom regionale planer*
- *utarbeide regionale planer for utbygging av ny fornybar energi som vind- og småkraft*
- *arbeide for å styrke rammebetingelsene for produksjon og bruk av fornybar energi”*

Kommuneplaner

Middagselva er omtalt i “Kommunedelplan for energi og klima for Sørreisa kommune 2010 til og med 2013”, forslag av 9. desember 2009. Det vises til NVEs kartlegging av småkraftpotensialet i Norge, hvor Middagselva er vurdert som et av de bedre prosjektene i kommunen. Kommunedelplanen er ikke revidert etter 2013.

Planområdet i kommuneplanens arealdel er avsatt til landbruks-, natur- og friluftsområder. Dette innebærer at det ikke er tillat med andre tiltak i området enn det som er tilknyttet stedbundet næring.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Middagselva er ikke tidligere behandlet i Samla Plan. Tiltakets størrelse er under de grenser som er satt (10 MW/50 GWh), hvor det må foretas en vurdering opp mot Samla Plan, og evt. søkes unntak. Det vil ikke bli aktuelt i dette tilfellet.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag. Nærmeste verna vassdrag er Rossfjordvassdraget nord for tiltaksområdet, Salangselva sør for tiltaksområdet, Lakselva til Kvannvasbukta, Lakselva til Trollbuvatnet og Ånderelva nordøst for tiltaksområdet.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke definert som nasjonalt laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Planområdet er ikke berørt av områder vernet etter naturloven, kulturminneloven eller fylkesvise planer.

EUs vanndirektiv

Middagselva ligger under området Troms vannområde, Senja vannregion. Det er ingen vedtatte tiltaksplaner for dette området på nåværende tidspunkt.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Dette kapitlet er basert på konsekvensutredninger og miljøundersøkelser som er gjennomført. Arbeidet er utført av Rådgivende Biologer, og feltarbeidet er gjennomført sommeren 2011. Kapittel 3.1 – 3.4 er skrevet av NTE Energiutvikling.

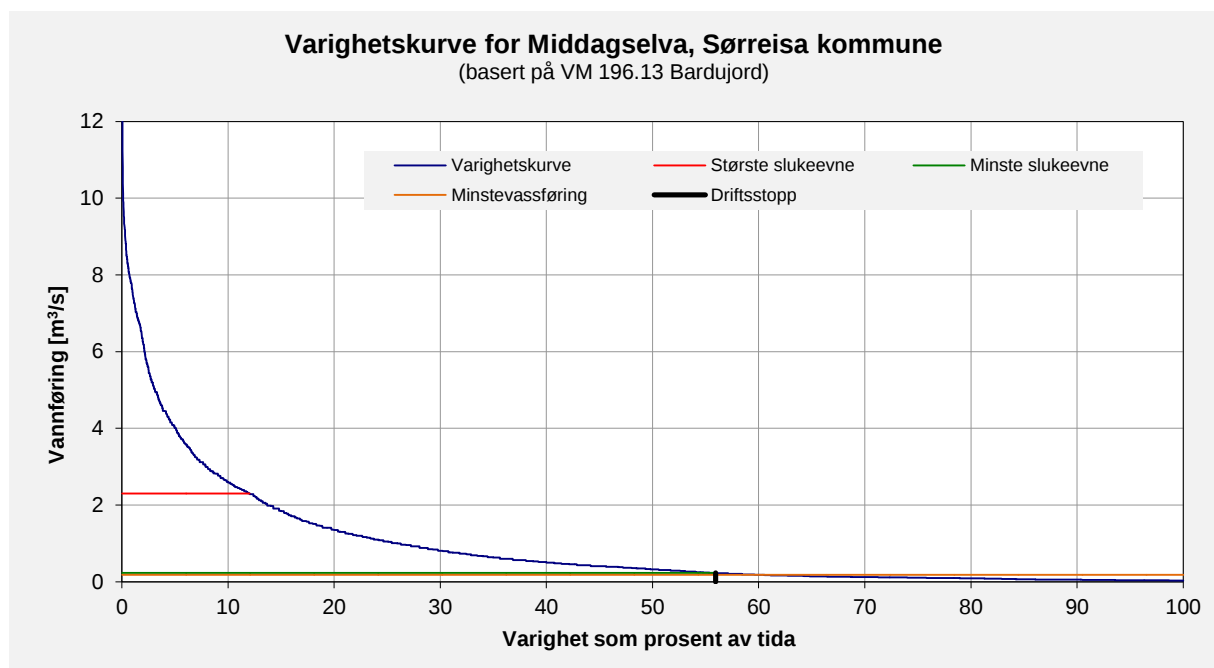
Det er gjengitt et sammendrag av konsekvensvurderingene for hvert enkelt fagtema der utreders konklusjoner kommer frem. Tiltakshaver har bidratt med utfyllende opplysninger for enkelte fagtema. Fullstendig miljørapport for hvert enkelt fagtema presenteres i sin helhet som vedlegg til søknaden, vedlegg 6.

3.1 Hydrologi

Vannføringen ved inntaket er beregnet ved å skalere vannføringsdata fra vannmerke 196.13 Bardujord i forhold til feltstørrelsen til Middagselva for perioden 1962-1990. Det er videre korrigert for spesifikk avrenning i det aktuelle nedbørfeltet (Middagselva) i forhold til spesifikk avrenning for vannmerket. Det vises for øvrig til avsnitt 2.2.

Restfeltet mellom inntaket og utløpet er beregnet til ca 1,3 km².

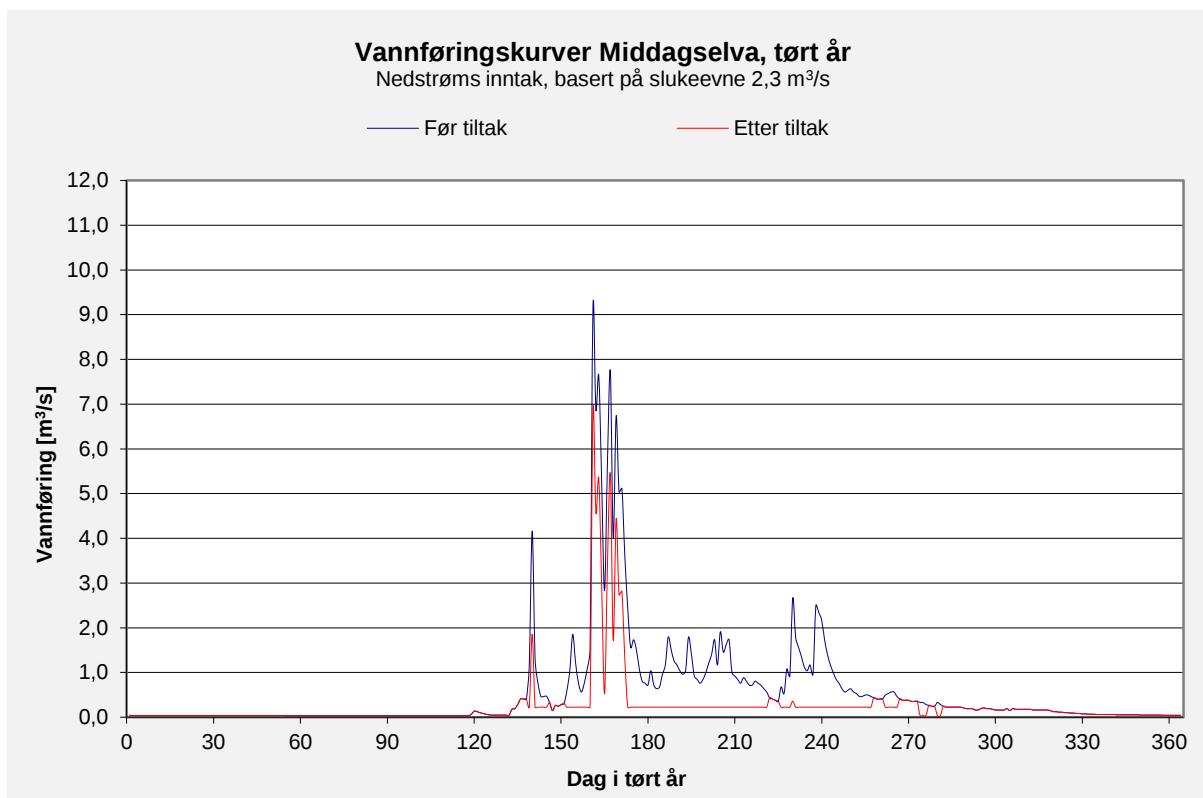
5-persentil vannføring for sommersesongen (1/5-30/9) er beregnet til 0,225 m³/s og 5-persentil vannføring for vintersesongen (1/10-30/4) er beregnet til 0,037 m³/s. 5-persentilene representerer også foreslåtte minstevannføring i sommer- og vintersesongen.



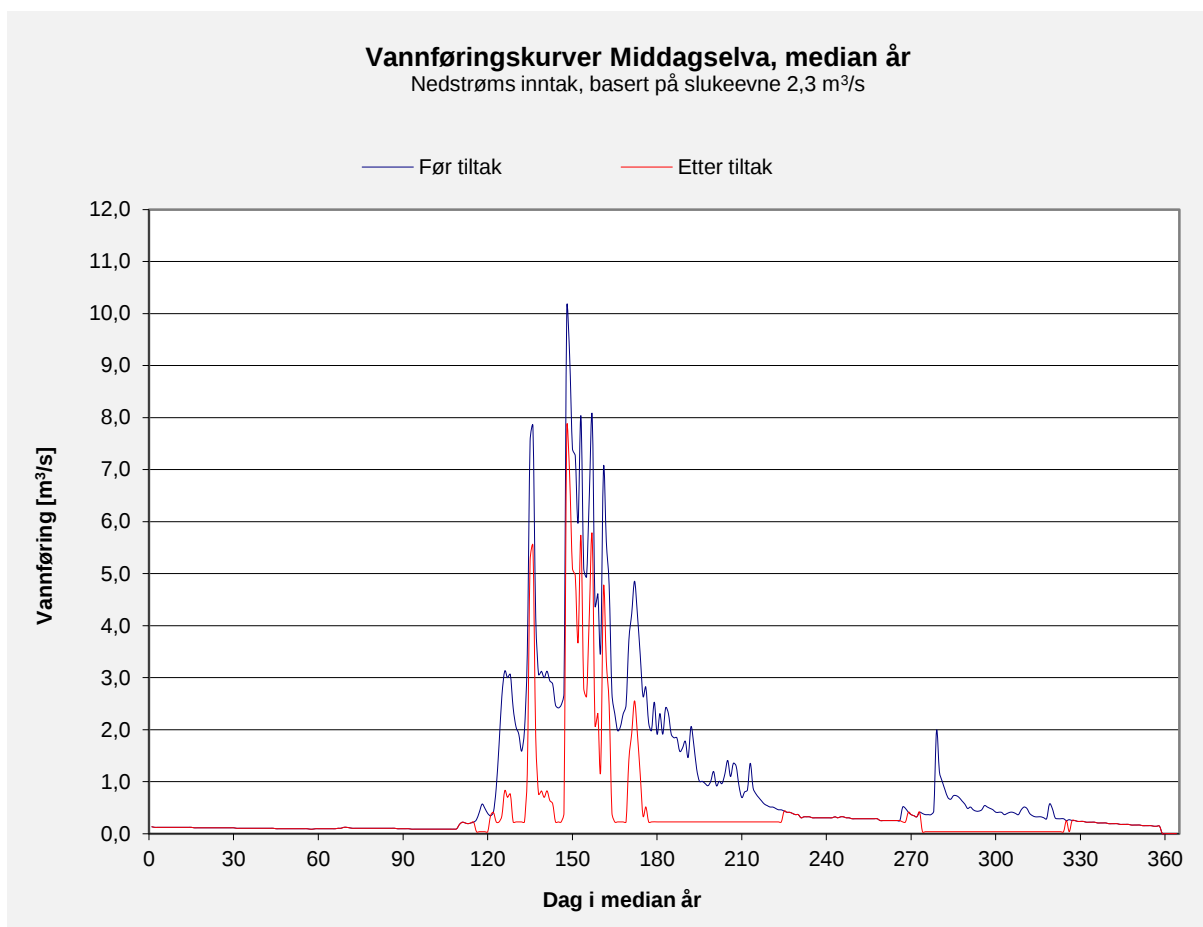
Figur 11 Varighetskurve for Middagselva

Middagselva er preget av store variasjoner i vannføring over året. Vannføringen er lav vinterstid, etterfulgt av vårfloam og påfølgende lav vannføring gjennom sommeren. Tidvis antydning til floam på høsten. Midlere tilsig ved inntaket er beregnet til 0,92 m³/s.

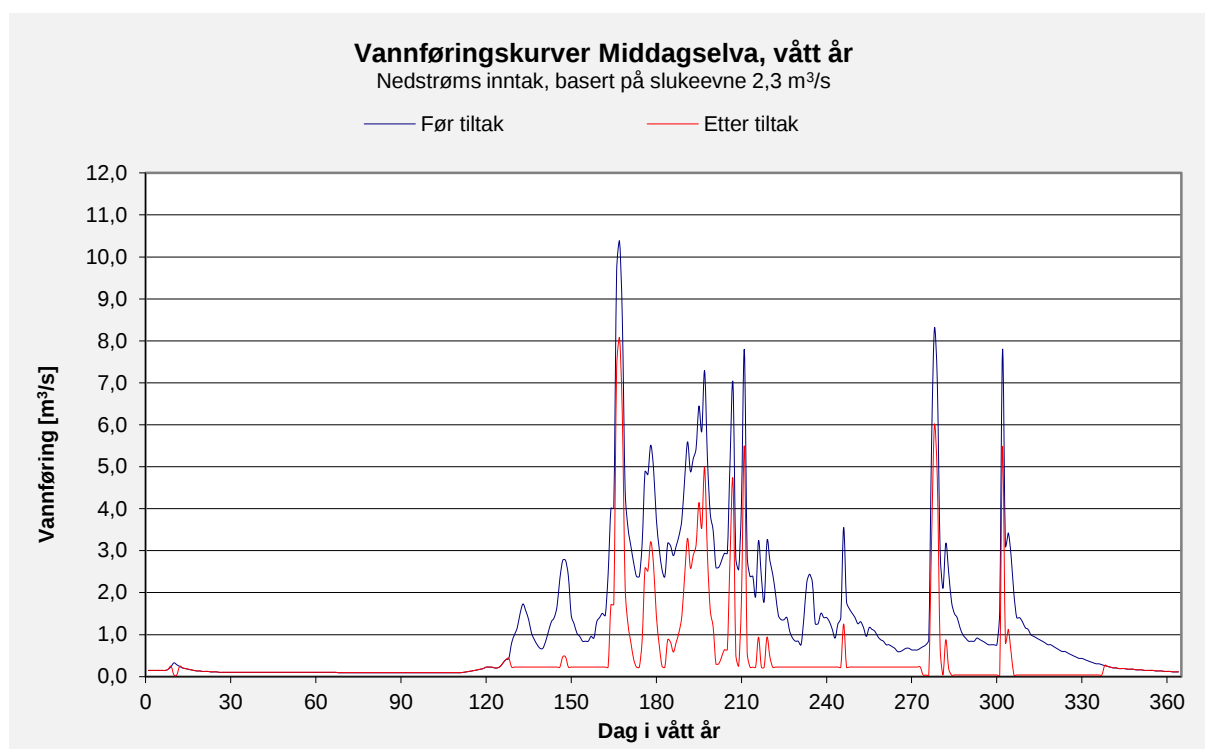
Figurene under viser før- og ettersituasjonen for hhv tørt, median og vått år.



Figur 12 Beregnet vannføring (døgnverdier i et tørt år, 1966) ved inntaket. Før og etter utbygging.



Figur 13 Beregnet vannføring (døgnverdier i et median år, 1986) ved inntaket. Før og etter utbygging.



Figur 14 Beregnet vannføring (døgnverdier i et vått år, 1964) ved inntaket. Før og etter utbygging.

Det vil være kun minstevannføring og tilsig fra restfeltet i ca 35 % av tiden i et medianår.

I tørre år er middelvannføringen ca 59 % av median år, og i våte år er middelvannføringen ca 135 % av median år. Det blir årvisse flommer som vil gi vannføringer mellom 8 og 10 m³/s ved inntaket.

Maksimal historisk flom (døgngjennomsnitt) ved inntaket var på 13,7 m³/s og oppstod i juli 1975. Minimumsvannføringen i perioden er 30 l/s og oppstod i februar-mars i 1966.

Da restfeltet mellom inntak og utløp er lite (beregnet til å være ca 1,3 km²), vil i praksis vannføring like oppstrøms kraftstasjon være tilnærmet lik vannføring like nedstrøms inntaket. Det vil derfor være slipp av minstevannføring og eventuelt overløp over dammen som i stor grad vil være bestemmende for vannføringen i Middagselva nedstrøms inntaket. Effekten av utbyggingen vurderes å være størst i et vått år.

Når vannføringen ved inntaket er lavere enn minste slukeevne + minstevannføring vil kraftstasjonen stoppes og alt vannet vil gå i elva som normalt. Når vannføringen er mellom største og minste slukeevne vil alt vannet bortsett fra minstevannføringen gå gjennom kraftstasjonen. Ved perioder da vannføringen er høyere enn største slukeevne + minstevannføring vil det være overløp ved inntaksdammen.

Tabell 6 Vannføring i forhold til slukeevne, oppsummering

Middagselva kraftverk	Tørt år	Middelår	Vått år
Dager med vannføring < minste slukeevne	246	204	154
Dager med vannføring > største slukeevne	14	40	62

Effekten av utbyggingen ved inntaket er størst ved våte år. Selv om det er stor forskjell i vannføringer i et tørt og et vått år, er det en betydelig mindre forskjell i antall dager uten overløp over dammen, med tilnærmet tørrlegging av elvestrekningen som resultat. I tørre år vil kraftstasjonen være i drift ca 33 % av tiden, mens det kun slippes minstevannføring i hele 65 % av tiden.

Kraftstasjonen vil være stengt i 67 % av tiden i et tørt år, 56 % av tiden i et median år og 42 % av tiden i et vått år. Det vil være både slipp av minstevannføring og overløp over dammen i 4 % av tiden i ett tørt år, 10 % av tiden i et median år og 15 % av tiden i et vått år. Samlet sett er effekten av utbyggingen størst i et vått år. I et vått år vil elva nedstrøms inntaket ha kun minstevannføring i 58 % av tiden, og i 42 % av tiden vil alt vannet gå i elva.

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. Det er normalt lav vannføring i elva vinterstid, slik at tiltaket sannsynligvis vil ha liten effekt både på ising og frostrøyk. Om sommeren vil vanntemperaturen kunne bli høyere i det de reduserte vannmassene i større grad vil bli påvirket av lufttemperaturen.

Siden det eksisterer en dam ved inntaksområdet i dag vil isforholdene nedstrøms inntaket sannsynligvis bli uendret. Oppstrøms inntaket vil det i større grad enn tidligere kunne bli usikre forhold, som skyldes gradvise vannstandsdropp i forbindelse med oppstart og stenging av kraftstasjonen. Det samme vil være situasjonen nedstrøms utløpet fra kraftstasjonen. Dette vil trolig være mer aktuelt i medianår og våte år enn i tørre år.

3.3 Grunnvann

I følge NGUs brønndatabase, finnes det ingen grunnvannsbrønner i området omkring Middagselva.



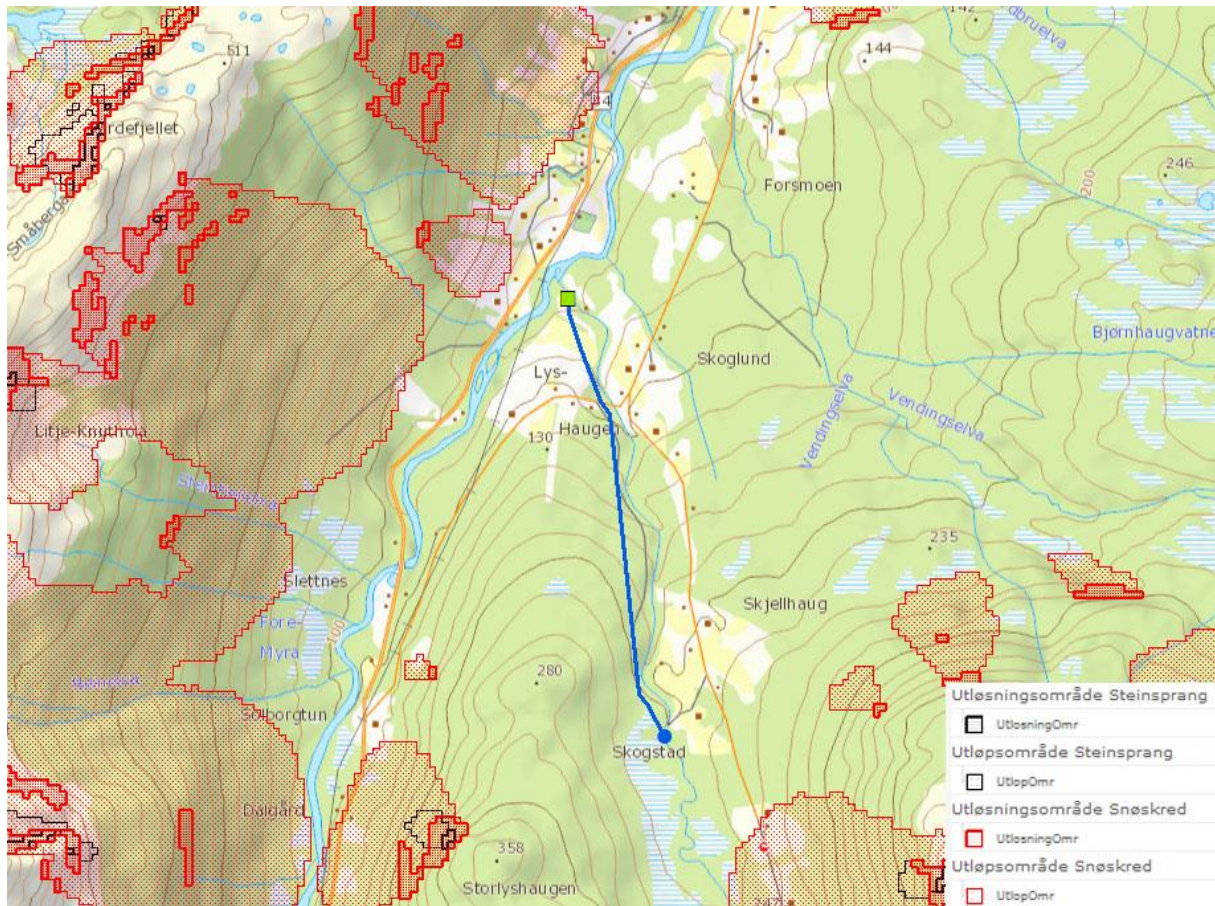
Figur 15 Oversikt over grunnvannsbrønner i området omkring Middagselva (NGU).

3.4 Ras, flom og erosjon

Den aktuelle strekningen av Middagselva er preget av tykke morenemasser, med innslag av glasifluviale avsetninger i området omkring samløpet med Skøelva. Sørvest for inntaket finnes det torv og myr, og lokalt under bratte skråninger finner man skredmasser. Berggrunnen består for det meste av fyllitt og glimmerskifer, ofte med amfibolitt innblandet. På høyde med Skjellhaug krysser en sone med baserik kalkspatmarmor vassdraget. Det er ikke knyttet spesielle flom- eller erosjonsproblemer til vassdraget. Elven går igjennom skogkledde dalsider, og vil ved flom i liten grad påvirke vegetasjon nær elven.

Det ligger ikke dyrka mark innenfor elvens flomområde (tiltaksområdet). Generelt vil utbyggingen redusere flomtoppene tilsvarende kraftverkets slukeevne på elvestrekningen mellom inntak og kraftstasjon. Flom forekommer hyppigst i forbindelse med snøsmelting på våren, men kan oppstå også om høsten, se også kapittel 3.1 om hydrologi.

Hele tiltaksområdet ligger utenfor aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang. Dette er vurdert med utgangspunkt i NGUs skreddatabase (se figur under). Faren for skred vurderes som svært liten.



Figur 16 Aktsomhetsområder for skred i Middagselva. (NGU).

3.5 Røddlistearter

De følgende kapitler om dokumentasjon og konsekvensvurderinger for biologisk mangfold er vurdert på en fagutredning fra Rådgivende Biologer AS, heretter kalt utreder. Feltbefaring ble gjennomført av utreder ved Ole Kristian Spikkeland den 31. august 2011.

Det ble ikke registrert rødlistete arter under feltarbeidet i området. På bakgrunn av Artskart, Rovbasen, lokale informanter og utreders generelle kunnskap om regionen, anses følgende rødlistearter som berørt: Jerv (kategori EN; *sterkt truet*) og gaupe (kategori VU; *sårbar*) på streif i området, en sjelden gang muligens også bjørn (EN). Oter (VU) påtreffes langs Skjøelva, og trolig også nederst i Middagselva. Fiskemåke (kategori NT; *nær truet*) finnes langs Skjøelva og observeres også på streif i tiltaksområdet i Middagselva, uten å være spesielt tilknyttet elveløpet her. Utreder ser det som sannsynlig at strandsnipe (NT) er tilknyttet vannstrengen i Skjøelva, og trolig også Middagselva. Stær (NT) er knyttet til kulturlandskapet i området, men har ifølge grunneiere blitt borte de seneste år. Hønsheuk (NT) fins som streif-fugl. Karplantene snøgras (VU), grynsildre (NT) og kalk-lok (NT) er tidligere funnet noe høyere oppe i nedbørfeltet. Den øvrige registrerte flora og fauna i tiltaks- og influensområdet til Middagselva består stort sett av vanlige og vidt utbredte arter. Utreder vurderer at området har middels verdi for rødlistearter.

Tabell 7 Registrerte rødlistearter i influensområdet til Middagselva kraftverk. Rødlistestatus og påvirkningsfaktorer iht. Artsdatabankens registre.

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Jerv	EN (sterkt truet)	Streif	Høsting, menneskelig forstyrrelse, påvirkning av habitat
Gaupe	VU (sårbar)	Streif	Høsting
Oter	VU (sårbar)	Elveløp	Høsting, påvirkning av habitat, forurensning, tilfeldig mortalitet
Hønsehauk	NT (nær truet)	Streif	Høsting, påvirkning på habitat
Strandsnipe	NT (nær truet)	Elveløp	Påvirkning utenfor Norge
Fiskemåke	NT (nær truet)	Streif	Påvirkning fra stedegne arter, menneskelig forstyrrelse, høsting
Stær	NT (nær truet)	Kulturmark	Påvirkning på habitat, påvirkning utenfor Norge

Utredet skriver følgende om tiltakets effekt på rødlista arter: *Redusert vannføring kan være til ulempe for fiskespisende oter. Slipping av minstevannføring vil kunne virke noe avbøtende. Sannsynlig forekommende strandsnipe kan bli svakt negativt påvirket av redusert vannføring, mens fiskemåke og stær ikke vil bli berørt av tiltaket. Siden jerv, gaupe og hønsehauk bare er tilknyttet tiltaks- og influensområdet som streifindivider, ventes virkningen å bli beskjedent for disse artene. Fossekall, linerle og sannsynligvis sivspurv fra Bern liste II er alle tilknyttet vassdragsmiljøet langs Middagselva. Redusert vannføring vil trolig ha middels negativ virkning på fossekall, og ingen virkning på linerle og sivspurv.*

Samlet vurderer utredet at det planlagte tiltaket vil gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

3.6 Terrestrisk miljø

Gjennom befaringen har utredet avgrenset to verdifulle naturtyper på land innenfor tiltaks- og influensområdet: En nordvendt bekkekløft og bergvegg, utforming bekkekløft (F0901) med B-verdi i øvre del av Middagselva, og en gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702) med C-verdi nord for Lyshaugen. Både "elveløp" og en intermedial fastmattemyr (L2) vest-sørvest for inntaksområdet er dessuten nær truede (NT) naturtyper i oversikten over rødlistede naturtyper i Norge.

Myra ble undersøkt på befaringen den 31. august, men kan ikke henføres til noen av typene som er nevnt i DN-håndbok 13. Myra kan imidlertid klassifiseres som intermedial fastmattemyr (L2) i henhold til Fremstad (1997). Den er nesten fri for tuer. Myrtypen er henført til denne kategorien mest fordi den får tilsig fra rike bergarter i omkringliggende områder. Av registrerte arter kan nevnes: Blokkebær, blåtopp, bukkeblad, dvergbjørk, fjellkrekling, flaskestarr, hvitlyng, molte, tranebær, småengkall og torvull.

Terrenginngrepene fører til at en rekke arter for en periode får tapt sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttas av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen.

Samlet vurderer utreder at det planlagte tiltaket vil gi liten negativ konsekvens for det terrestriske miljø.

3.7 Akvatisk miljø

I mai 2014 kom NVE med krav om tilleggsundersøkelser for fisk med begrunnelse i at det er gjort for dårlig rede for Middagselvas betydning for anadrom fisk. Ecofact har på oppdrag fra Blåfall gjennomført elfiske etter laks og ørret på to stasjoner i den nedre delen av Middagselva og to stasjoner mellom foss og vandringshinder lenger opp i elva. Feltarbeidet ble utført den 9. august 2014 og rapporten fra Ecofact er vedlagt denne søknaden.

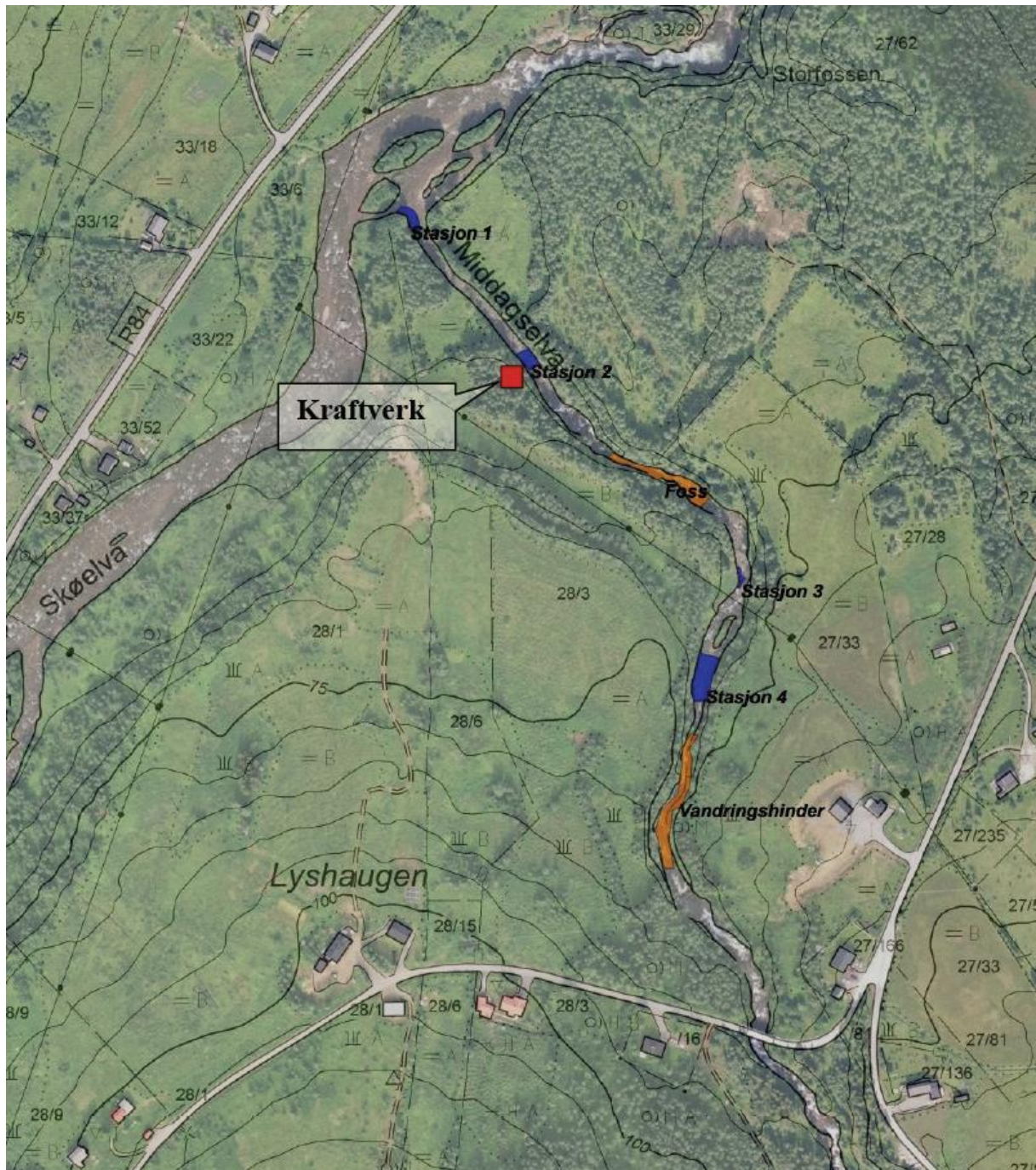
Det ble påvist laks langs en strekning i Middagselva på 240 meter. Etter 240 m ligger det en foss som trolig utgjør et vandringshinder i enkelte år. Oppstrøms fossen ble det ikke funnet laks, bare ørret. Det kan ikke utelukkes at ørret yngelen som ble funnet her er sjørret. Siden det ble funnet både årsyngel, ett-åringer og eldre fisk, indikerer det at elva benyttes årlig til reproduksjon.

Mellom vandringshinderet (se fig. 18) og utløpet fra kraftstasjonen vil vannføringen langs anadrom strekning bli redusert, men slipp av minstevannføring og tilsig fra restfeltet i kombinasjon med godt om høler og kulper langs den berørte strekningen gjør at det fortsatt antas å bli akseptable forhold for yngel og ungfisk.

De viktigste gyte- og oppvekstområdene for anadrom fisk i Middagselva ligger nedstrøms kraftstasjonen. Det anbefales derfor at det monteres en forblippventil i kraftstasjonen.

Utreder skriver følgende om tiltakets effekt på akvatisk miljø: *Vannføringen etter utbygging blir sannsynligvis for lav til at potensielt forekommende anadrom fisk kan vandre opp i nedre del av berørt elvestrekning. Utslippskanalen fra kraftverket er lokalisert slik at om lag halvparten av anadrom strekning fram mot nederste vandringshinder vil bli berørt. [] Ellers vil redusert vannføring gi økt vanntemperatur sommerstid og noe redusert vanntemperatur vinterstid på berørt strekning. Dette kan gi svakt endret artssammensetning av vannlevende organismer, men det er ikke ventet at forskjellene vil bli av betydning. Redusert vanndekning kan også føre til noe reduksjon i biologisk produksjon.*

Samlet vurderer utreder at det planlagte tiltaket vil gi liten negativ konsekvens for det akvatiske miljø.



Figur 18. Middagselva med fire stasjoner for elfiske (merket blå) og foss /vandringshinder (merket gul). Planlagt kraftstasjon er merket med rødt kvadrat.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Middagselva er ikke del av et vassdrag i verneplaner for vassdrag og inngår ikke i nasjonale laksevassdrag. Tiltaket har dermed ingen konsekvenser for disse planene.



Figur 19 Verneplan for vassdrag for Troms (nve.no), Middagselva er markert som rødt punkt.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Nærmere landskapsbeskrivelse (fra fagutredningen)

Influensområdet til Middagselva ligger i indre del av landskapsregion 32: Fjordbygdene i Nordland og Troms, underregion 32.16 Solbergfjorden. Mest utbredt her er paleiske fjellformer med høye og rolig avrundete fjellmassiv. Det relative relieffet er ofte stort, og hellingen på skråningene varierer fra slake åsflater til stupbratte fjellsider. Steile fjellsider, tinder og skarpe egger, botner, U-formete daler og hengende sidedaler er alle enkeltformer i regionenes glasiøle og alpine fjellformasjoner. Regionen har også betydelige innslag av mer rolige landformer, som større åser, ulike typer hei og vidde og mindre daldrag. Løsmassedekkene er generelt mektige, og i dalgangene sees ofte breelavsetninger, slik som langs Skøelva.

Middagselvas dalføre, Skardalen, er hengende i forhold til hoveddalføret langs Skøelva. I bakkant sett fra nord ruver et sammenhengende fjellparti med toppene Flatgumpen, Høggumpen, Tverrfjellet, Storlifjellet, Middagsfjellet og Kobben. Innenfor selve tiltaksområdet er Lyshaugen i vest og høydepartiet mellom Skogstad og Skjellhaug i øst de mest fremtredende landskapstrekk, dog uten særlig inntryksstyrke. Selve vannstrengen ligger godt nedsenket og skjult i terrenget i forhold til innsyn utenfra. Kun fra brua ved Lyshaugen er det fri sikt til elveløpet på en begrenset strekning. Øverst i tiltaksområdet virker eksisterende inntaksdam for drikkevannsforsyning skjemmende på landskapsopplevelsen. Her ligger også litt bygningsmasse. Langs vestsiden av vannstrengen nedover mot Lyshaugen representerer en enkel skogsvei med et langsgående, smalt hogstfelt et synlig landskapsinngrep. På motsatt side av elveløpet i dette området reiser det seg en bratt og høy skråning med tett skogvegetasjon. Ved Skoglund, Skjellhaug og Lyshaugen domineres landskapsbildet av jordbruksareal med spredt bosetting. Nedenfor veien ved Lyshaugen preger imidlertid gjengroing og forfall dette landskapet. I tillegg er noen av arealene her tilplantet med gran den seinere tid. I tiliggende områder herfra og nedover mot planlagt kraftstasjonsområde finnes mye bjørkeskog av til dels høy alder. I

partiet fra brua ved Lyshaugen og nedover mot samløp med Skøelva krysser ellers flere høyspent- og lavspentlinjer vannstrengen og tilliggende arealer. Områdene nærmest samløpet med Skøelva ligger skjermet til i blandingslauvskog nedenfor en markert terrasseflate. Bortsett fra utsyn mot vannstrengen fra brua ved Lyshaugen, knytter det seg en viss opplevelsesverdi til forekomsten av jettegryter i elveløpet i øvre del av tiltaksområdet.

Landskapet vurderes som typisk for regionen, med normalt gode kvaliteter. Vannstrengen ligger for det meste skjult i terrenget, og større fossefall mangler. Influensområdet ligger mindre enn 1 km fra bilveger på hver side av vassdraget, noe som medfører at INON ikke berøres. Utreder gir landskapet middels verdi.

Utreder skriver følgende om tiltakets effekt på landskapet: *Under og like etter anleggsarbeidet vil nye inngrep være lokalt synlige, særlig gjelder dette nedgravd rørtrasé, oppgradering/utvidelse av inntaksdam og forsterking/ nyetablering av tilkomstveier til inntak og kraftstasjon. Også selve kraftstasjonen med utløpskanal og jordkabeltrasé for nettilknytning vil etterlate seg en del spor i terrenget. Det må ryddes skogvegetasjon og planeres i et relativt bredt belte langs aktuelle traseer.*

Samtlige inngrepsområder vil kunne revegeteres forholdsvis raskt, men det vil ta noe tid før ny skog vokser opp. Nedgravd høyspentkabel vil uansett plassering ha liten negativ virkning fordi terrenget er rikt på løsmasser og preget av tett, flersjiktet skog. Den negative effekten av landskapsinngrepene dempes noe av at det allerede er foretatt terrenginngrep i store deler av området. Mest uheldig landskapsmessig virkning har trolig etableringen av rørgate og tilkomstvei i det øvre partiet fra eksisterende skogsvei og opp til inntaksdammen. Dette området har et nokså urørt preg og ligger i kanten av større myrområder.

Siden vannstrengen for det meste ligger skjult i terrenget, og større fossefall mangler, vil den visuelle effekten av redusert vannføring være begrenset, og av lokal karakter. Virkningen vil være mest negativ ved vannføringer mellom 0,1 og 2,3 m³/s. Slipping av minstevannføring i sommerhalvåret tilsvarende 225 l/s vil ha en viss avbøtende effekt. Ved høye vannføringer i forbindelse med snøsmelting og store nedbørmengder i form av regn, vil det meste av vannet gå i overløp forbi inntaket, og virkningen på landskapet blir liten.

Samlet vurderer utreder at effekten av terrenginngrepene vil være liten til middels, og at konsekvensen for landskap av tiltaket vil være liten til middels negativ.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Riksantikvarens database "Askeladden" viser to treff fra influensområdet i Middagselva. Et funn av jernspyd i åker nær våningshus på Skogheim, og et automatisk fredet bosettings- og aktivitetsområde på gården Skjellhaug. Gamtofta som området heter er i dag en restaurert samisk boplass med én hustuft og fire gammetufter, og fungerer som et samisk museum med skilting som turistattraksjon nede ved hovedveien.

Troms fylkeskommune opplyser i brev av 17.11.11 at man ikke kjenner til automatisk freda kulturminner innenfor området, men at det er registrert samiske kulturminner nær inntaksområdet. Fylkeskommunen pekte også på to SEFRAK-bygg utenfor influensområdet.

Området er befart av representanter fra Sametinget uten at det ble registrert automatisk fredede samiske kulturminner.

Utredning skriver følgende om tiltakets effekt på kulturminner og kulturmiljøer: *Verken funnstedene for gammelt jernspyd og to SEFRAK-registrerte bygninger ved Skogheim, eller den restaurerte samiske boplassen Gamtofta ved Skjellhaug vil bli påvirket av tiltaket.*

Utredning vurderer at tiltaket vil gi liten negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø.

3.11 Reindrift

Influensområdet ligger i Hjertind reinbeitedistrikt. Arealene vest for elva brukes både som høstbeite 1-område, høstvinterbeite 2-område og vårbeite 2-område. Området gis stor verdi for reindrift.

Utredning skriver følgende om tiltakets effekt på reindrift: *Inntaksdam og trasé for nedgravd rørgate/tilkomstvei til inntaket vil øverst komme i berøring med disse arealbruksområdene. Tiltakets ulemper vil først og fremst være knyttet opp mot ferdsel og forstyrrelser. Forutsatt at planleggingen av kraftverket skjer i tett dialog med reindriften, og at anleggsarbeidet kan foregå på et tidspunkt hvor skadene vil være minst, vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på reindrift. I driftsfasen ventes den negative virkningen å være marginalt liten.*

Utredning vurderer at tiltaket vil ha liten negativ konsekvens for reindrift.

3.12 Jord- og skogressurser

Øst for Middagselva, mellom gårdene Skogheim og Skjellhaug, er en del fulldyrket og overflatedyrket jord som nyttes til grasproduksjon. Driften er satt bort til personer utenfra. Vest for elva ved Lyshaugen er store jordbruksarealer lagt brakk og under gjengroing, noen teiger er også tilplantet med gran. Alt husdyrhold i Skardalen er i dag opphørt, men i utmarka kan tilfeldige streifdyr av sau påtreffes på beite. For øvrig er store deler av influensområdet dekt av bjørkeskog med spredte plantefelt av gran og furu. Skogressursene utnyttes kun til egen vedproduksjon. Boniteten er gjennomgående høy. Områdets verdi for jord- og skogressurser vurderer utredning som liten til middels.

Utredning skriver følgende om effekten av tiltaket på jord- og skogressurser: *Etablering av nedgravd rørgate og tilkomstvei til kraftstasjonen vil medføre betydelig midlertidig beslag av jordbruksareal på Lyshaugen. Disse områdene er imidlertid under gjengroing og til dels tilplantet med gran. På en stor del av arealene vil grasproduksjon, beiting eller eventuell treproduksjon kunne foregå som normalt igjen når arealene har blitt tildekket med jord. De ulike terrenginngrepene vil også medføre at store areal med skogsmark beslaglegges. I forbindelse med anleggsarbeidet vil mesteparten av skogen som hogges langs traséene kunne nyttes til ved.*

Utredning vurderer tiltaket til å ha liten negativ konsekvens for jordressurser og liten negativ/liten positiv konsekvens på skogressursen.

3.13 Ferskvannsressurser

Middagselva er drikkevannskilde til husholdning. Eksisterende inntaksmagasin vil også bli inntak for kraftverket. For øvrig opplyses det lokalt at noen husstander får vann fra egne brønner eller små sidebekker. Vannkvaliteten vurderes som god. Områdets verdi for ferskvannsressurser vurderes som middels.

Utredning skriver følgende om effektene av tiltaket for ferskvannsressurser: *Foreslått kraftutbygging ventes ikke å få konsekvenser for vannforsyningsinteresser. Det knytter seg*

heller ikke resipientinteresser til vassdraget, men redusert vannføring vil kunne gi noe økt algebegroingen i elveløpet sammenlignet med dagens situasjon. I forbindelse med selve anleggsarbeidet vil både elva og eksisterende inntaksdam for drikkevannsanlegg i korte perioder få økt slamføring. Tiltaket vurderes å ha middels til stor negativ virkning på vannkvalitet under selve anleggsfasen og ubetydelig til liten negativ virkning i driftsfasen.

Utredning vurderer tiltaket til å ha liten negativ konsekvens for ferskvannressurser.

3.14 Brukerinteresser

Området brukes i varierende grad til ulike former for friluftsliv. Fisket i vassdraget er i praksis avgrenset til bekkeørret og skjer i beskjedent omfang. Skardalen er del av et elgvadd med kvote på 5 dyr hvorav ett til to normalt felles i Skardalen. Områdene vest for elva og i øvre del av influensområdet er mest brukt i forbindelse med tur- og skigåing og bærplukking. Området vurderes av utredning å ha middels verdi for brukerinteresser.

*Utredning skriver følgende om effektene av tiltaket for brukerinteresser: **Fraføring av vann vil visuelt sett være negativt for friluftsopplevelsen langs vassdraget. Elvestrengen er mest synlig fra brua ved Lyshaugen. Videre vil ulike terrenginngrep bli synlige, spesielt i og like etter anleggsfasen. Inngrep vil også kunne representere fysiske hindre i forbindelse med utøvelse av friluftsliv. Etablering av tilkomstveier til inntaksdam og kraftstasjonsområde vil etter anleggsperioden gi lettere tilkomst for publikum. Fiskemulighetene er i praksis avgrenset til bekkeørret, og dette fisket har beskjedent omfang. I anleggsfasen og en periode etterpå vil planlagte inngrep redusere mulighetene for utøvelse av elgjakt samt plukking av bær og sopp. Jaktbart vilt vil i anleggsperioden bli påvirket av støy og ferdsel og i noen grad få innskrenket sine leveområder. Samlet vurderes tiltaket å ha middels til stor negativ virkning på brukerinteresser under selve anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.***

Utredning vurderer tiltaket til å ha liten til middels konsekvens for brukerinteresser.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere strøm til ca. 280 husholdninger. Fallrettshaver vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Sørreisa kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget.

Utredning vurderer tiltaket til å ha en liten positiv samfunnsmessig konsekvens.

3.16 Kraftlinjer

Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV-nett langs Skøelva via en kort jordkabel. Naturverdiene som berøres av dette er beskjedne. Virkningen av tiltaket vurderes av utredning som liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

Utredning vurderer tiltaket til å gi ingen nevneverdige konsekvenser fra kraftlinjearbeidet.

3.17 Dam og trykkrør

Konsekvensene ved brudd på dam og trykkrør er vurdert til å være moderate. Dammen er om lag 2,0 m høy og demmer opp et volum på om lag 5000 m³. Bruddvannføringen ved totalt dambrudd er beregnet til å være ca 92 m³/s. Elva er forholdsvis bred nedstrøms dammen, men et dambrudd vil kunne ha ødeleggende effekt på bro over elva ca 1,3 km

nedstrøms inntaket. Dammen foreslås klassifisert 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. Likevel er det naturlig å anta at området der rørledningen går inn i kraftstasjonen vil kunne være utsatt. Et brudd på trykkrøret vil medføre lokal utvasking av løsmasser i grøftetraseen. Bruddvannføringen ved rørbrudd helt nede ved kraftstasjonen er beregnet til ca 7,5 m³/s. Et rørbrudd vil, foruten konsekvenser for produksjon og selve kraftstasjonsbygget, kunne gi konsekvenser for broen ca 1,3 km fra inntaket. Rørledningen foreslås klassifisert i klasse 1.

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 8 Oppsummering av konsekvenser

	Anleggsfase	Driftsfase
Rødlistede arter		
• Jerv, gaupe	(Samlet sett	Ubetydelig
• Oter	liten til middels	Middels negativ
• Hønsenhauk	negativ i	Ubetydelig
• Strandsnipe	anl.fasen)	Liten negativ
• Fiskemåke, stær		Ubetydelig
Verdifulle naturtyper, ikke rødlista planter og dyr (terrestrisk miljø)		Liten negativ
Akvatisk miljø		Liten negativ
VVV og nasj.laksevassdrag		Ubetydelig
Landskap		Liten /middels negativ
INON	Ubetydelig	Ubetydelig
Kulturminner/-miljø		Liten negativ
Reindrift	Liten-middels negativ	Ubetydelig - liten negativ
Jord/skogbruksressurser		Liten negativ
Ferskvannsressurser	Stor negativ	Ubetydelig-liten negativ
Friluftsliv/reiseliv	Middels/stor negativ	Liten negativ
Kraftlinjer	Liten negativ	Ubetydelig

3.20 Samlet belastning

Tiltaksområdet ligger i område som fra før er preget av inngrep. Det finnes både eksisterende linjeføringer, veger og bebyggelse, slik at inngrepet vil ha liten innvirkning på den totale belastningen i området.

Det eksisterer flere kraftverk i området. Det nærmeste er Mølnelva kraftverk, som ligger ca 10 km sørvest for Middagselva, i samme vassdrag (Skøelva). Videre finner vi Bardufoss kraftverk ca 23 km øst, Tverrelva kraftverk ca 20 km nord og Sørfjordkraft ca 24 km sørvest for Middagselva. Grønlielva kraftverk, som ligger ca 17 km sørvest for Middagselva er under bygging.

Konsesjonssøknaden for Middagselva kraftverk behandles sammen med seks andre søknader i Sørreisa, Berg og Lenvik kommuner. Se figur 5, kapittel 1.6.

4 Avbøtende tiltak

4.1 Tiltak i anleggsperioden

Tiltakshaver vil holde tett kontakt med reinbeitedistriktet både i prosjekterings- og byggefasen. Dette for å kunne holde aktiviteten slik at reindriften ikke blir skadelidende.

I anleggsperioden vil det bli tatt spesielle hensyn med tanke på å opprettholde tilfredsstillende kvalitet på vannforsyningen til de boenhetene som henter drikkevann fra inntaksmagasinet ved eksisterende dam.

Planlagt anleggsarbeid i selve elvestrengen er ikke omfattende, og tiltakshaver ser det derfor ikke som påkrevd med særskilte tiltak for å skjerme vassdragsøkosystemet fra steinstøv og sprengstoffrester i spesielt sårbare perioder.

4.2 Minstevannføring

I tabellen under har utreder vurdert behovet for minstevannføring ift. det enkelte fagtema, jf. vannressurslovens § 10 om minstevannføring.

Tabell 9 Behov for minstevannføring i forbindelse med Middagselva kraftverk (skala fra 0 til +++)

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Rødlistearter	+
Terrestrisk miljø	+
Akvatisk miljø	++
Verneplan for vassdrag/nasjonale laksevassdrag	0
Landskap	++
Inngrepsfrie naturområder INON	0
Kulturminner og kulturmiljø	0
Reindriften	0
Jord- og skogressurser	0
Ferskvannsressurser	0
Brukerinteresser	+

Utreder skriver videre: *Slipping av minstevannføring som omsøkt i Middagselva vil være positivt for fisk og ferskvannsorganismer samt opplevelsesverdier i forhold til landskap og friluftsliv. Når det gjelder flora og fauna, vil minstevannføring være positivt for kryptogamer og fuktighetskrevede plantearter i vekstsesongen, og for fossefall, oter og sannsynlig forekommende strandsnipe. De to sistnevnte artene er rødlistet som hhv. VU (sårbar) og NT (nær truet).*

Tabell 10 Økonomiske og produksjonsmessige konsekvenser ved endring av minstevannføring

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
5-persentil sommer og vinter	5,6	6,50
Alminnelig lavvannføring	6,0	5,21
5-persentil sommer hele året	5,2	7,01
500 l/s hele året	4,2	8,67

Tiltakshaver legger i konsesjonssøknaden opp til en minstevannføring lik 5-persentilene i sommer- og vinterhalvåret, henholdsvis 225 l/s og 37 l/s. Dette er valgt for å opprettholde de naturlige prosessene og et noenlunde naturlig miljø i tørre perioder i vekstsesongen.

4.3 Hekkekasser for fossefall, trasévalg

Utreder skriver: *For fossefall bør det for øvrig vurderes å sette opp rugekasser i fossefall som får fraført vann. For øvrig anbefales det at samtlige terrenginngrep får en god terrengtilpassing, der store skjæringer og fyllinger unngås. Skogvegetasjon bør beholdes nær inngrepspunktene for å skjerme mot innsyn. Traseene for nedgravd rørgate og tilkomstvei mellom inntaksdam og Lyshaugen bør så langt det er mulig legges utenom myra vest for inntaket. Samtidig er det viktig å skåne terrenget mest mulig der traseene krysser to tilførselsbekker til Middagselva. Videre nedover mot Lyshaugen bør rørgatetraseen i størst mulig grad legges parallelt med eksisterende skogsvei, eller i terreng som allerede er hogd ut i dette området i forbindelse med vedproduksjon.*

Fossefallet er ikke en rødlisteart, og tiltakshaver ønsker derfor å peke på alternative hekkeområder for arten i nærliggende vassdrag. Tiltakshaver vil tilpasse rørtraseen på en slik måte at verdifulle naturtyper berøres i minst mulig grad.

4.4 Revegetering

Utreder skriver: *Å beholde mest mulig vegetasjon inntil tiltaksområdet, og foreta effektiv revegetering av berørte areal, er viktige tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, f.eks. langs veiskråninger, riggområde mm. Gjenbruk av avdekningsmassene er som regel både den rimeligste og miljømessig mest gunstige måten å revegetere på. Dersom tilsåing er nødvendig (f.eks. for å fremskynde revegeteringen og hindre erosjon i bratt terreng), bør frøblandinger fra stedegne arter benyttes. God vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat.*

Tiltakshaver vil med bakgrunn i både økonomiske og landskapsmessige hensyn søke å minimere inngrepet mest mulig samt gjenbruke avdekningsmasser. Tilsåing vurderes ikke som strengt påkrevd, men vil bli vurdert der det kan være fare for erosjon på kort sikt uten vegetasjonsdekke. Egnede frøblandinger vil i så fall innhentes i samråd med Planteforsk Holt.

4.5 Avfall og forurensning

Utreder skriver: *Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til (1) tunneldrift og annet fjellarbeid, (2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og (3) sanitærløp fra brakkerigg og kraftstasjon.*

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff, kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

Det vil bli stilt krav til entreprenør om forsvarlig avfallshåndtering samt beredskap ift. uhellsutslipp.

5 Referanser og grunnlagsdata

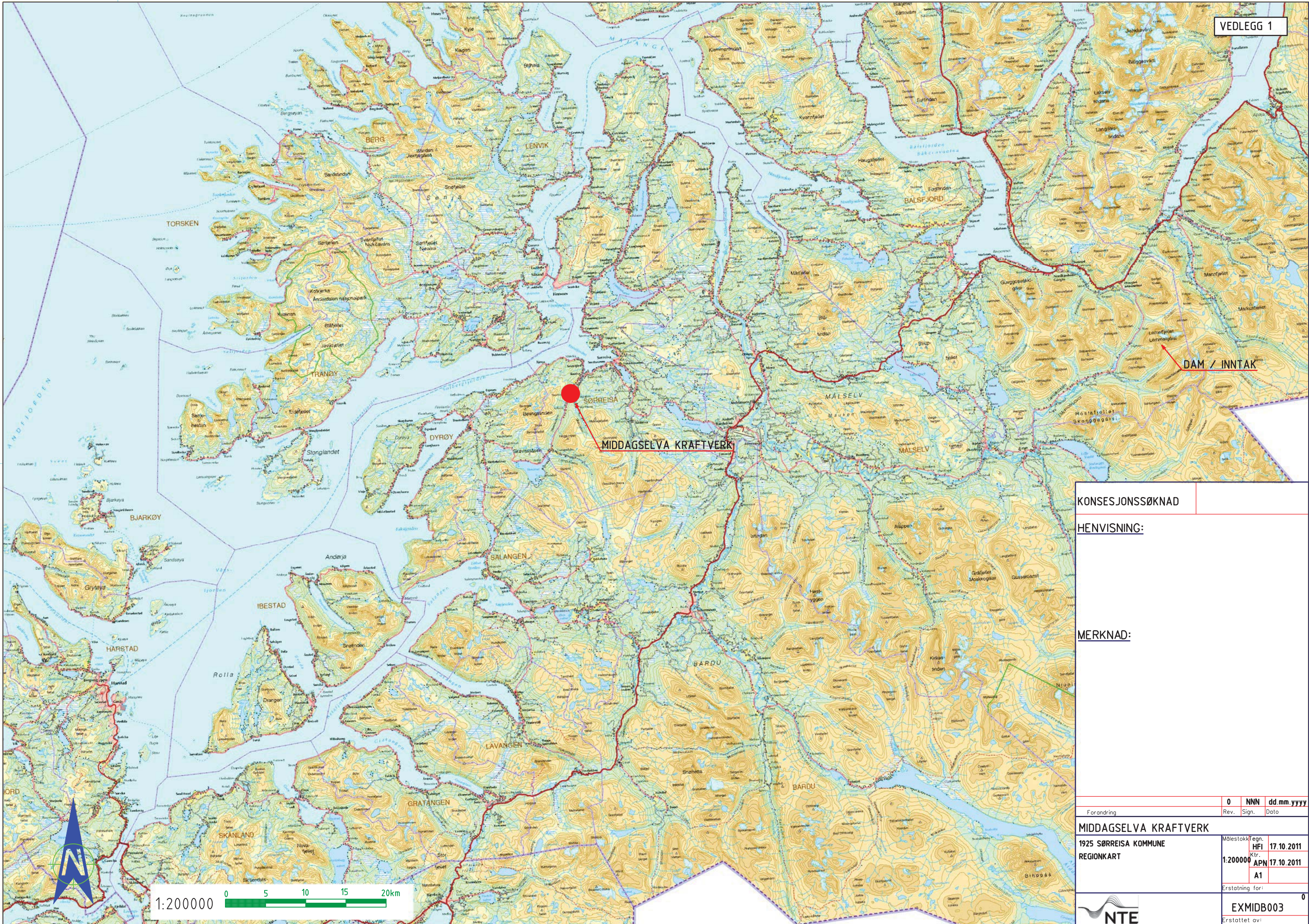
- Rådgivende Biologer. Konsekvensvurdering Middagselva kraftverk, Sørreisa kommune, Troms.
- DN. Naturbasen (<http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>)
- DN. Inngrepsfrie naturområder i Norge (<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>)
- DN. VannInfo (<http://www.vanninfo.no/>)
- NVE. NVE Atlas – Kvikkleire (<http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>)
- NGU. Kart. Grunnvannskart og skredkart (<http://www.ngu.no>)

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart
2. Oversiktskart (1:50 000)
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000)
4. Vannføringskurver ved tørt, middels og vått år
5. Fotografier av berørt område
6. Fotografier av elva ved forskjellige vannføringer
7. Middagselva kraftverk. Miljørapport med utredning av biologisk mangfold
8. Rapport fra tilleggsundersøkelse fisk

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"](#).



KONSEJONSSØKNAD

HENVISNING:

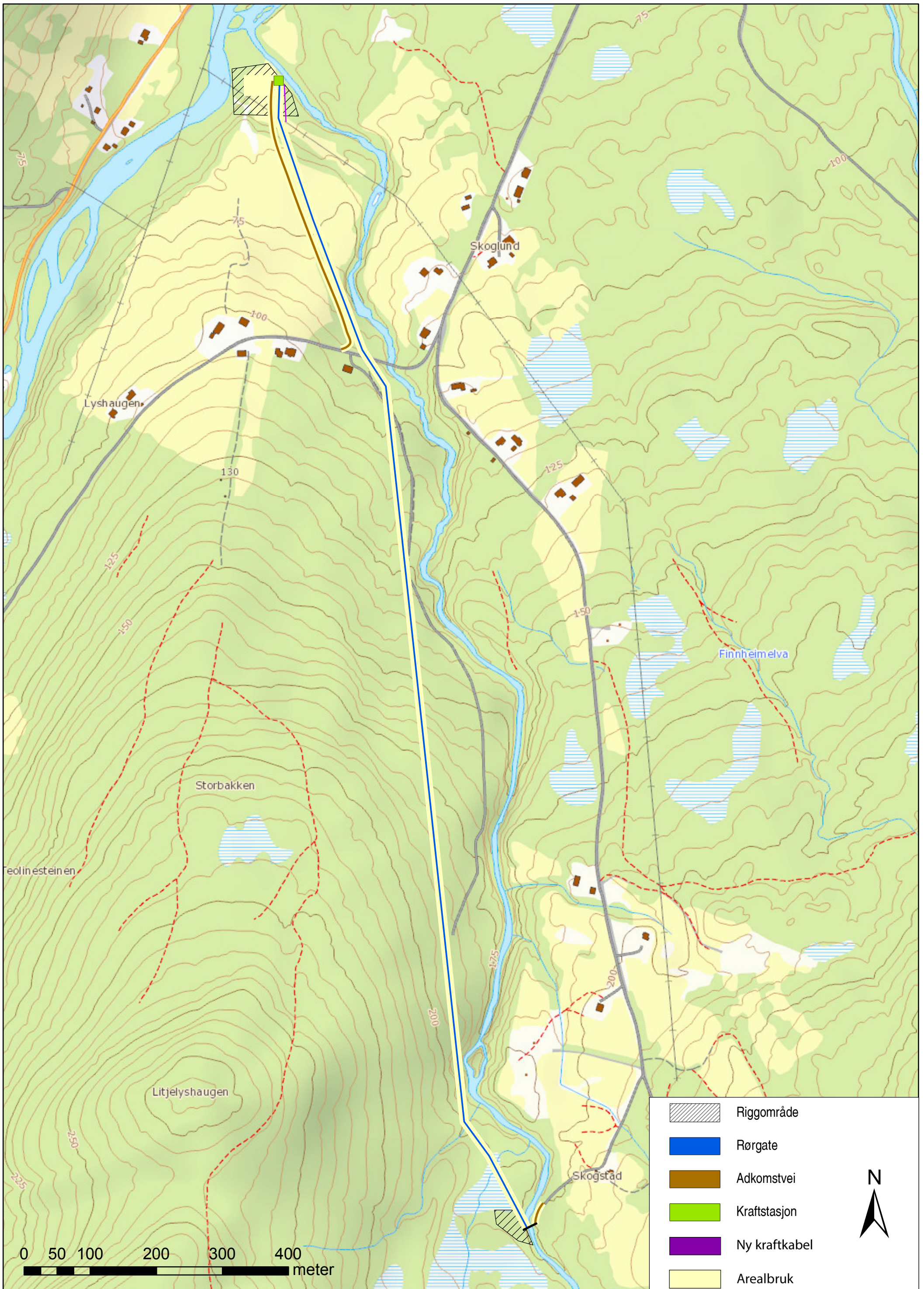
MERKNAD:

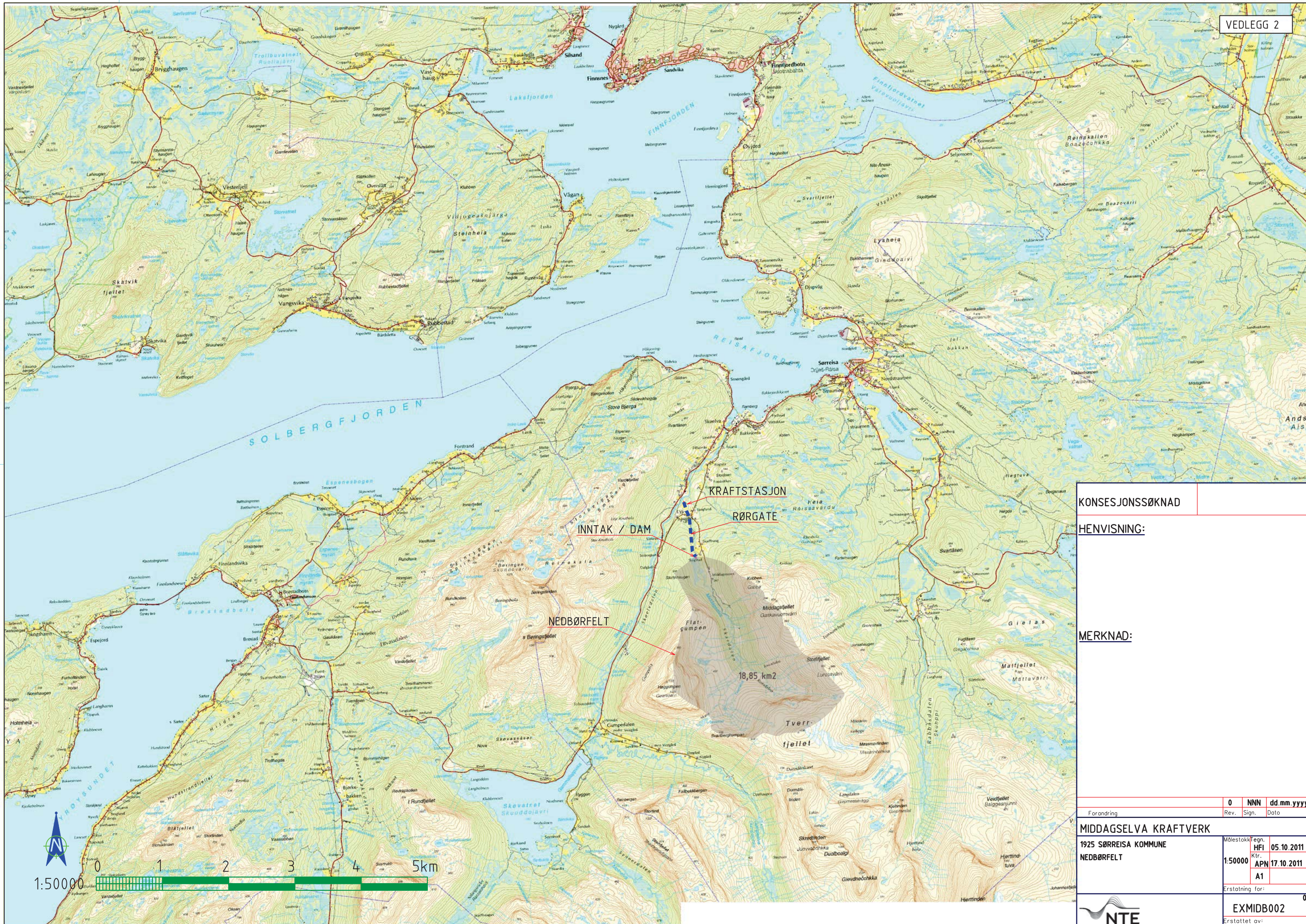
Forandring	0	NNN	dd.mm.yyyy
	Rev.	Sign.	Dato

MIDDAGSELVA KRAFTVERK			
1925 SØRREISA KOMMUNE	Målestokk/egn.	HFI	17.10.2011
REGIONKART	1:200000	Ktr.	APN 17.10.2011
		A1	
Erstatning for:			

	EXMIDB003
Erstattet av:	

Middagselva kraftverk (1:5000)





KONSEJONSSØKNAD

HENVISNING:

MERKNAD:

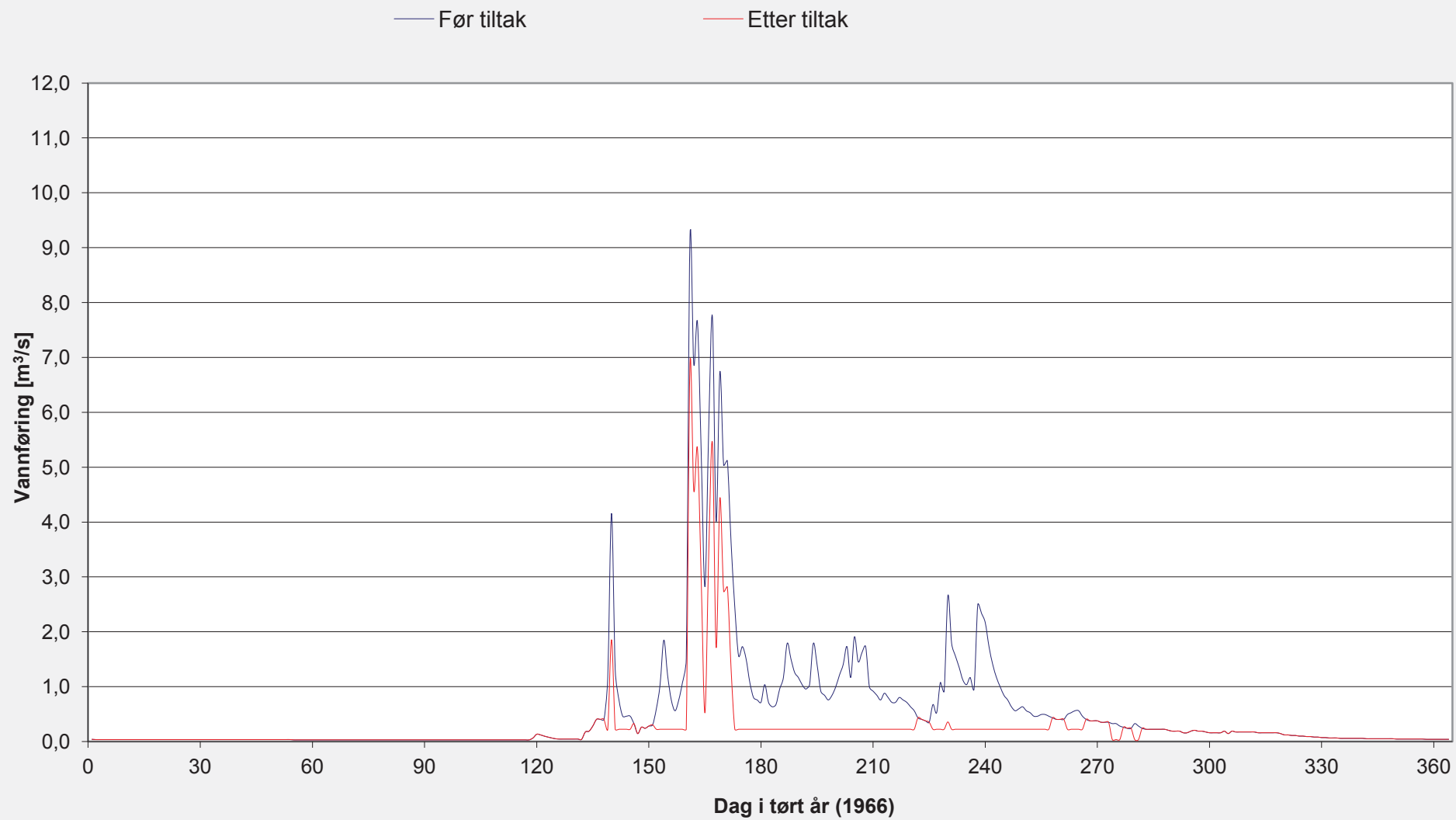
Forandring	0	NNN	dd.mm.yyyy
	Rev.	Sign.	Dato

MIDDAGSELVA KRAFTVERK		Målestokk/egn.	
1925 SØRREISA KOMMUNE		HFI	05.10.2011
NEDBØRFELT		Ktr.	APN 17.10.2011
		A1	
Erstatning for:			0

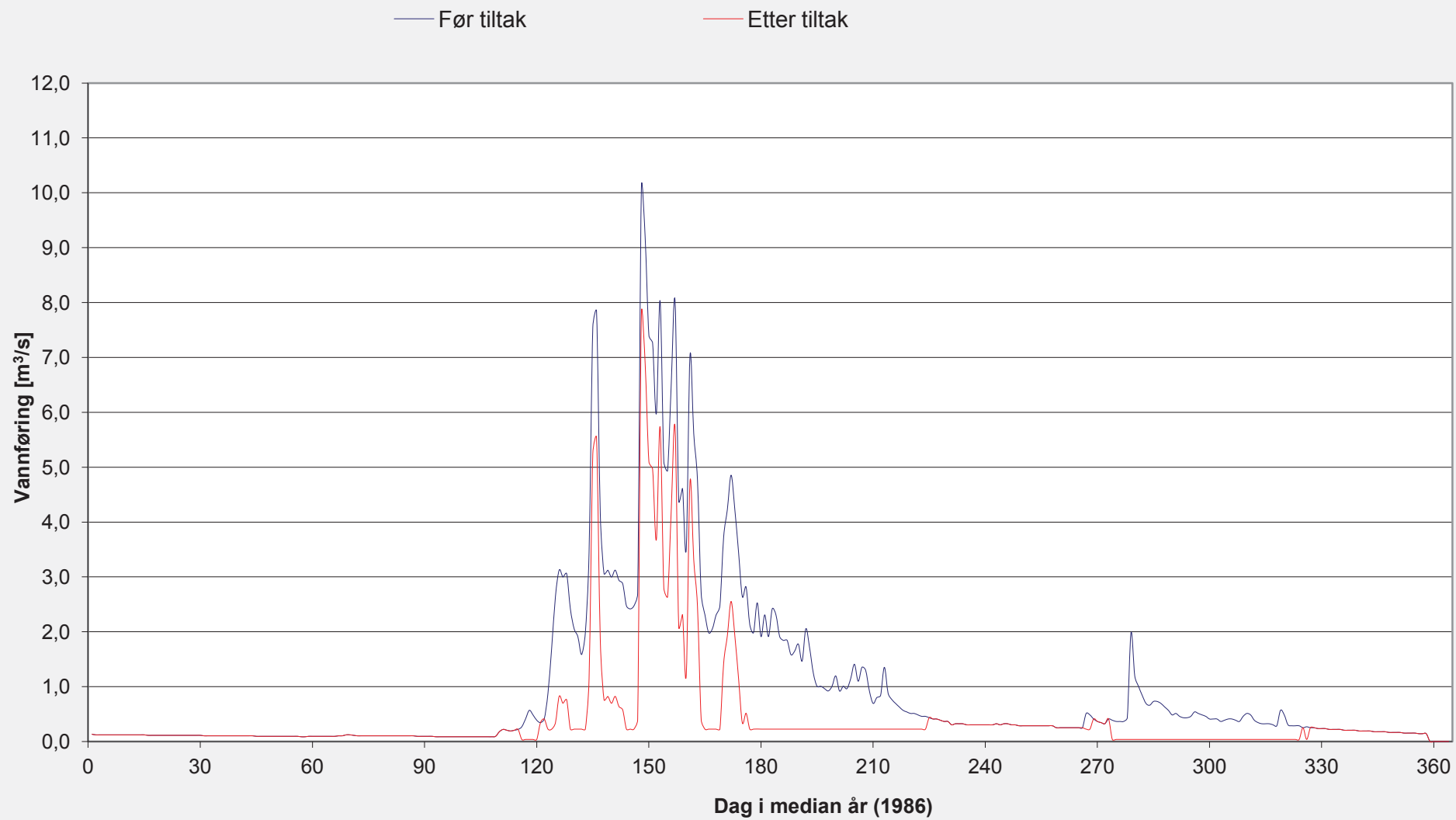
	EXMIDB002
Erstattet av:	

Vannføringskurver Middagselva, tørt år

Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 2,3 m³/s

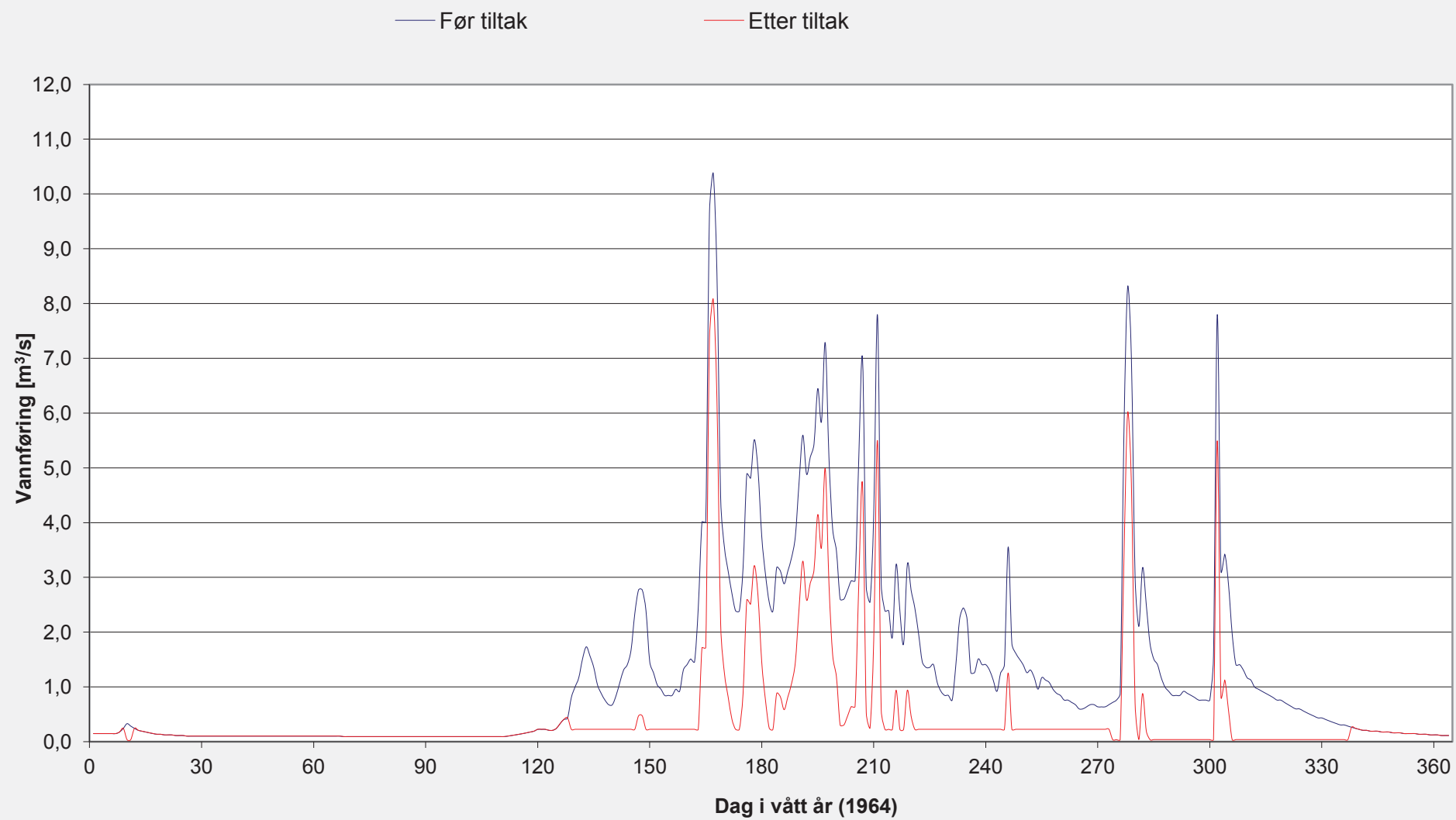


Vannføringskurver Middagselva, median år
Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 2,3 m³/s

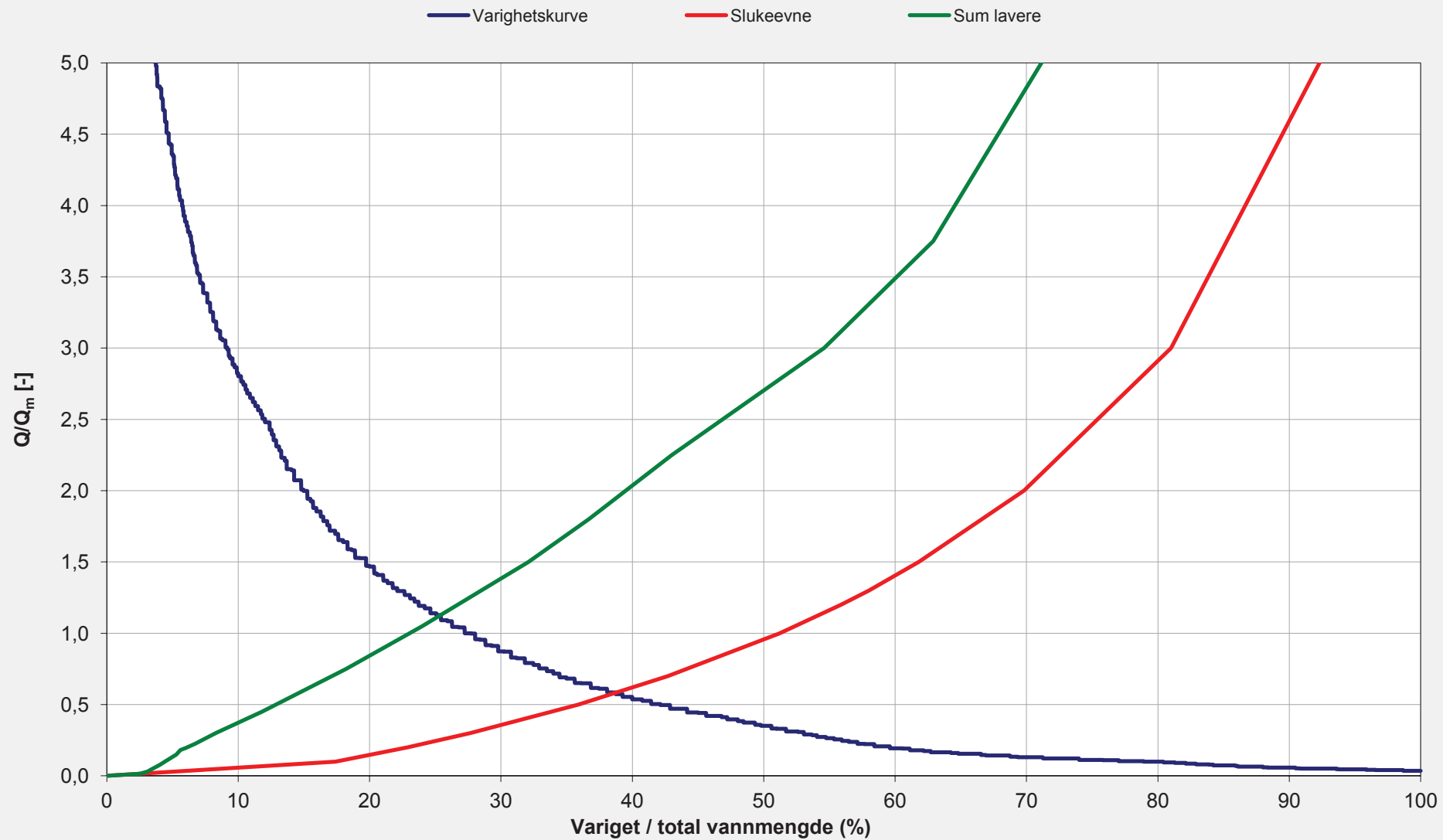


Vannføringskurver Middagselva, vått år

Nedstrøms inntak, basert på slukeevne 2,3 m³/s



Varighetskurve for Middagselva, Sørreisa kommune
(basert på VM 196.13 Bardujord)





Siste del av atkomstvei til damsted sett mot sørvest fra ca kote 210 moh. Dammen ligger like bak den kvite bygningen til venstre i bildet.



Inntaksbasseng og eksisterende dam på ca kote 200 moh sett i retning nord.



Inntaksbasseng sett i retning sør fra dammen.



Eksisterende dam sett i retning sør.



Eksisterende dam sett i retning sørvest.



Inntaksbasseng og østre del av eksisterende dam sett i retning sørvest.



Eksisterende dam sett i retning sørvest. Lukehus etableres på vestsiden av elva i forbindelse med dammen. Rørgaten føres ut på vestsiden av elva i det område som vises i midten og til høyre i bilde.



Middagselva sett fra østlig bredd like nedstrøms damsted og i retning nord.



Myrområde nordvest for damsted og på vestsiden av Middagselva.



Eksisterende skogsvei i tiltaksområde. Skogsveien følger vestsiden av Middagselva fra Lyshaugen på ca kote 90 moh og nesten fram til damstedet. Ca 200 meter nordvest for damstedet slutter skogsveien å følge tett på Middagselva, og dreier i stedet noe vestover.



Bolighus sett mot nordvest der hvor skogsveien kommer ned til Lyshaugen.



Bro over Middagselva ved ca kote 90 moh i midten av bilde, sett mot nordøst.



Bro over Middagselva ved ca kote 90 moh i midten av bilde, sett mot øst. Begynnelsen på skogsveien vises til høyre i bilde.



Landskap like nedstrøms broen på vestlig side av Middagselva sett mot nordvest. Elven vises så vidt til høyre i bilde. Her er det planlagt etablert nedgravd rørgate og atkomstvei til kraftstasjon.



Landskap nedstrøms broen på vestlig side av Middagselva sett mot nord fra ca kote 80 moh.



Landskap nedstrøms broen på vestlig side av Middagselva sett mot nordvest fra ca kote 65 moh.



Landskap nedstrøms broen på vestlig side av Middagselva sett mot sør fra ca kote 65 moh.



Linjetrasé på vestligside av Middagselva sett mot nordvest fra ca kote 55 moh.



Landskap mellom stasjonsområde og Lyshaugen sett mot sør. Middagselva blir utenfor bilde til venstre.

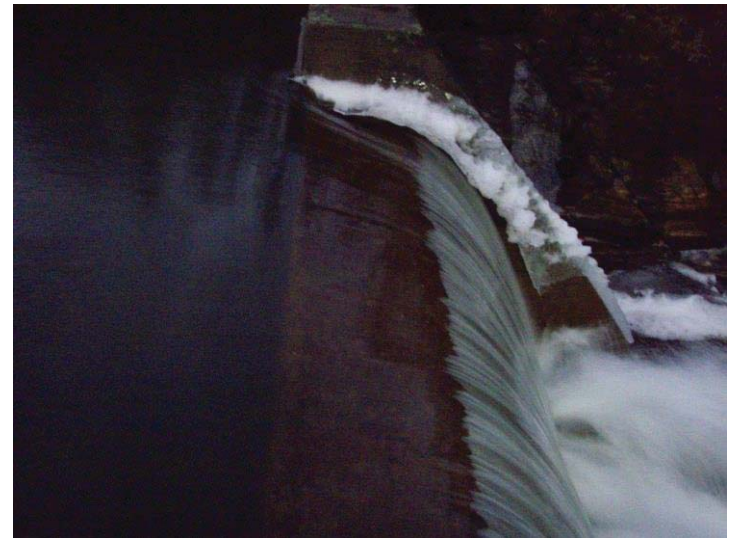
Middagselva

ved forskjellige vannføringer

Middagselva 9. nov. 2011 - 1,64 m³/s



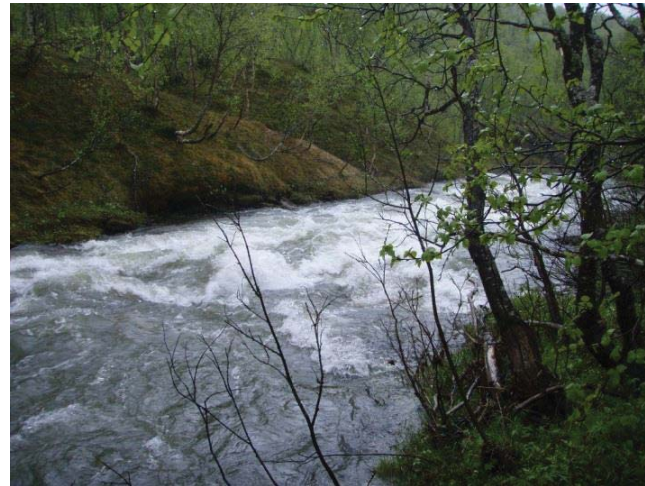
Middagselva 22. nov. 2011 - 1,74 m³/s



Middagselva 7. juni 2012 - 2,44 m³/s

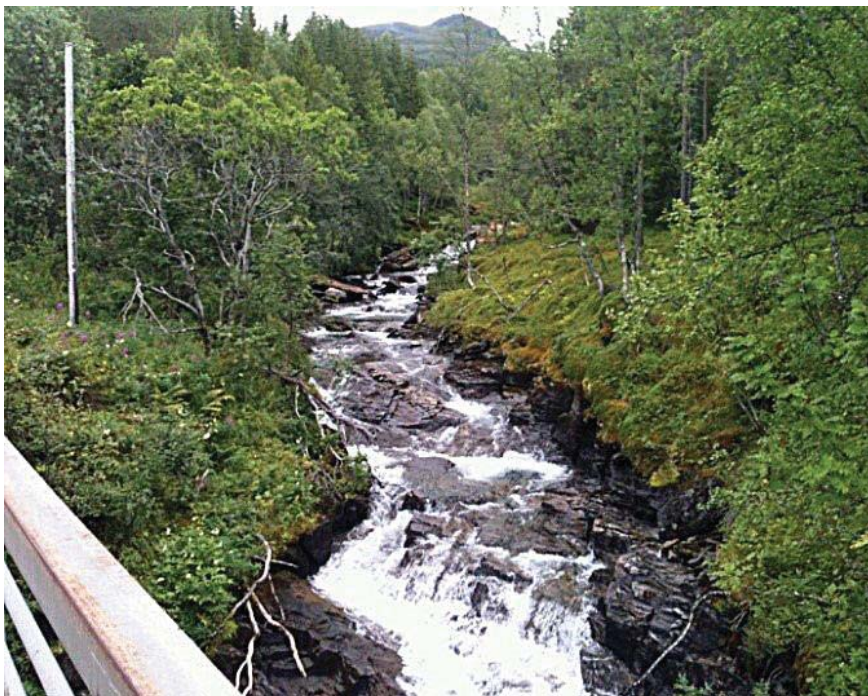


Middagselva 20. juni 2012 - 7,5 m³/s



Middagselva 9. aug. 2012 - 0,738 m³/s





Middagselva sett mot sørøst fra bro på ca kote 90 moh. Antatt vannføring ca. 0,3 m³/s.



Middagselva sett mot sørøst fra bro på ca kote 90 moh. Antatt vannføring ca. 1,50 m³/s.

Middagselva kraftverk
Sørreisa kommune, Troms



Konsekvensvurdering

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1955



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Middagselva kraftverk, Sørreisa kommune, Troms. Konsekvensvurdering

FORFATTERE:

Ole Kristian Spikkeland & Per Gerhard Ihlen

OPPDRAKSGIVER:

Blåfall AS

OPPDRAGET GITT:

29. august 2011

ARBEIDET UTFØRT:

August-desember 2011

RAPPORT DATO:

10. oktober 2014

RAPPORT NR:

1955

ANTALL SIDER:

56

ISBN NR:

978-82-8308-104-6

EMNEORD:

- Konsekvensvurdering
- Småkraftverk
- Biologisk mangfold

- Naturtyper
- Landskap
- INON

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett: www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefaks: 55 31 62 75

FORORD

I forbindelse med en eventuell utbygging av Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune, Troms, planlegges det å utnytte fallet i Middagselva. Tiltaksområdet ligger nederst i Skardalen, som er en østlig sidedal til Skøelvdalen seks km sørvest for tettstedet Sørreisa. For dette tiltaket har Rådgivende Biologer AS gjennomført en konsekvensvurdering for forskjellige tema knyttet til en eventuell utbygging. Vurderingene omfatter: Rødlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø, verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag, landskap, inngrepsfrie naturområder (INON), kulturminner og kulturmiljø, reindrift, jord- og skogressurser, ferskvannsressurser, brukerinteresser, samfunnsmessige virkninger og kraftlinjer.

Ole Kristian Spikkeland er cand.real. i terrestrisk zoologisk økologi med spesialisering innen fugl, og Per G. Ihlen er dr.scient. i botanikk med spesialisering på kryptogamer (lav og moser). Rådgivende Biologer AS har selvstendig eller sammen med andre konsulenter utarbeidet over 200 konsekvensutredninger for tilsvarende prosjekter de siste seks årene. Denne rapporten bygger på en befaring av influensområdet utført av Ole Kristian Spikkeland den 31. august 2011. Han har også tatt samtlige foto. Takk til cand.scient. Linn Eilertsen, som har framstilt naturtypekartet.

Rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og vurdering av konsekvenser ved bygging av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter Plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Et tidligere rapportutkast, datert 19. desember 2011, er nå omarbeidet etter tilbakemelding fra NVE.

Rådgivende Biologer AS takker Blåfall AS, ved Odd-Arvid Rønning, for oppdraget, og Are Paulsen og Tor Martin Fossan i NTE Holding AS for godt samarbeid underveis. Videre takkes grunneierne Otto Skogheim, Ulf Juliussen og Tone Ågersborg Jensen for nyttige innspill, likeså Jan Leiv Hagen i Skøelva Grunneierlag (elveeierlag) og Helge Oskal i Hjertind reinbeitedistrikt.

Bergen, 10. oktober 2014

INNHOOLD

Forord	4
Innhold	4
Innhold	4
Sammendrag.....	5
Middagselva kraftverk - utbyggingsplaner	10
Eksisterende datagrunnlag og metode	13
Avgrensing av tiltaks- og influensområde	17
Områdebeskrivelse med verdivurdering	18
Virkning og konsekvenser av tiltaket	36
Avbøtende tiltak	43
Om usikkerhet	45
Behov for oppfølgende undersøkelser	45
Referanser	46
Vedlegg	48

SAMMENDRAG

Spikkeland, O.K. & P.G. Ihlen 2014.

Middagselva kraftverk, Sørreisa kommune, Troms. Konsekvensvurdering.

Rådgivende Biologer AS, rapport 1955, 56 sider, ISBN 978-82-8308-104-6.

Blåfall AS planlegger sammen med fallrettseiere å bygge Middagselva kraftverk, ved å utnytte fallet mellom kote 200 og kote 55 i Middagselva. Tiltaksområdet ligger i Skardalen seks km sørvest for Sørreisa tettsted i Sørreisa kommune, Troms. Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på 18,85 km². Middel vannføringen ved inntaket er beregnet til 0,924 m³/s. Vannveien planlegges som et 1 770 m langt nedgravd rør. Kraftverket vil ha en ytelse på 2,6 MW og største-minste slukeevne på henholdsvis 2,3 og 0,1 m³/s. Gjennomsnittlig årlig produksjon er beregnet til 5,6 GWh. Det må utbedres og forlenges ny tilkomstvei til inntaksdammen langs rørgata vest for elveløpet. Videre må det bygges 400 m vei langs rørgata fra Lyshaugen og ned til kraftstasjonen. Kraftverket tilkobles høyspentnettet via kort jordkabel. Middagselva er allerede regulert på hele strekningen fra inntaket til samløpet med Skøelva pga. drikkevannsuttak. Det vil bli sluppet minste vannføring tilsvarende 5-persentilene i sommerhalvåret og vinterhalvåret; henholdsvis 225 l/s og 37 l/s.

Tiltaket får liten til middels negativ konsekvens for temaene landskap og brukerinteresser, ellers ubetydelig til liten negativ konsekvens.

Rødlistearter

Redusert vannføring kan være til ulempe for fiskespisende oter (VU), men arten opptrer trolig bare sporadisk i nedre del av Middagselva. Slipping av minste vannføring vil kunne virke noe avbøtende. Sannsynlig forekommende strandsnipe (NT) kan bli svakt negativt påvirket av redusert vannføring, mens fiskemåke (NT) og stær (NT) ikke vil bli berørt av tiltaket. Siden jerv (EN), gaupe (VU) og hønsehauk (NT) bare er tilknyttet tiltaks- og influensområdet som streifindivider, ventes virkningen å bli beskjedne for disse artene. Fossekall, linerle og sannsynligvis sivspurv fra Bern liste II er alle tilknyttet vassdragsmiljøet langs Middagselva. Redusert vannføring vil trolig ha middels negativ virkning på fossekall, og ingen virkning på linerle og sivspurv. Samlet vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Terrestrisk miljø

Det er registrert to verdifulle naturtyper innenfor tiltaks- og influensområdet: Èn nordvendt bekkekløft og bergvegg, utforming bekkekløft (F0901) med B-verdi i øvre del av Middagselva, og èn gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702) med C-verdi nord for Lyshaugen. I tillegg regnes både "elveløp" og en intermedier fastmattemyr (L2) vest-sørvest for inntaksområdet som er nær truede (NT) naturtyper i oversikten over rødlistede naturtyper i Norge. For øvrig opptrer bare vanlige vegetasjonstyper og vanlige arter av karplanter, moser og lav. Redusert vannføring vil kunne gi litt negativ virkning på fuktighetskrevede arter langs elveløpet. Videre vil sprengning og graving i forbindelse med ulike terrenginngrep gi negativ virkning på floraen i selve tiltaksområdet. Med unntak av myra i øvre del, er det bare vanlige arter og vegetasjonstyper som blir midlertidig berørt. Både vannveien og øvrige inngrepsområder vil på sikt bli naturlig revegetert. På grunn av kort vekstsesong og et kaldere klima så langt mot nord, vil dette ta lengre tid i forhold til områder i Sør-Norge. Fugle- og pattedyrfaunaen i tiltaksområdet består av vanlige arter og vurderes å være representativ for regionen. Terrenginngrepene fører til at en rekke arter for en periode får tapt sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. For diskusjon av rødlistearter, se eget kapittel.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Akvatisk miljø

Nedre del av Middagselva er prioritert naturtype pga. potensiell forekomst av anadrom fisk. Ellers er bekkeørret eneste fiskeslag. Tettheten av bekkeørret er forventet å gå ytterligere ned som følge av at vann blir fraført på strekningen ned til planlagt kraftstasjon. Sammen med restvannføring fra to bekker like nedstrøms planlagt inntaksdam, og forekomst av spredte kulper i fast berg på hele den aktuelle elvestrekningen, vil planlagt slipp av minstevannføring tilsvarende 5-persentilene i sommerhalvåret og vinterhalvåret sikre forekomsten av ikke-anadrome ferskvannsbiologiske organismer. Vannføringen etter utbygging blir sannsynligvis for lav til at potensielt forekommende anadrom fisk kan vandre opp i nedre del av berørt elvestrekning. Utslippskanalen fra kraftverket er lokalisert slik at om lag halvparten av anadrom strekning fram mot nederste vandringshinder vil bli berørt. Grunneiere og representanter for elveeigarlaget betrakter imidlertid ikke Middagselva som anadrom. Ellers vil redusert vannføring gi økt vanntemperatur sommerstid og noe redusert vanntemperatur vinterstid på berørt strekning. Dette kan gi en svakt endret artssammensetning av vannlevende organismer, men det er ikke ventet at forskjellene vil bli av betydning. Redusert vanddekning kan også føre til noe reduksjon i biologisk produksjon.

- *Vurdering: Liten verdi og middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag.

- *Vurdering: Ingen verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Landskap

Landskapet vurderes som typisk for regionen, med normalt gode kvaliteter. Fra før av finnes en del terrenginngrep langs Middagselva. Under og like etter anleggsarbeidet vil nye inngrep være lokalt synlige, særlig gjelder dette nedgravd rørtrasé, oppgradering/utvidelse av inntaksdam og forsterking/nyetablering av tilkomstveier til inntak og kraftstasjon. Samtlige inngrepsområder vil kunne revegeteres forholdsvis raskt, men det vil ta noe tid før ny skog vokser opp. Siden vannstrengen for det meste ligger skjult i terrenget, og større fossefall mangler, vil den visuelle effekten av redusert vannføring være begrenset, og av lokal karakter. Virkningen vil være mest negativ ved vannføringer mellom 0,1 og 2,3 m³/s. Slipping av minstevannføring i sommerhalvåret tilsvarende 225 l/s vil ha en viss avbøtende effekt. Ved høye vannføringer i forbindelse med snøsmelting og store nedbørmengder i form av regn, vil det meste av vannet gå i overløp forbi inntaket, og virkningen på landskapet blir liten. Samlet vurderes terrenginngrepene å være små til middels negative for landskapsinntrykket. Virkningen vil være størst under og like etter anleggsperioden.

- *Vurdering: Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (- /--).*

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket er planlagt i et inngrepsnært område. Det er også inngrep i selve Middagselva, siden vassdraget utnyttes til drikkevannsforsyning. Tiltaket vil ikke medføre ytterligere reduksjoner i INON-soner.

- *Vurdering: Ingen verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Kulturminner og kulturmiljø

Verken funnstedene for gammelt jernspyd og to SEFRAK-registrerte bygninger ved Skogheim, eller den restaurerte samiske boplassen Gamtofta ved Skjellhaug vil bli påvirket av tiltaket. Inntil det foreligger resultater av kulturminneregistreringer og kartlegging av samiske interesser, forventes det at tiltaket bare har negativ virkning på nyere tids kulturminner som stier, gamle veifar etc. ved etablering av vannvei og anleggsveier langs vestsiden av elveløpet.

- *Vurdering: Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Reindrift

Områdene langs Middagselva tilhører Hjerttind reinbeitedistrikt. Innenfor tiltaksområdet brukes arealene vest for elveløpet både som høstbeite 1-område, høstvinterbeite 2-område og vårbeite 2-område.

Inntaksdam og trasé for nedgravd rørgate/tilkomstvei til inntaket vil øverst komme i berøring med disse arealbruksområdene. Tiltakets ulemper vil først og fremst være knyttet opp mot ferdsel og forstyrrelser. Forutsatt at planleggingen av kraftverket skjer i tett dialog med reindrifta, og at anleggsarbeidet kan foregå på et tidspunkt hvor skadene vil være minst, vurderes tiltaket og gi liten til middels negativ virkning på reindrift. I driftsfasen ventes den negative virkningen å være marginalt liten.

- *Vurdering: Stor verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Jord- og skogressurser

Etablering av nedgravd rørgate og tilkomstvei til kraftstasjonen vil medføre betydelig midlertidig beslag av jordbruksareal på Lyshaugen. Disse områdene er imidlertid under gjengroing og til dels tilplantet med gran. På en stor del av arealene vil grasproduksjon, beiting eller eventuell treproduksjon kunne foregå som normalt igjen når arealene har blitt tildekket med jord. De ulike terrenginngrepene vil også medføre at store areal med skogsmark beslaglegges. Boniteten er gjennomgående høy, men skogen nyttes bare til vedproduksjon til eget bruk. I forbindelse med anleggsarbeidet vil mesteparten av skogen som hogges langs trasèene kunne nyttes til ved. Tiltaket gir liten negativ virkning på jordressurser og liten negativ/liten positiv virkning på skogressurser.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Ferskvannsressurser

Middagselva brukes i dag som drikkevannskilde til husholdning. Eksisterende inntaksmagasin vil også bli inntak for kraftverket. Noen lokale husstander får vann fra egne brønner eller små sidebekker. Vannkvaliteten vurderes som god. Foreslått kraftutbygging ventes ikke å få konsekvenser for vannforsyningsinteresser. Det knytter seg heller ikke resipientinteresser til vassdraget, men redusert vannføring vil kunne gi noe økt algebegroingen i elveløpet sammenlignet med dagens situasjon. I forbindelse med selve anleggsarbeidet vil både elva og eksisterende inntaksdam for drikkevannsanlegg i korte perioder få økt slamføring. Tiltaket vurderes å ha middels til stor negativ virkning på vannkvalitet under selve anleggsfasen og ubetydelig til liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Brukerinteresser

Fraføring av vann vil visuelt sett være negativt for friluftsopplevelsen langs vassdraget. Elvestrengen er mest synlig fra brua ved Lyshaugen. Videre vil ulike terrenginngrep bli synlige, spesielt i og like etter anleggsfasen. Inngrep vil også kunne representere fysiske hindre i forbindelse med utøvelse av friluftsliv. Etablering av tilkomstveier til inntaksdam og kraftstasjonsområde vil etter anleggsperioden gi lettere tilkomst for publikum. Fiskemulighetene er i praksis avgrenset til bekkørret, og dette fisket har beskjedent omfang. I anleggsfasen og en periode etterpå vil planlagte inngrep redusere mulighetene for utøvelse av elgjakt samt plukking av bær og sopp. Jaktbart vilt vil i anleggsperioden bli påvirket av støy og ferdsel og i noen grad få innskrenket sine leveområder. Samlet vurderes tiltaket å ha middels til stor negativ virkning på brukerinteresser under selve anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (- /--).*

Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere strøm til ca. 280 husholdninger. Fallrettshaver vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Sørreisa kommune marginalt. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget. På grunnlag av disse momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv samfunnsmessig konsekvens.

- *Vurdering: Liten positiv konsekvens (+).*

Kraftlinjer

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV-nett langs Skøelva via en kort jordkabel. Terrenget er rikt på løsmasser, og vegetasjonen består av blandingslauvskog dominert av bjørk. Ellers finnes små teiger med gammelt jordbruksland. Naturverdiene er beskjedne. Virkningen av tiltaket vurderes som liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

- *Vurdering: Ingen nevneverdige konsekvenser (0).*

Samlet vurdering

Tabell 1. Oppsummering av verdi, virkning og konsekvens av en utbygging av Middagselva kraftverk.

Tema	Verdi			Virkning					Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stor neg.	Middels	Liten / ingen	Middels	Stor pos.	
Rødlistearter	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Terrestrisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Akvatisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Verneplan for vassdrag/ nasjonale laksevassdrag	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Landskap	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten /midd. neg. (- / -)
Inngrepsfrie natur- områder	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Kulturminner og kulturmiljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Reindrift	----- -----		▲	----- ----- ----- -----			▲		Liten negativ (-)
Jord- og skogressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Ferskvannsressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Brukerinteresser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten /midd. neg. (- / -)

Samlet belastning

Middagselva ligger langt unna verneområder opprettet i henhold til naturmangfoldloven. Det finnes heller ingen verna vassdrag i umiddelbar nærhet. De nærmeste er Salangselva i sør, Rossfjordvassdraget i nord, Målselva i øst og Lakselva til Trollbuvatnet på Senja i vest. Middagselva ligger i nordvestre utkant av et relativt stort INON-område omkring fjellpartiet Hjertinden, som også innbefatter et kjerneområde med villmarkspreget (>5 km fra vassdrag). Det går ingen større kraftlinjer gjennom nærområdene til Middagselva. Ved Skøvatn sør i Skøelvvassdraget er Mølnelva kraftverk utbygd. Arealer med inngrepsfri natur vil ikke bli berørt av planlagt kraftutbygging. Arealer for utøvelse av friluftsliv vil bli relativt lite berørt. Dessuten finnes flere alternative utfartsområder i regionen som har minst like gode kvaliteter og tilkomstmuligheter. Også de landskapsmessige inngrepene vil være beskjedne, og av lokal karakter, fordi landskapsrommet langs den berørte delen av Middagselva ligger nokså avskjernet til. Med hensyn til biologisk mangfold og forekomst av rødlistearter, vurderes forholdene langs Middagselva å representere et gjennomsnitt for regionen.

Eventuelle alternative utbyggingsløsninger

Det foreligger ikke alternative utbyggingsplaner for prosjektet i Middagselva.

Avbøtende tiltak

Slipping av tilstrekkelig minstevannføring i Middagselva vil være positivt for fisk og ferskvannsorganismer samt opplevelsesverdier i forhold til landskap og friluftsliv. Når det gjelder flora og fauna, vil minstevannføring være positivt for kryptogamer og fuktighetskrevede plantearter i vekstsesongen,

og for fossekall, oter og sannsynlig forekommende strandsnipe. De to sistnevnte artene er rødlistet. For fossekall bør det for øvrig vurderes å sette opp rugekasser i fossefall som får fraført vann. For øvrig anbefales det at samtlige terrenginngrep får en god terrengtilpassing, der store skjæringer og fyllinger unngås. Skogvegetasjon bør beholdes nær inngrepspunktene for å skjerme mot innsyn. Trasèene for nedgravd rørgate og tilkomstvei mellom inntaksdam og Lyshaugen bør så langt det er mulig legges utenom myra vest for inntaket. Samtidig er det viktig å skåne terrenget mest mulig der trasèene krysser to tilførselsbekker til Middagselva. Videre nedover mot Lyshaugen bør rørgatetrasèen i størst mulig grad legges parallelt med eksisterende skogsvei, eller i terreng som allerede er hogd ut i dette området i forbindelse med vedproduksjon.

Behov for oppfølgende undersøkelser

Datagrunnlaget for den foreliggende konsekvensutredning ansees som relativt godt. Vi anser derfor ikke at det er behov for nye eller mer grundige undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med den forestående søknadsprosess for dette planlagte tiltaket.

0-alternativet

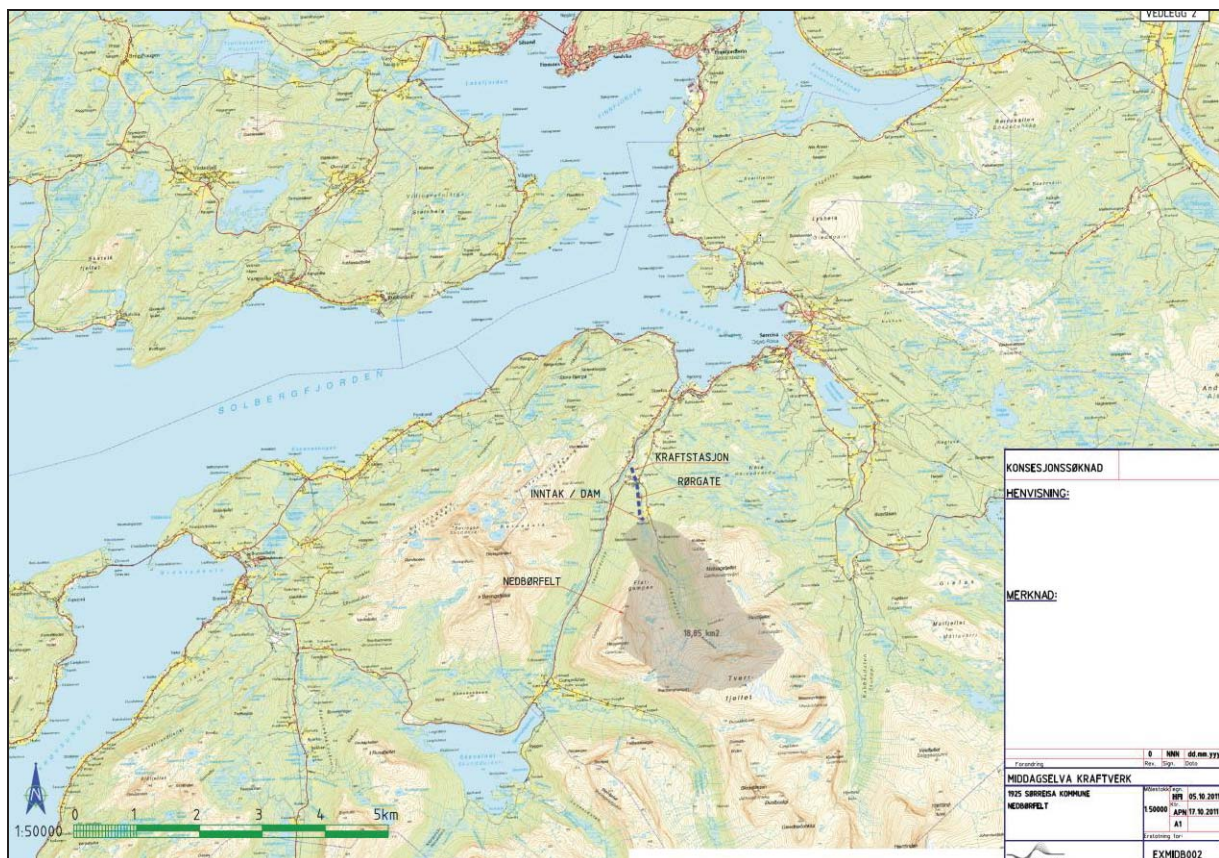
Det er foretatt en vurdering av ventet utvikling i regionen dersom omsøkt utbygging ikke blir gjennomført. Viktigste element er eventuelle klimaendringers betydning for økt flomrisiko i elva og lenger vekstsesong med hevet skoggrense.

MIDDAGSELVA KRAFTVERK - UTBYGGINGSPLANER

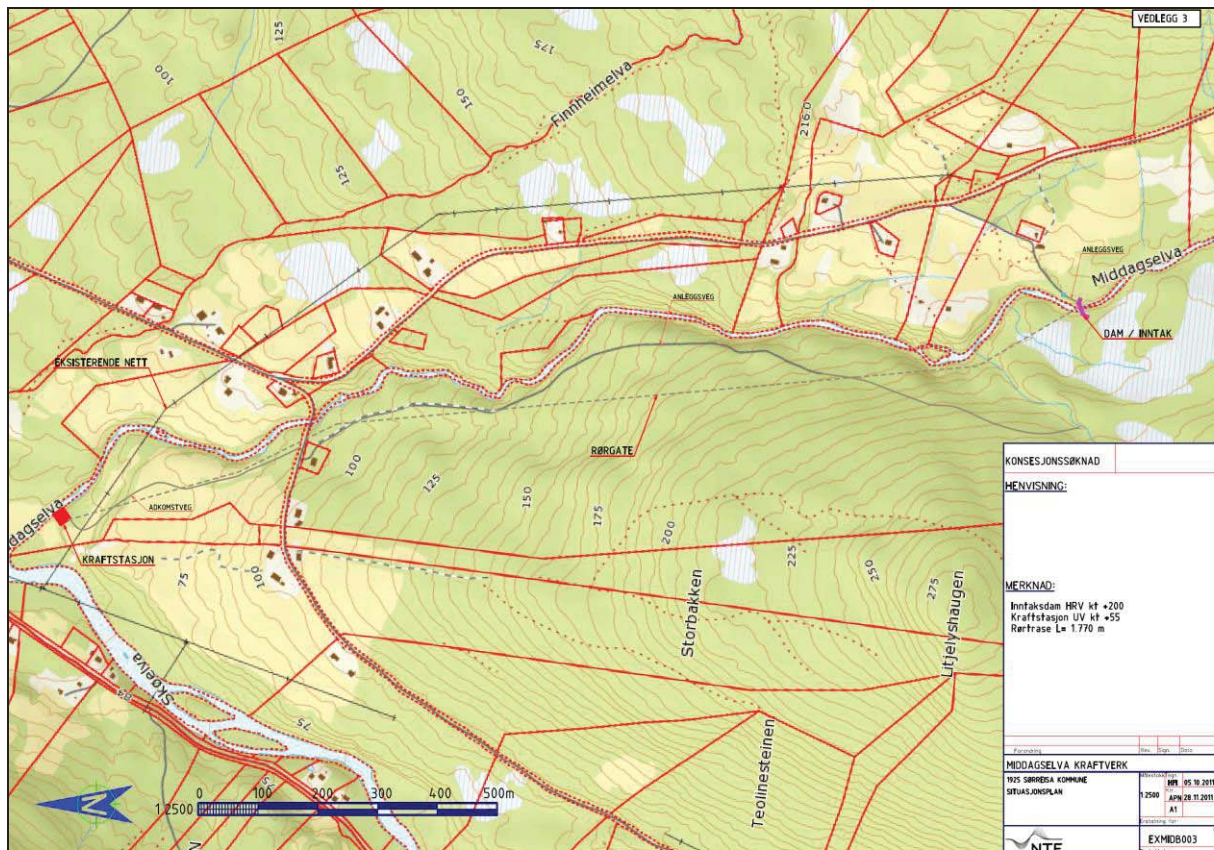
Blåfall AS planlegger sammen med fallrettseiere å bygge Middagselva kraftverk, som ligger i Skardalen sørvest for Sørreisa tettsted i Sørreisa kommune (**figur 1**). Det planlegges å utnytte fallet i Middagselva (regine nr. 193.A0) mellom kote 200 og kote 55 (**figur 2**). Middagselva er allerede regulert på hele den aktuelle strekningen fra inntaket til samløp med Skøelva på grunn av drikkevannsuttak.

Middagselva kraftverk vil utnytte et nedbørfelt på til sammen 18,85 km². Spesifikk avrenning er beregnet til 49 l/s/km². Middelvanntilføringen ved inntaket er beregnet til 0,924 m³/s. Inntaksmagasinet blir felles med eksisterende drikkevannsinntak, men det kan bli aktuelt å heve vannstanden inntil 1,5-2 m (**figur 3**). Vannveien blir et ca. 1 770 m langt nedgravd rør med diameter 900 mm langs vestsiden av elveløpet. Kraftstasjonen legges på kote 55 m, nær samløpet med Skøelva (**figur 2** og **4A-B**). Fra kraftstasjonen går en kort avløpskanal ut mot Middagselva. Kraftverket vil ha en installert effekt på 2,6 MW og største-minste slukeevne på henholdsvis 2,3 og 0,1 m³/s. Gjennomsnittlig årlig produksjon er beregnet til 5,6 GWh.

Det vil bli sluppet minstevannføring tilsvarende 5-persentilene i sommerhalvåret og vinterhalvåret; henholdsvis 225 l/s og 37 l/s. Kraftverket tilkobles 22 kV-nettet via relativt kort jordkabel. Netttilknytningspunktet er foreløpig uavklart. Det foreligger to alternativer, som er vist i **figur 5**. Det legges opp til permanent adkomstvei til inntaket via eksisterende skogsvei som går sørover fra Lyshaugen. Denne forlenges ca. 400 m langs rørgata opp til inntaksdammen. Fra Lyshaugen og ned til kraftstasjonen bygges det ca. 400 m ny veg langs rørgata, se **figur 2**. Det er ikke opplyst om plassering av riggområde.



Figur 1. Nedbørfelt og driftsvannvei for Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune i Troms. Kommunesenteret ligger mot nordøst, og øverst ligger Senja og tettstedet Finnsnes (kilde: NTE).



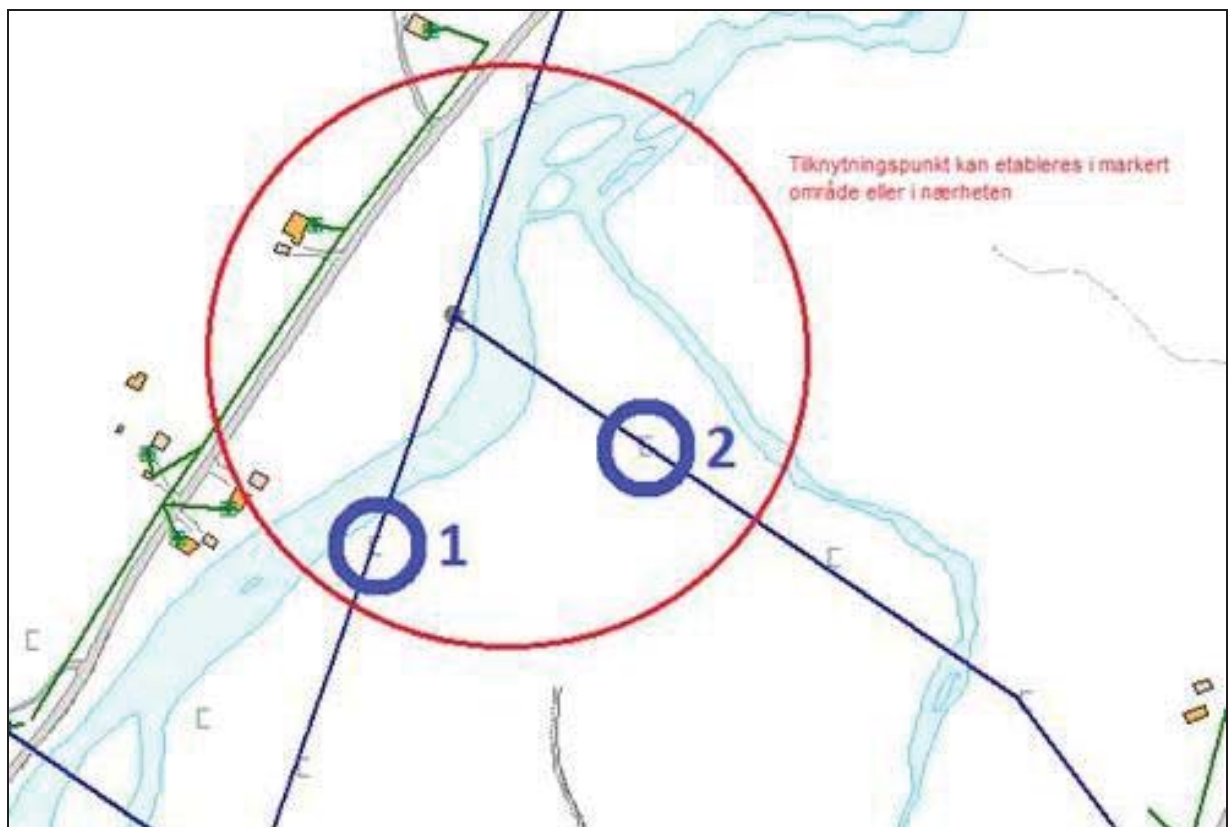
Figur 2. Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune i Troms: Forenklet utbyggingskisse som viser inntak, rørgate og kraftstasjon (kilde: NTE).



Figur 3. Inntaket til Middagselva kraftverk ligger i inntaksdam for eksisterende drikkevannsforsyning. Rørgata vil gå ut i høyre billedkant. I bakgrunnen sees Middagsfjellet Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 4. Kraftstasjonen i Middagselva er planlagt på flaten nær samløpet med Skøelva, kote 55. Til **venstre** er kraftstasjonsområdet fotografert fra vestsiden av Skøelva. Til **høyre** er nedre del av Middagselva fotografert i nedstrøms retning. Her vil kraftstasjonen ligge i bakre billedkant til venstre for elveløpet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 5. Alternativer for nettilknytning Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune (kilde: NTE).

EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG OG METODE

EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG

Opplysningene som danner grunnlag for verdi- og konsekvensvurderingen er basert på en befaring av området utført av cand.real. Ole Kristian Spikkeland den 31. august 2011. Det er videre funnet informasjon fra diverse litteratur, søk i nasjonale databaser og nettbaserte karttjenester og ved muntlig og skriftlig kontakt med forvaltning og lokale aktører. En liste over litteratur, databaser og informanter finnes under referanser til slutt i rapporten. Det er også vurdert hvor gode grunnlagsdataene er, noe som gir et mål på usikkerheten i vurderingene. Dette følger skalaen som er gitt i Brodtkorb & Selboe (2007) (**tabell 2**). For denne konsekvensutredningen vurderes **kunnskapsgrunnlaget som godt (3)**.

Tabell 2. Vurdering av kvalitet på grunnlagsdata.

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt datagrunnlag
2	Middels datagrunnlag
3	Godt datagrunnlag

METODE FOR VERDISETTING OG KONSEKVENSVURDERING

Denne konsekvensvurderingen er bygd opp etter en standardisert tretrinns prosedyre beskrevet i Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006). Fremgangsmåten er utviklet for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og mer sammenlignbare.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Her beskrives og vurderes områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innenfor det enkelte fagtema. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under):

Verdi		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲ Eksempel		

Trinn 2: Tiltakets virkning

Med virkning (også kalt omfang eller påvirkning) menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike tema, og graden av denne endringen. Her beskrives og vurderes type og virkning av mulige endringer dersom tiltaket gjennomføres. Virkningen blir vurdert langs en skala fra *stor negativ* til *stor positiv virkning* (se eksempel under).

Virkning				
Stor neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Stor pos.
----- ----- ----- -----				
▲ Eksempel				

Trinn 3: Samlet konsekvensvurdering

Her kombineres trinn 1 (områdets verdi) og trinn 2 (tiltakets virkning) for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Sammenstillingen skal vises på en nidelt skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se **figur 6**).

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema der vurdering av verdi, virkning og konsekvenser er gjengitt i kortversjon. Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Det vil også gi en rangering av konsekvensene som samtidig kan fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

Verdi ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt	Ingen	Ingen	Meget stor positiv konsekvens (++++)
			Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt	Ingen	Ingen	Middels positiv konsekvens (++)
			Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang	Ingen	Ingen	Ubetydelig (0)
			Liten negativ konsekvens (-)
Lite negativt	Ingen	Ingen	Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
Middels negativt	Ingen	Ingen	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)
Stort negativt	Ingen	Ingen	

Figur 6. "Konsekvensvifta". Konsekvensen for et tema framkommer ved å sammenholde området verdi for det aktuelle tema og tiltakets virkning/omfang på temaet. Konsekvensen vises til høyre, på en skala fra meget stor positiv konsekvens (+ + + +) til meget stor negativ konsekvens (- - - -). En linje midt på figuren angir ingen virkning og ubetydelig/ingen konsekvens (etter Statens vegvesen 2006).

BIOLOGISK MANGFOLD

For temaet biologisk mangfold, som i denne rapporten er behandlet under overskriftene **rødlisterarter**, **terrestrisk miljø** og **akvatisk miljø**, følger vi malen i NVE Veileder nr. 3-2009, "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk" (Korbøl mfl. 2009). Truete vegetasjonstyper følger Fremstad & Moen (2001) og er med for å gi verdifull tilleggsinformasjon om naturtypene (dersom en naturtype også viser seg å være en truet vegetasjonstype). Ofte berører tiltak innen småkraftverk (for eksempel nedgravd vannvei, massedeponier eller anleggsveier) vanlig vegetasjon som ikke kan klassifiseres som naturtyper (jf. DN-håndbok 13) eller truete vegetasjonstyper. Når det gjelder vanlige vegetasjonstyper, sier den nye malen (Korbøl mfl. 2009) at det i kapittelet om karplanter, lav og moser skal lages en "kort og enkel beskrivelse av vegetasjonens artssammensetning og dominansforhold" og at kartleggingen av vegetasjonstyper skal følge Fremstad (1997). Virknings- og konsekvensvurderingene av vanlig vegetasjon gjøres derfor i kapittelet om karplanter, moser og lav. Verdisettingen er forsøkt standardisert etter skjemaet i **tabell 4**. Nomenklaturen, samt norske navn, følger Artskart på www.artsdatabanken.no.

LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Vurderingen av landskapskvaliteter vil alltid være subjektiv, og dette gjør både verdisseting og vurdering av konsekvenser vanskelig. Vi følger en tilnærming beskrevet av Melby & Gaarder (2005), som har tatt utgangspunkt i "Visual Management System" (US Forest Service 1974), videreutviklet og tilpasset norske forhold (Nordisk Ministerråd 1987:3, del I). Her er begrepene *mangfold*, *inntryksstyrke* og *helhet* sentrale:

- **Mangfold:** Dersom et landskap er satt sammen av mange ulike elementer med stort mangfold i form, farge og tekstur, øker dette opplevelsespotensialet til landskapet sammenliknet med andre landskap med et lavere mangfold.

- **Inntrykksstyrke:** Store kontraster i markante komposisjoner skaper dramatik og spenning. Sterke inntrykk gir større og mer varige opplevelser enn svakere inntrykk.
- **Helhet:** Landskap der de ulike elementene står i et balansert forhold til hverandre (harmoni), og hvor strukturene ikke er brutt av inngrep eller manglende kontinuitet, øker landskapets opplevelsesverdi.

På bakgrunn av dette tilordnes landskapsområdene en klasse med grunnlag i deres totalinntrykk, der det deles inn i tre ulike klasser etter opplevelsesverdi:

- **Klasse A:** Landskapsområde der landskapskomponentene samlet sett har kvaliteter som gjør det enestående og særlig opplevelserikt. Landskapet er helhetlig med stort mangfold og høy inntrykksstyrke. **Klasse A1** karakteriserer det ypperste og det enestående landskapet innenfor regionen. **Klasse A2** karakteriserer landskap med høy inntrykksstyrke og stort mangfold.
- **Klasse B:** Det typiske landskapet i regionen. Landskapet har normalt gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. **Klasse B1** representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. **Klasse B2** representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep.
- **Klasse C:** Inntrykssvake landskap med liten formrikdom og/eller landskap med uheldige inngrep.

Urørt natur er forsøkt entydig definert under begrepet **inngrepsfrie naturområder** (DN 1995 og INON-innsyn DN, versjonsnummer INON.01.08). I definisjonen inngår alle områder som ligger mer enn én kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep (bebyggelse, høyspentlinjer, veger, dammer mm.). Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep og defineres på følgende måte:

Tabell 3. Definisjon av de ulike INON-sonene.

INON-soner	Avstand fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsnære områder	< 1 km
INON-sone 2	1-3 km
INON-sone 1	3-5 km
Villmarkspregede områder	> 5 km

BRUKERINTERESSER

I følge NVEs nye mal for søknad om konsesjon for småkraftverk, datert 8. mars 2011, inkluderes friluftstinteresser i brukerinteressene. Verdien av et område for friluftsliv vil i stor grad være subjektiv. Vi har valgt å følge kriteriene i DN-håndbok 18 *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven* (DN 2001). Her er bruksfrekvens og opplevelsesverdi sentrale begreper (**tabell 4**). DN-håndbok 18 opererer med fem verdiklasser. For å tilpasse disse til et tre-delt verdissettingssystem, er de to ”øverste” klassene slått sammen til en, det samme gjelder de to ”nederste”, mens klassen *middels verdi* er uforandret. En utfordring ved vurdering av verdier og konsekvenser både for landskap og friluftsliv er i hvor stor skala en skal operere, dvs. hvor store områder som bør regnes som influensområde ved vurderingen. Også dette vil i stor grad være subjektive vurderinger.

Tabell 4. Kriterier for verdisetting av de ulike fagtemaene.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
RØDLISTEARTER Kilder: NVE-veileder 3-2009, Kålås mfl. 2010	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene sårbar (VU), nær truet (NT) eller datamangel (DD) i Norsk Rødliste 2010 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene kritisk truet (CR) eller sterkt truet (EN) i Norsk Rødliste 2010 Arter på Bern liste II og Bonn liste I
TERRESTRISK MILJØ <i>Verdifulle naturtyper</i> Kilder: DN-håndbok 13, NVE-veileder 3-2009	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypelokaliteter med verdi C (lokalt viktig) 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypelokaliteter med verdi B (viktig) 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypelokaliteter med verdi A (svært viktig)
<i>Karplanter, moser og lav</i> Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
<i>Fugl og pattedyr</i> Kilder: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006), DN-håndbok 11	<ul style="list-style-type: none"> Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
AKVATISK MILJØ <i>Verdifulle lokaliteter</i> Kilde: DN-håndbok 15	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder 	<ul style="list-style-type: none"> Ferskvannslokaliteter med verdi B (viktig) 	<ul style="list-style-type: none"> Ferskvannslokaliteter med verdi A (svært viktig)
<i>Fisk og ferskvannsorganismer</i> Kilde: DN-håndbok 15	DN-håndbok 15 ligger til grunn, men i praksis er det nesten utelukkende verdien for fisk som blir vurdert her		
VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG Kilder: Egen vurdering	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder 	<ul style="list-style-type: none"> Deler av området vernet gjennom verneplan for vassdrag eller som nasjonalt laksevassdrag 	<ul style="list-style-type: none"> Vernet gjennom verneplan for vassdrag eller som nasjonalt laksevassdrag
LANDSKAP Kilde: Melby & Gaarder 2005	Landskap i klasse C <ul style="list-style-type: none"> Inntrykkssvakt landskap med liten formrikdom og/eller landskap dominert av uheldige inngrep 	Landskap i klasse B <ul style="list-style-type: none"> Typisk landskap for regionen. Landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående 	Landskap i klasse A <ul style="list-style-type: none"> Helhetlig landskap med stort mangfold og høy inntrykksstyrke, enestående og spesielt opplevelserikt
INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON) Kilder: DN-rapport 1995-6, OED 2007	<ul style="list-style-type: none"> Ikke inngrepsfrie områder 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder for øvrig (INON-sone 1 og 2) 	<ul style="list-style-type: none"> Villmarkspregede områder Sammenhengende inngrepsfritt område fra fjord til fjell Inngrepsfrie områder (uavhengig av INON-sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON
KULTURMINNER OG KULTURMILJØ Kilder: OED 2007, Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> Områder uten verdifulle kulturmiljøer og kulturminner eller der potensialet er lite Vanlig forekommende samiske enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med regionalt og lokalt viktige kulturmiljøer og kulturminner Steder det knytter seg samisk tro/tradisjon til 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med nasjonale og/eller særlig viktige regionalt verdifulle kulturmiljøer og kulturminner Spesielt viktige steder som det knytter seg samisk tro/tradisjon til
REINDRIFT Kilde: Reindriftsforvaltningen i Nordland	<ul style="list-style-type: none"> Områder uten reindrift/øvrig landareal for eksempel arealdekke 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med reindrift, men uten særverdiområder og minimumsbeiter, vårbeite 2, sommerbeite 2, høstbeite 2, høstvinterbeite, vinterbeite 2 Anlegg: Reindriftsanlegg generelt, gjeterhytte, gamle Konvensjonsområde 	<ul style="list-style-type: none"> Minimumsbeiter og særverdiområder, vårbeite 1, høstbeite 1, sommerbeite 1, flyttleier, trekkleier, oppsamlingsområde, beitehage, reindriftsanlegg og minimumsbeiter
JORD- OG SKOGRESSURSER <i>Jordressurser</i> Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> Jordbruksareal i kategorien 4-8 poeng Utmarksareal med liten beitebruk 	<ul style="list-style-type: none"> Jordbruksareal i kategorien 9-15 poeng Utmarksareal med middels beitebruk 	<ul style="list-style-type: none"> Jordbruksareal i kategorien 16-20 poeng Utmarksareal med mye beitebruk

Tabell 4. Kriterier for verdisetting av de ulike fagtemaene.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Skogressurser Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skogareal med låg bonitet ▪ Skogareal med middels bonitet og vanskelige driftsforhold 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Større skogareal med middels bonitet og gode driftsforhold ▪ Skogareal med høy bonitet og vanlige driftsforhold 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Større skogareal med høy bonitet og gode driftsforhold
FERSKVANNRESSURSER Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vannressurser med dårlig kvalitet eller liten kapasitet ▪ Vannressurser som er egnet til energiformål 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger ▪ Vannressurser som er godt egnet til energiformål 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som mangler i området ▪ Vannressurser av nasjonal interesse til energiformål
BRUKERINTERESSER Kilder: DN-håndbok 18, Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdi eller symbolverdi av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder ▪ Ingen kjente friluftstinteresser ▪ Utmarksareal med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller lite grunnlag for salg av opplevelser 	<p>a) Området har en del bruk i dag</p> <p>b) Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter ▪ Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike ▪ Området har en viss symbolverdi ▪ Utmarksareal med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller middels grunnlag for salg av opplevelser 	<p>a) Området er mye brukt i dag</p> <p>b) Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning ▪ Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet ▪ Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder ▪ Området har stor symbolverdi ▪ Utmarksareal med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller stort grunnlag for salg av opplevelser

AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet (jf. §3 i vannressursloven), mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket kan tenkes å ha en effekt. Tiltaksområdet til dette prosjektet omfatter fysiske installasjoner og anleggsareal rundt inntaksdam, driftsvannvei, kraftstasjon med utløpskanal til elv, jordkabeltrasé for nettilknytning, nye tilkomstveier og riggområde.

Influensområdet. Når det gjelder biologisk mangfold, vil områder nært opp til anleggsområdene kunne bli påvirket særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20 m fra fysiske inngrep være rimelig (men ofte mer i områder med fosserøypåvirkning), mens det for viltarter vil kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. I tråd med NVE-veileder 3-2009 bruker vi her en sone på minst 100 m fra fysiske inngrep som grense for influensområdet. Når det gjelder landskap og friluftsliv, vil influensområdet kunne defineres som hele området inngrepet er synlig fra.

OMRÅDEBESKRIVELSE MED VERDIVURDERING

Middagselva ligger i Skardalen om lag seks km sørvest for Sørreisa tettsted i Sørreisa kommune, Troms. Vassdraget drenerer nord-nordvestover gjennom Skardalen mot samløpet med Skøelva litt oppstrøms Storfossen, ca. kote 50. Herfra renner Skøelva vel tre km nordøstover gjennom Skøelvdalen til utløp i Reisafjorden ved Skøelva. Middagselva har utspring i Tverrfjellet (1 036 moh.) lengst sør i nedbørfeltet. I det skogkledde bekkenpartiet innerst i Skardalen samles flere bekkeløp fra Høggumpen (1 028 moh.) i vest, Tverrfjellet i sør og Storlifjellet (990 moh.) og Middagsfjellet (874 moh.) i øst. Disse sidebekkene renner forholdsvis bratt ned fjellsidene, men flater ut i det siste partiet fram mot samløpet med hovedelva. Den ca. to km lang elvestrekningen videre nedover mot planlagt kraftverksinntak mangler større sidebekker. Det finnes ingen innsjøer i nedbørfeltet. Bjørk er dominerende treslag, spesielt i høyere liggende partier. På gunstige lokaliteter når skoggrensa opp mot ca. kote 500. Over skoggrensa overtar bjørke- og vierkratt og etter hvert mer alpine vegetasjonsformer. De høyest liggende delene av nedbørfeltet preges av mer karrig fjellterreng. Her finnes også enkelte snøbreer.

Middagselva er utnyttet som drikkevannskilde på hele strekningen hvor det planlegges kraftutbygging. I tilliggende områder finnes noe spredt bebyggelse og jordbrukslandskap, spesielt ved Skogstad og Skjellhaug øst for vassdraget og på Lyshaugen vest for vassdraget. I sistnevnte område er dyringsjorda under gjengroing. En lokalvei krysser Middagselva i bru ved Lyshaugen omkring kote 85, og har en avstikker oppover Skardalen på ryggen øst for vassdraget. Herfra går en sidevei ned til eksisterende drikkevannsinntak, mens hovedveien fortsetter sørover mot Middagsmoen, hvor bomvei overtar. Innerst i Skardalen ligger tre hytter. Langs vestsiden av Middagselva går det traktorvei i skogen sørover fra Lyshaugen. Ellers krysser flere kraftledninger nedre del av tiltaksområdet.

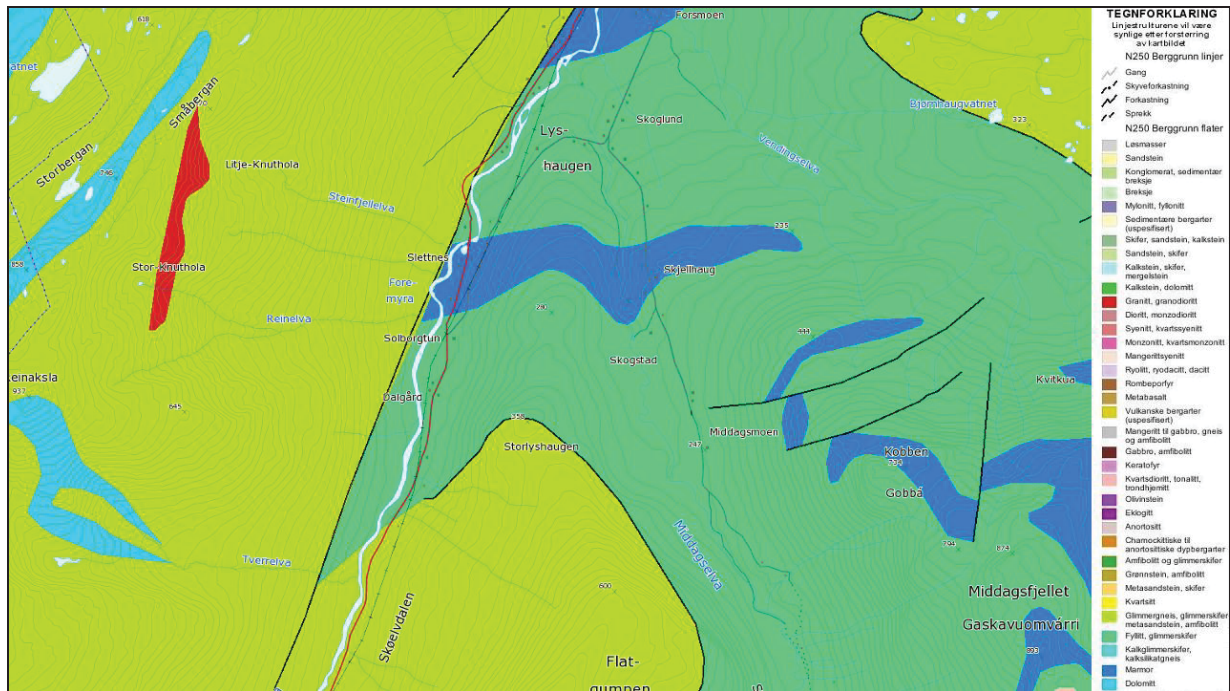
NATURGRUNNLAGET

Informasjon om geologi og løsmasser er hentet fra Arealisdata på nett (www.ngu.no/kart/arealisNGU). Berggrunnen består for det meste av fyllitt og glimmerskifer, ofte med amfibolitt innblandet. På høyde med Skjellhaug krysser en sone med baserik kalkspatmarmor vassdraget (**figur 7** og **8**). Løsmassene er dominert av tykke moreneavsetninger, men i de nedre partiene nær samløpet med Skøelva har avsetningene glasifluvial opprinnelse. Sørvest for inntaket opptrer torv og myr, og lokalt under bratte skråninger finnes skredmasser (**figur 9**).

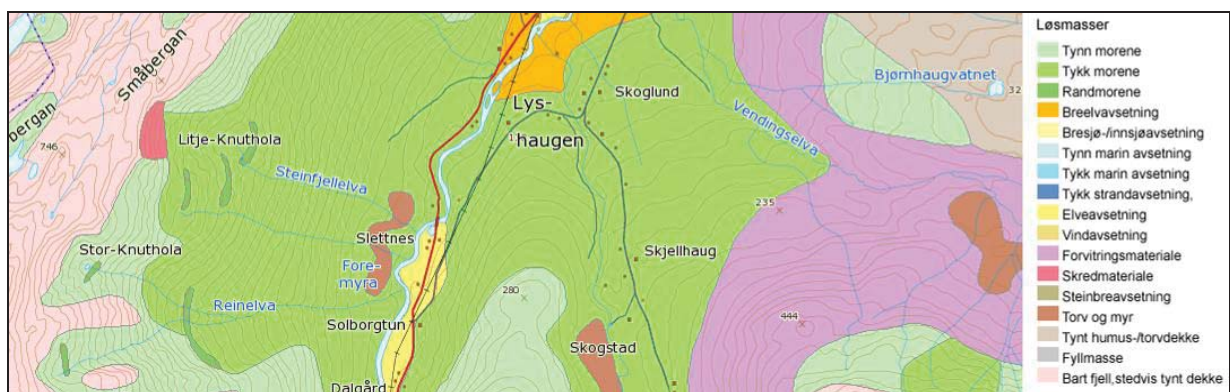


Figur 7. Baserik kalkspatmarmor opptrer langs øvre del av Middagselva. Flere steder er det utviklet jettegryter. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Tiltaksområdet er nordvestvendt, noe som medfører redusert solinnstråling i sommerhalvåret. I tillegg til temperatur er nedbør viktig for vekstsesongen. I Sørreisa (25 moh.) ca. seks km nordøst for tiltaksområdet er årlig nedbørmengde 955 mm. Det faller mest nedbør i oktober (122 mm), minst i mai (39 mm). I fjellområdene vil nedbørmengden normalt ligge vesentlig høyere. Ved samme målestasjon er årsmiddeltemperaturen 3,1 °C, med juli som varmeste måned (12,7 °C) og januar som kaldeste måned (-4,5 °C) (Meteorologisk institutt 2011).



Figur 8. Berggrunnen langs Middagselva er dominert av næringsrik fyllitt, glimmerskifer (lys grønt) med innslag av kalkspatmarmor (mørkt blått) (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).



Figur 9. Løsmassene langs Middagselva består i hovedsak av tykk morene. Nederst i tiltaksområdet finnes også breelavsetninger, og øverst torv og myr (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).

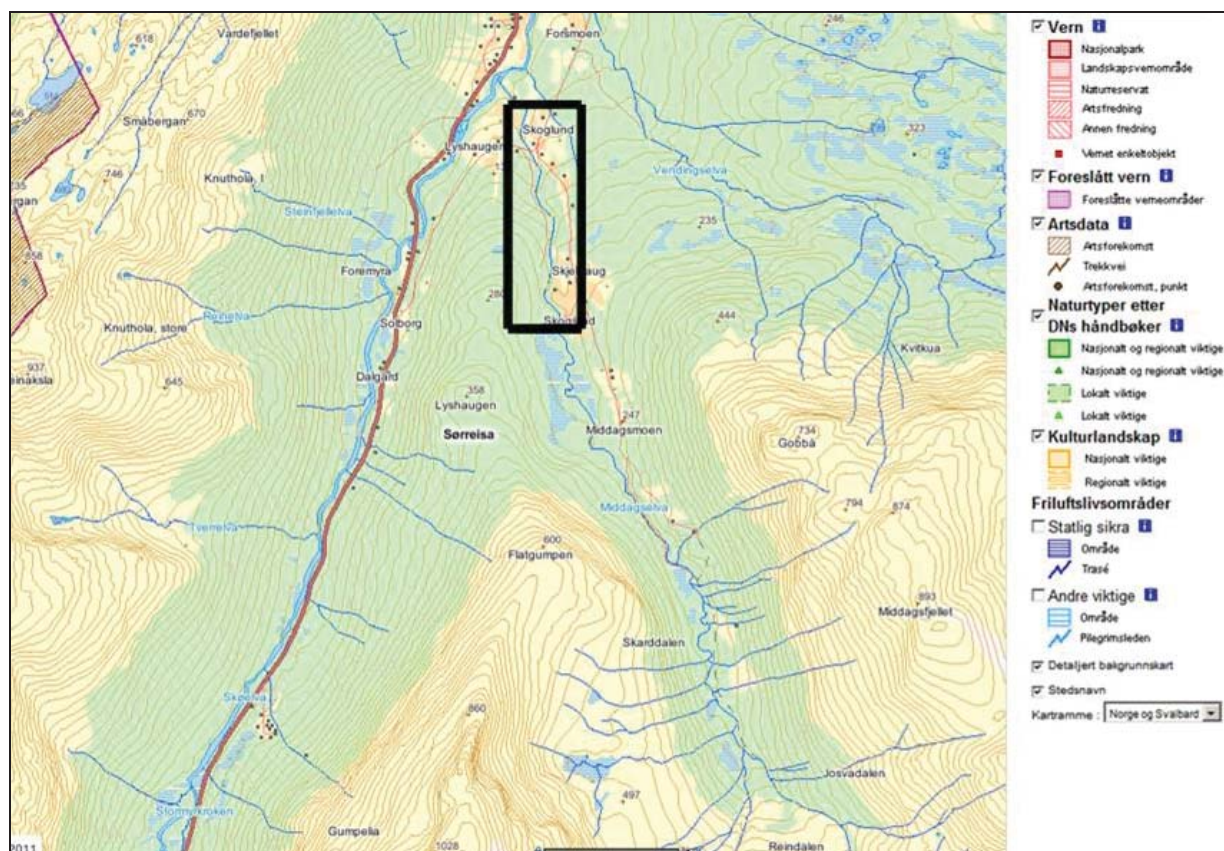
Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet og varierer mye fra sør til nord og fra vest til øst i Norge. Denne variasjonen er avgjørende for inndelingen i vegetasjonssoner og vegetasjonsseksjoner. Den aller nederste delen av tiltaksområdet i Middagselva befinner seg i den *mellomboreale vegetasjonssonen* (se Moen 1998), hvor barskog dominerer. Her har også velutviklede gråor-heggeskoger og en rekke varmekjære samfunn og arter har sine høydegrensene. Mesteparten av tiltaksområdet befinner seg i den *nordboreale vegetasjonssonen* (se Moen 1998), som er dominert av bjørkeskoger med noe innslag av bartrær. Sonen avgrenses oppover mot den klimatiske skoggrensen, hvilket innebærer at høyreliggende deler av nedbørfeltet tilhører den alpine vegetasjonssonen. Her er den lavalpine sonen karakterisert av blåbærhei, einer-dvergbjørkkratt og viersamfunn, den mellomalpine sonen av grasheier og snøleier, og den høyalpine sonen av mangel på sammenhengende dekke av karplanter. Vegetasjonssoner gjenspeiler hovedsakelig forskjeller i temperatur, spesielt sommer-temperatur, mens vegetasjonsseksjoner henger sammen med graden av oseanitet, der fuktighet og vintertemperaturer er de viktigste klimafaktorene. Tiltaksområdet, og resten av nedbørfeltet til Middagselva, ligger innenfor den *svakt oseaniske seksjonen (O1)*. Denne preges av at de mest typiske vestlige artene og vegetasjonstypene mangler, samtidig inngår svake østlige trekk.

KUNNSKAPSSTATUS BIOLOGISK MANGFOLD OG NATURVERN

Sørreisa kommune har ikke foretatt kartlegging av et utvalg av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold i samsvar med DN-håndbok 13 (DN 1999). Derfor er ingen naturtyper registrert innenfor tiltaksområdet i Middagselva, eller kraftverkets øvrige nedbørfelt. Det er heller ikke gjennomført viltkartlegging i kommunen, registrert verdifulle kulturlandskap eller opprettet verneområder i henhold til naturmangfoldloven (**figur 10**).

Artsdatabankens artskart (www.artsdatabanken.no) viser ingen artsfunn fra selve tiltaksområdet eller det nærmeste influensområdet, men i høyereliggende fjellpartier som omslutter indre del av Skardalen, er det registrert spredte arter, hvorav flere er rødlistet. Dette dreier seg dels om kadaverfunn etter jerv og gaupe, som også er omtalt i Rovbasen (<http://dnweb12.dirnat.no/rovbase/>), dels om funn av lav og karplanter på Middagsfjellet, blant annet rødlisteartene snøgras, grynsildre og kalk-lok. Flere av disse registreringene går tilbake til 1800-tallet.

Fylkesmannens miljøvernnavdeling har ikke besvart vår henvendelse pr. brev av 20. oktober 2011 om innspill til prosessen. Ved nye direkte henvendelser til flere medarbeidere medio desember 2011, lykkes det etter hvert å få generelle muntlige betraktninger om tema fiskeinteresser fra seniorrådgiver Knut Kristoffersen og epostinnspill fra senioringeniør Helge Huru om eventuell taushetsbelagt fauna-informasjon fra tiltaks- og influensområdet. Sørreisa kommune, ved avdelingsingeniør Lennart Fagerne, gir på telefon 26. oktober 2011 ingen supplerende arts- eller naturtypeinformasjon utover det som er kjent via andre kilder. Viktige opplysninger om bl.a. fauna, flora, jakt og fiske i tiltaks- og influensområdet er ellers mottatt muntlig fra grunneierne Otto Skogheim, Ulf Juliussen og Tone Ågersborg Jensen samt Jan Leiv Hagen i Skølva Grunneierlag (elveieierlag).



Figur 10. Utskrift fra Naturbasen (www.naturbase.no), med tiltaksområdet forenklet inntegnet. Ingen forekomster er avmerket langs Middagselva.

RØDLISTEARTER

Under selve feltarbeidet ble det ikke registrert rødlistede arter (jf. Kålås mfl. 2010) innenfor tiltaks- eller influensområdet langs Middagselva. Ifølge Artsdatabankens artskart (www.artsdatabanken.no), Rovbasen (<http://dnweb12.dirnat.no/rovbase/>) og lokale informanter opptrer jerv (kategori EN; *sterkt truet*) og gaupe (kategori VU; *sårbar*) på streif i området, en sjelden gang muligens også bjørn (EN). Langs Skøelva, og trolig også nederst i Middagselva, påtreffes i blant oter (VU). Fiskemåke (kategori NT; *nær truet*) finnes langs Skøelva og observeres også på streif i tiltaksområdet i Middagselva, uten å være spesielt tilknyttet elveløpet her. Basert på generell kunnskap om fuglefaunaen i regionen, er det sannsynlig at strandsnipe (NT) er tilknyttet vannstrengen i Skøelva, og trolig også Middagselva. Det er mest aktuelt å finne arten i de flate partiene nederst og omkring eksisterende inntakdam for drikkevannsforsyning øverst i tiltaksområdet. Stær (NT) er knyttet til kulturlandskapet i området, men har ifølge grunneiere blitt borte de seneste år. Av rødlistete rovfugler finnes hønschauk (NT) som streif-fugl (**tabell 5**). Utover dette er de rødlistete karplantene snøgras (VU), grynsildre (NT) og kalk-lok (NT) tidligere funnet noe høyere opp i nedbørfeltet. Den øvrige registrerte flora og fauna i tiltaks- og influensområdet til Middagselva består stort sett av vanlige og vidt utbredte arter, se kapitlene om terrestrisk miljø nedenfor.

Tabell 5. Registrerte rødlistearter i influensområdet til Middagselva kraftverk. Rødlistestatus iht. Kålås mfl. (2010) og påvirkningsfaktorer iht. www.artsportalen.no.

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Jerv	EN (sterkt truet)	Streif	Høsting, menneskelig forstyrrelse, påvirkning på habitat
Gaupe	VU (sårbar)	Streif	Høsting
Oter	VU (sårbar)	Elveløp	Høsting, påvirkning på habitat, forurensning, tilfeldig mortalitet
Hønschauk	NT (nær truet)	Streif	Høsting, påvirkning på habitat
Strandsnipe	NT (nær truet)	Elveløp	Påvirkning utenfor Norge
Fiskemåke	NT (nær truet)	Streif	Påvirkning fra stedegne arter, menneskelig forstyrrelse, høsting
Stær	NT (nær truet)	Kulturmark	Påvirkning på habitat, påvirkning utenfor Norge

I følge veilederen for kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl mfl. 2009) skal arter på Bonn liste I og Bern liste II også vurderes i kapittelet om rødlistede arter. Havørn er kjent fra influensområdet og står oppført på Bonn liste I. Vassdragstilknnyttede arter som er registrert i tiltaksområdet i Middagselva, og som står oppført på Bern liste II, er fossefall, linerle og sannsynligvis sivspurv.

- Samlet vurderes rødlistearter å ha middels verdi.

TERRESTRISK MILJØ

Verdifulle naturtyper

Det er registrert to verdifulle naturtyper (jf. definisjonene i DN-håndbok 13) innenfor tiltaks- og influensområdet. Disse er avgrenset i **figur 14** og nærmere beskrevet i **vedlegg 1**. Nedenfor gis en kort omtale.

En nordvendt **bekkekløft og bergvegg**, utforming bekkekløft (F0901), på 32 daa ligger mellom høydekote 140 m og 195 m i Middagselva (**figur 11**). Det er et godt vegetasjonsdekke i bekkekløfta. På de øvre og tørre partiene dominerer blåbærskog, mens lavurtskog, småbregneskog og storbregneskoger overtar ned mot vannstrengen. I øvre del av bekkekløfta, og på vestsiden, finnes et område med høystaudeskog. Det er ikke registrert rødlistearter i bekkekløfta, men det ble funnet flere kalkkrevende arter. De vertikale bergveggene har en middels artsrik kryptogamflora. Sammen med bekkekløftas relativt langstrakte form, og store areal, gjør dette at verdien vurderes som viktig (B-verdi).

Elveløp regnes som en ”nær truet” (NT) naturtype (Mjelde 2011) i oversikten over rødlistede naturtyper i Norge (Lindgaard & Henriksen 2011). I kapittelet om karplanter, moser og lav nedenfor har vi også omtalt en myr under beskrivelsen av vegetasjonen i området. Denne er ikke klassifisert ut fra DN-håndbok 13, men regnes likevel som en ”nær truet” (NT) naturtype (Moen & Øien 2011).



Figur 11. Nedre (venstre) og midtre (høyre) del av bekkekløfta i Middagselva. Foto: O.K. Spikkeland.

En **gammel lauvskog**, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702), på 2 daa finnes ved Middagselva nord for Lyshaugen, mellom høydekote 55 m og 65 m (**figur 12**). Bjørk dominerer i tresjiktet, ellers finnes en og annen gråor og rogn. Flere av trærne er gamle, og det er en del liggende og stående død ved. Vegetasjonen består mest av blåbærskog på de øvre og tørre partiene, mens resten av naturtypen er en mosaikk av lavurt-, småbregne- og storbregneskoger. Lokaliteten er relativ artsfattig, både med hensyn til kryptogamer og karplanter. Naturtypen vurderes som lokalt viktig (C-verdi).



Figur 12. Naturtypen gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702), opptrer langs vestsiden av Middagselva mellom ca. kote 55 og 65. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

På bakgrunn av at det er kjent én naturtype med B-verdi, én med C-verdi, og to rødlista naturtyper, vurderes temaet verdifulle naturtyper til middels verdi.

Karplanter, moser og lav

Bjørk er klart dominerende treslag i tiltaks- og influensområdet, selv om noe gråor og rogn også finnes. I busksjiktet inngår eier og lappvier. Vegetasjonen i tiltaksområdet domineres av blåbærskog med arter som blokkebær, blåbær, gullris, skrubebær, smyle og stri kråkefot. Vegetasjonstypen finnes mest på de høyereliggende, tørrere partiene. I mer fuktige områder, gjerne ned mot elvestrengen, opptrer bjørkeskog med småbregnepreg hvor artene hengeving og fugletelg er sentrale. På noe rikere lokaliteter finnes flere sammenhengende partier med storbregneskoger. Her opptrer strutseving, ormetelg, skogburkne og sauetelg. I øvre del, og på vestsiden av elva, ligger et relativt stort og

sammenhengende område med høystaudeskog. Registrerte arter her er: Firblad, hvitbladtistel, mjødukt, kranskonvall, skogstorkenebb, skogrørkvein, skogstjerneblom, storsyre, tyrihjelms, turt og fjelltistel. Inne i mellom er det også noe plantefelt med gran og små planta individer av gran. Et furuplantefelt finnes også, foruten enkelte storvokste furutrær som neppe er plantet, spesielt ved høydekote 100 m.

Sørvest og vest for inntaksområdet opptre myr. Lokaliteten ble undersøkt på befaringen den 31. august, men kan ikke henføres til noen av typene som er nevnt i DN-håndbok 13. Myra ved Skogstad (sentralpunkt: UTM_{WGS84}: 34W 381399 7667877) (**figur 13**) kan imidlertid klassifiseres som intermediær fastmattemyr (L2) i henhold til Fremstad (1997). Den er nesten fri for tuer. Myrtypen er henført til denne kategorien mest fordi den får tilsig fra rike bergarter i omkringliggende områder. Av registrerte arter kan nevnes: Blokkebær, blåtopp, bukkeblad, dvergbjørk, fjellkrekling, flaskestarr, hvitlyng, molte, tranebær, småengkall og torvull.



Figur 13. Intermediær fastmattemyr (L2) sørvest for inntaksdammen. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Tiltaksområdet består samlet sett av vanlige vegetasjonstyper, som ikke regnes som truede (se Fremstad & Moen 2001), men to rødlistete naturtyper ble registrert, se kapittelet om verdifulle naturtyper.

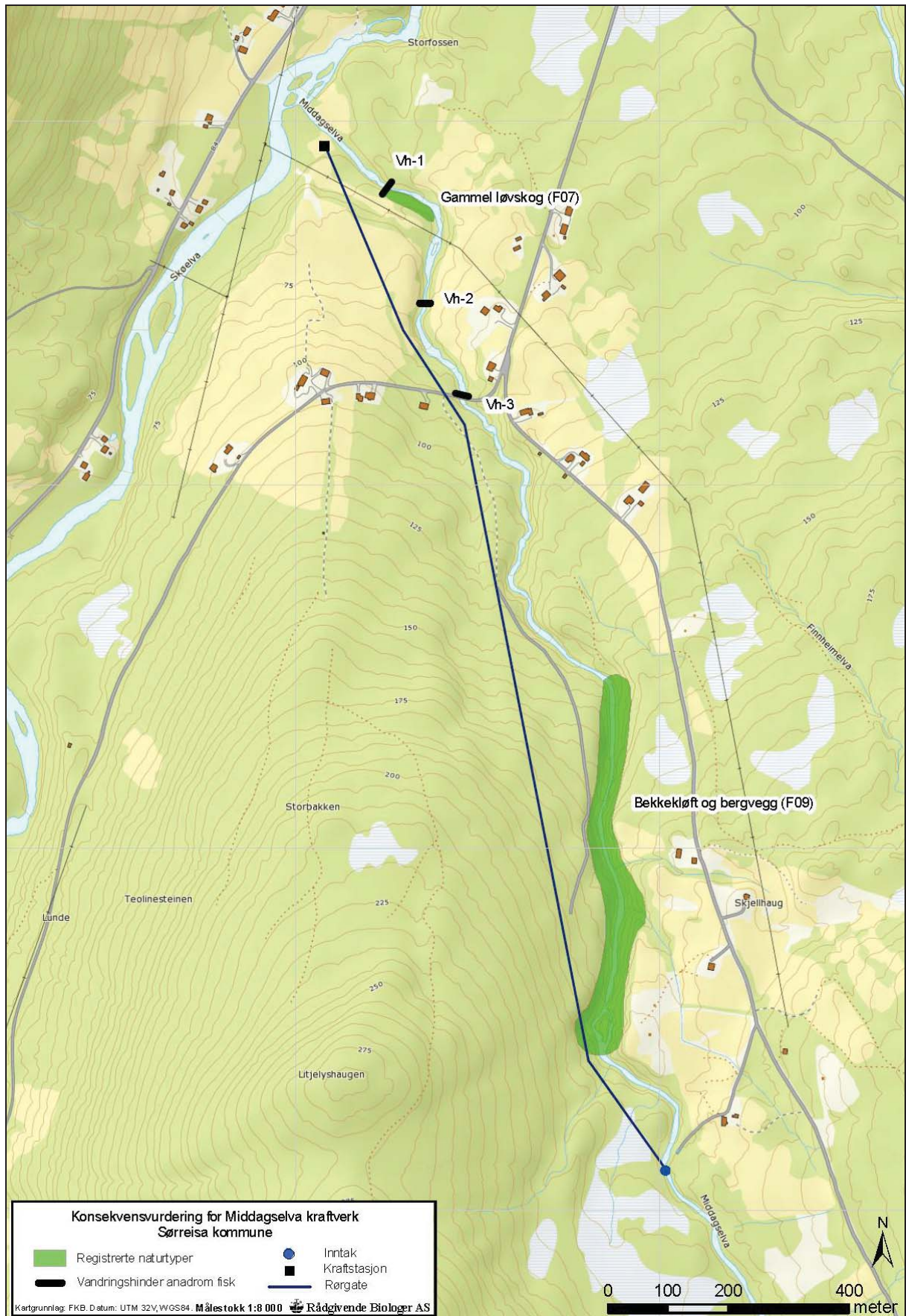
Bjørk dominerer i tiltaksområdet. På dette treslaget ble det blant annet registrert gåsefotskjeggmosse (*Barbilophozia lycopodioides*), buskskjegg (*Bryoria simplicior*), stubbesyl (*Cladonia coniocraea*), vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), snømållav (*Melanohalea olivacea*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), bristlav (*Parmelia sulcata*), barkfrynse (*Ptilidium pulcherrimum*) og gullroselav (*Vulpicidia pinastri*). En del plantet furu finnes i tiltaksområdet, men også noen frøplanter. Enkelte eksemplarer har høy alder. På gammel furu omkring høydekote 100 m ble følgende arter registrert: Buskskjegg (*Bryoria simplicior*), vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), bjørkekantlav (*Lecanora circumborealis*), halmkantlav (*Lecanora symmicta*), snømållav (*Melanohalea olivacea*), bristlav (*Parmelia sulcata*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*) og gullroselav (*Vulpicidia pinastri*). En og annen rogn finnes også i tiltaksområdet. På dette substratet ble registrert vanlige arter som melbeger (*Cladonia fimbriata*), grynvrøge (*Nephroma parile*), lodnevvrøge (*Nephroma resupinatum*) og dusk-busthette (*Orthotrichum speciosum*). På gammel gråor i den gamle lauvskogen helt nederst i tiltaksområdet ble det registrert flere epifyttiske arter, så som; matteflette (*Hypnum cupressiforme*), stift-brunlav (*Melanelia fuliginosa*), glattvrøge (*Nephroma bellum*), brun fargelav (*Parmelia omphalodes*), grå fargelav (*Parmelia saxatilis*) og kystårenever (*Peltigera collina*).

Det er generelt moderate mengder liggende død ved i området, og bare vanlige arter som piggrådsmose (*Blepharostoma trichophyllum*), stubbesyl, fingerbeger (*Cladonia digitata*), stubbestav (*Cladonia ochrochlora*), rødflik (*Lophozia sudetica*), knivkjuke og knuskkjuka ble registrert.

På stein og berg langs, og delvis nedsenket i, Middagselva ble registrert: Rødmesigmose (*Blindia acuta*), *Ionaspis lacustris*, stor blokklav (*Porpidia macrocarpa*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*), klobleikmose (*Sanionia uncinata*), bekketveblad-mose (*Scapania undulata*) og grasmose (*Straminergon stramineum*). Der det fantes jordansamlinger i skråningene ned mot elveløpet, ble kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*), kildemose (*Philonotis fontana*), opalnikke (*Pohlia cruda*) og vårmose-art (*Pellia* sp.) registrert. På noe tørrere partier langs elva finnes blomsterlav (*Cladonia bellidiflora*), lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), syllav (*Cladonia gracilis*), grå reinlav (*Cladonia rangiferina*), heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) og einerbjørnemose (*Polytrichum juniperinum*).

Vertikale bergvegger har en middels rik flora. Eksempler på kryptogamer er: Bergpolstermose (*Amphidium mougeotii*), stivkulemose (*Bartramia ithyphylla*), eplekulemose (*Bartramia pomiformis*), bergkrokodillemose (*Conocephalum salebrosum*), bergsigd (*Dicranum fuscescens*), krusknausing (*Grimmia torquata*), opalnikke (*Pohlia cruda*), åregrønnever (*Peltigera leucophlebia*), bred fingernever (*Peltigera neopolydactyla*), kildemose (*Philonotis fontana*), berghinnemose (*Plagiochila porelloides*), broddfagermose (*Plagiomnium cuspidatum*), pløsjammemose (*Plagiothecium succulentum*) og skjellfjelllav (*Psoroma hypnorum*), samt mer kalkkrevende kryptogamer som kalkbeger (*Cladonia pocillum*) og puteplanmose (*Distichum capillaceum*). Av kalkkrevende karplanter herfra kan nevnes fjell-lok, gulsildre, jåblom og rødsildre. Floraen på bergveggene opptrer også for det meste på bergvegger i bekkekløfta.

Vegetasjonen består av vanlige og vidt utbredte arter. Selv om bergveggene har en middels rik kryptogamflora, er likevel floraen representativ for distriktet. Temaet karplanter, moser og lav får derfor liten verdi.



Figur 14. Registrerte naturtyper og vandringshindre for anadrom fisk innenfor influensområdet til Middagselva kraftverk i Sørreisa.

Fugl og pattedyr

Fugle- og pattedyrfaunaen i tiltaksområdet langs Middagselva vurderes å være representativ for regionen. Vurderingen bygger på observasjoner gjort under feltarbeidet, generelle erfaringer basert på natur- og vegetasjonstypene som opptrer i området, dagens inngrepsituasjon samt gjennomgang av litteratur og databaser, og samtaler med grunneiere og lokalkjente personer. Tiltaksområdet ligger i et område dominert av nokså gammel bjørkeskog. Andre lauvtrær har beskjeden forekomst. Det er også innslag av plantet gran og furu. Videre finnes en del gammelt kulturlandskap som er under gjengroing. I øvre partier langs vestsiden av Middagselva inngår myrområder i veksling med bjørkeskog – en terrengtype som er typisk for store deler av Troms. Det er bare her naturen har preg av å være upåvirket. Typiske arter i dette terrenget er: Gråtrost, rødvingetrost, måltrost, blåstrupe, jernspurv, trepiplerke, heipiplerke, linerle, gulerle, svarthvit fluesnapper, grå fluesnapper, rødstjert, løvsanger, gransanger, kjøttmeis, granmeis, stær, skjære, kråke, ravn, bokfink, bjørkefink, grønnfink, grønnsisik, brunsisik og sivspurv. Under befaringen ble fossefall registrert i eksisterende inntaksdam for drikkevannsanlegget. I hekke-perioden vil arten være tilknyttet rennende vann lenger nedover elveløpet. Trolig hekker minst to par innenfor tiltaksområdet. I tillegg er strandsnipe med stor sannsynlighet knyttet til de mer rolige partiene av Middagselva. Den berørte elvestrekningen er ikke egnet for ender, men en gang i blant lander trolig gressender for kortvarige opphold i inntaksdammen for drikkevannsanlegget. Fiskemåke streifer langs Skøelva og nedre del av tiltaksområdet i Middagselva, men er knyttet til kulturlandskap framfor vannveiene. Det finnes hakkespett i området, men art er ikke avklart. Gjøk opptrer i hele tiltaks- og influensområdet. Registrerte rovfuglarter er høsehauk, spurvehauk, kongeørn, havørn, fjellvåk og dvergfalk. Det finnes litt orrfugl i tiltaksområdet. Høyere opp i feltet opptrer også lirype og fjellrype.

Av pattedyr er mink og oter knyttet til vannveien i tiltaksområdet, men bare førstnevnte er vanlig. Elg opptrer tallrikt langs Middagselva hele året. Tiltaks- og influensområdet inngår ellers i Hjertind reinbeitedistrikt og er således potensielt leveområde for tamrein, se eget kapittel. Av store rovdyr forekommer jerv og gaupe på streif, en sjelden gang muligens også bjørn. Andre pattedyrarter er: Rødrev, mår, røyskatt, hare, ekorn og ulike arter av smånagere og spissmus. Trolig finnes også snømus. Grunneiere opplyser at det ikke er observert flaggermus i området. Av amfibier forekommer frosk. Temaet fugl og pattedyr vurderes til middels verdi.

Middels verdi for naturtyper, liten verdi for karplanter, moser og lav og middels verdi for fugl og pattedyr gir liten til middels verdi for temaet terrestrisk miljø.

- *Samlet vurderes terrestrisk miljø til liten til middels verdi.*

AKVATISK MILJØ

Middagselva renner i strie stryk og små fossefall gjennom hele tiltaksområdet ned til planlagt kraftstasjon. Spredt over mesteparten av strekningen finnes dypere kulper i fast berg. Oppstrøms planlagt inntak i eksisterende inntaksdam for drikkevannforsyning, har Middagselva lite fall, likeså i nederste parti omkring planlagt kraftstasjon og videre fram mot samløpet med Skøelva. Substratet består i hovedsak av fast fjell og blokker. I rolige partier er det også avsatt en del grov og middels grov grus. På høyde med Skjellhaug, hvor en sone med kalkspatmarmor krysser vannstrengen, er det flere steder utviklet små jettegryter i elveløpet. Litt nedenfor planlagt inntak, om lag kote 185-190, får Middagselva restvannføring fra to bekker som kommer inn fra vest. På mesteparten av strekningen gjennom tiltaksområdet er Middagselva med sideløp omsluttet av tett busk- og trevegetasjon, som gir skyggevirking og næringstilførsel til vannstrengen. Det er generelt lite begroing i selve elveløpet, men fra Skjellhaug og nedover mottar antakelig elva en del forurensende tilsig fra jordbruksareal. Eksisterende drikkevannsutttak på kote 200 er beskjedent og har derfor liten innvirkning på hydrologiske forhold.

Verdifulle lokaliteter

For ca. 60 år siden ble det bygget fisketrapp i Storfossen i Skøelva. Etter den tid har hovedelva blitt anadrom på strekningen opp til samløpet med Middagselva og et stykke videre mot sør. For en del år

siden kunne man iblant registrere anadrom fisk i nedre del av Middagselva. Grunneiere og representanter for elveeigarlaget gir følgende forklaring på hvorfor Middagselva bare unntaksvis brukes av anadrom fisk: (1) Vanntemperaturen i Middagselva er klart lavere enn i hovedvassdraget, fordi nedbørfeltet mangler innsjøareal. (2) Ved samløpet med Skøelva har Middagselva et grunt profil som vanskeliggjør passasje for fisken. Det vil være nødvendig med fysiske inngrep i elveløpet for at anadrom fisk på ny skal kunne passere her. (3) Middagselva har en kort anadrom strekning. Avstanden fram til vandringshinder er ca. 200 m, og dette befinner seg litt oppstrøms utløpet fra planlagt kraftstasjon (merket Vh-1 i **figur 14**). Under spesielle forhold har det tidligere blitt registrert at fisk har gått opp til et absolutt vandingshinder ved "Badehølen" om lag 100 m nedstrøms brua ved Lyshaugen (merket Vh-2 i **figur 14**). Den anadrome strekningen blir da ca. 500 m. Ifølge jordskiftedom er anadrom strekning i Middagselva likevel fastsatt ved brua ved Lyshaugen (merket Vh-3 i **figur 14**). Dette gir en anadrom strekning på ca. 600 m, men regnes ikke for å være reell.

Ifølge DN-håndbok 15 skal alle lokaliteter med "viktige arter og bestander", herunder laks, sjørørret og sjørøye, verdsettes som prioritert naturtype. I henhold til kriteriene får de nederste 200 meterne av Middagselva maksimalt "lokal verdi". Tilsvarende får anadrom strekning av Skøelva regional verdi ("viktige gyte- og oppvekstområder i alle vassdrag med anadrome laksefisk i kategori 2, 3, 4, og 5, jf. DNs lakseregister"). I DNs lakseregister er Skøelvvassdraget oppført med følgende status pr. 2005 (registeret er pga. oppgradering ikke tilgjengelig pr. 2011): Laks og sjørørret: Moderat/lite påvirket bestand – spesielt hensynskrevende (kategori 5a). Sjørøye: Ikke selvreproduserende bestand – arten forekommer regelmessig (kategori Y). Temaet verdifulle lokaliteter i Middagselva får liten verdi.

Fisk og ferskvannsorganismer

Det finnes bekkørret i Middagselva, men bestanden er tynn. Lokalbefolkningen setter dette i sammenheng med høy tetthet av mink. Tidligere ble det satt ut ørret i inntaksbassenget til vannverket. Senere ble dette forbudt av hensyn til vannforsyningsinteressene. Nedbørfeltet mangler innsjølokaliteter. Det ble ikke elektrofisket under befaringen, eller gjennomført egne ferskvannsbiologiske undersøkelser. Elveløpet ble imidlertid synfart med tanke på å identifisere vandringshindre for fisk. Berggrunnsforhold tilsier at pH i Middagselva er relativt høy og at vannkvaliteten er tilfredsstillende. Det antas derfor at vannkvaliteten ikke er spesiell eller på noen måte begrensende for det biologiske mangfoldet som er typisk for regionen. Middagselva regnes til vanlig som ikke lakse- og sjørørretførende og derfor uten verdi som produksjonsområde. For Skøelvvassdraget derimot viser tall fra Statistisk sentralbyrå totalfangst av laks og sjørørret på 290 kg i 2009 og 250 kg i 2010. Det finnes ikke ål i noen av vassdragene.

Verdien for fisk og ferskvannsorganismer vurderes samlet sett som liten i Middagselva. Sammen med liten verdi for temaet verdifulle lokaliteter, gir dette liten verdi for akvatisk miljø.

- *Samlet vurderes verdien for akvatisk miljø som liten.*

VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Middagselva er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår heller ikke blant nasjonale laksevassdrag.

- *Tiltaksområdet har ingen verdi for verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.*

LANDSKAP

De regionale karaktertrekkene som skiller de ulike landsdeler og regioner fra hverandre er forårsaket av naturgeografiske og kulturelle prosesser. Influensområdet til Middagselva ligger i indre del av landskapsregion 32; *Fjordbygdene i Nordland og Troms*, underregion 32.16; *Solbergfjorden* (se Puschmann 2005). Mest utbredt i denne underregionen er paleiske fjellformer med høye, og rolig avrundete fjellmassiv. Det relative relieffet er ofte stort, og hellingen på skråningene varierer fra slake

åsflater til stupbratte fjellsider. Steile fjellsider, tinder og skarpe egger, botner, U-formete daler og hengende sidedaler er alle enkeltformer i regionens glasiøle og alpine fjellformasjoner. Regionen har også betydelige innslag av mer rolige landformer, som større åser, ulike typer hei og vidde og mindre daldrag. Løsmassedekkene er generelt mektige, og i dalgangene sees ofte breelvavsetninger, slik som langs Skøelva.

Middagselvas dalføre, Skardalen, er hengende i forhold til hoveddalføret langs Skøelva (**figur 15**). I bakkant sett fra nord ruver et sammenhengende fjellparti med toppene Flatgumpen, Høggumpen, Tverrfjellet, Storlifjellet, Middagsfjellet og Kobben. Innenfor selve tiltaksområdet er Lyshaugen i vest og høydepartiet mellom Skogstad og Skjellhaug i øst de mest fremtredende landskapstrekk, dog uten særlig inntryksstyrke. Selve vannstrengen ligger godt nedsenket og skjult i terrenget i forhold til innsyn utenfra. Kun fra brua ved Lyshaugen er det fri sikt til elveløpet på en begrenset strekning. Øverst i tiltaksområdet virker eksisterende inntaksdam for drikkevannsforsyning skjemmende på landskapsopplevelsen. Her ligger også litt bygningsmasse. Langs vestsiden av vannstrengen nedover mot Lyshaugen representerer en enkel skogsvei med et langsgående, smalt hogstfelt et synlig landskapsinngrep. På motsatt side av elveløpet i dette området reiser det seg en bratt og høy skråning med tett skogvegetasjon. Ved Skoglund, Skjellhaug og Lyshaugen domineres landskapsbildet av jordbruksareal med spredt bosetting. Nedenfor veien ved Lyshaugen preger imidlertid gjengroing og forfall dette landskapet. I tillegg er noen av arealene her tilplantet med gran den seinere tid. I tiliggende områder herfra og nedover mot planlagt kraftstasjonsområde finnes mye bjørkeskog av til dels høy alder. I partiet fra brua ved Lyshaugen og nedover mot samløp med Skøelva krysser ellers flere høyspent- og lavspentlinjer vannstrengen og tiliggende arealer. Områdene nærmest samløpet med Skøelva ligger skjernet til i blandingslauvskog nedenfor en markert terrasseflate. Bortsett fra utsyn mot vannstrengen fra brua ved Lyshaugen, knytter det seg en viss opplevelsesverdi til forekomsten av jettegryter i elveløpet i øvre del av tiltaksområdet.

Samlet sett vurderes landskapet langs Middagselva til klasse B2; typisk landskap for regionen, landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående. Enkelte synlige inngrep er knyttet til berørt elvestrekning i Middagselva.

- På grunnlag av dette vurderes verdien av landskapet som middels.

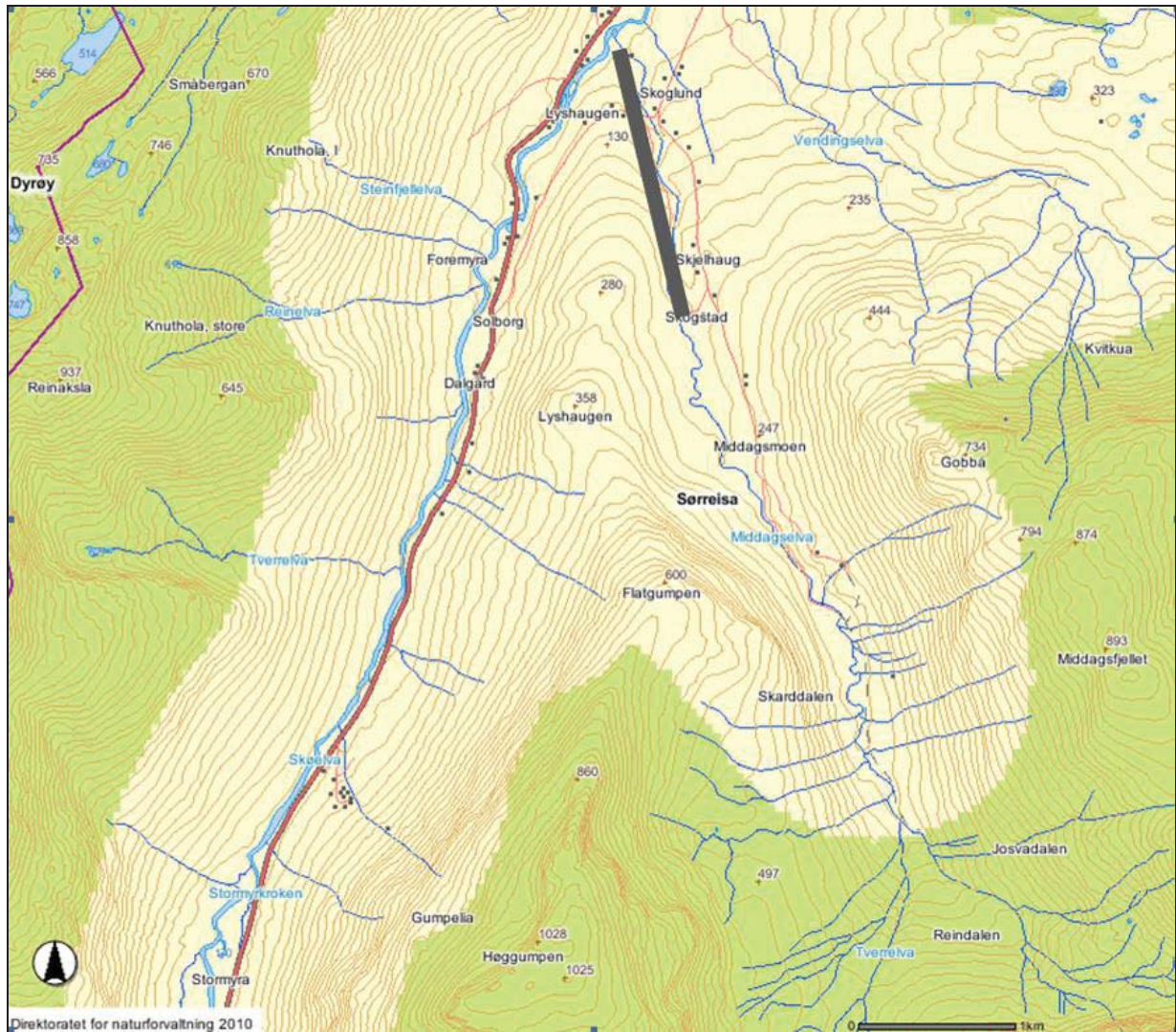


Figur 15. Skøelva fotografert litt nedstrøms Storfossen og samløpet med Middagselva. Middagselva renner ned Skardalen bak til venstre. Til høyre sees Storlyshaugen, og skjult i tåka rager Flatgumpen og Høggumpen. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Tiltaksområdet ligger innenfor et inngrepsnært område (**figur 16**) som bl.a. omfatter veier og kraftlinjer. I selve Middagselva er det også inngrep i forbindelse med vanninntak. Det er 1,5 km til nærmeste INON-område, som ligger sørøst for inntaksområdet. Sørreisa kommune har flere sammenhengende INON-områder, bl.a. er det villmarkspregete områder sørøst i kommunen.

- Temaet inngrepsfrie naturområder (INON) får liten verdi



Figur 16. Forekomst av inngrepsfri natur (INON) sone-2 omkring Middagselva i Sørreisa. Driftsvannveien for kraftverket er forenklet inntegnet.

KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

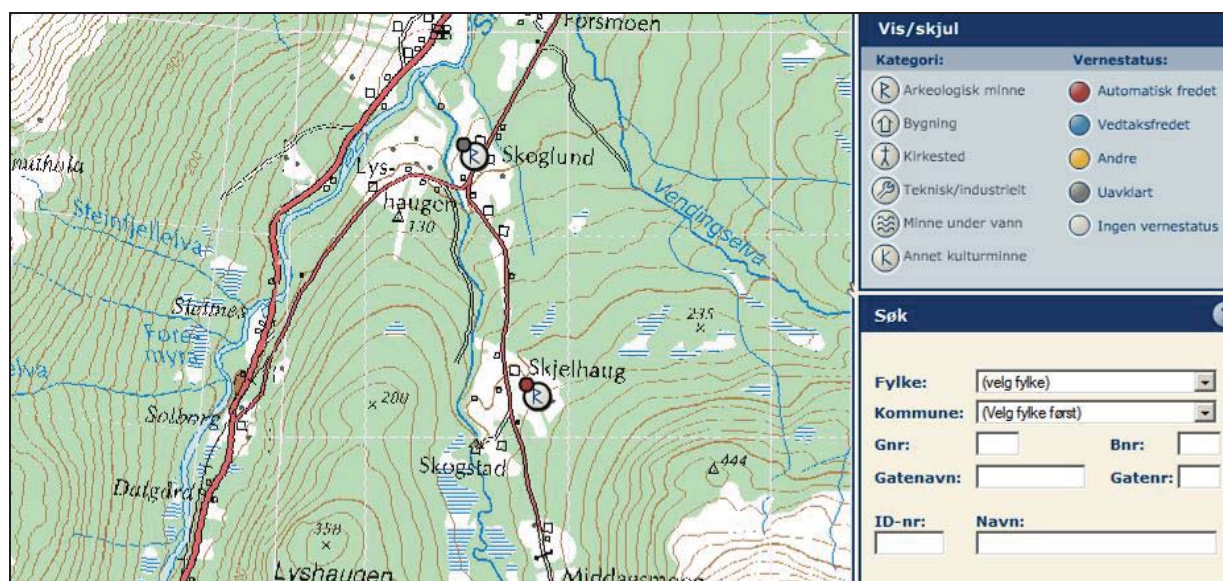
Søk i Riksantikvarens database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge, Askeladden (<http://askeladden.ra.no>), viser to treff fra influensområdet i Middagselva (**figur 17**). Nær våningshus på Skogheim er det under pløying ca. 30 cm dypt i jorda funnet et jernspyd ”av nyere dato”. På gården Skjellhaug er et bosettings- og aktivitetsområde automatisk fredet. Gamtofta er i dag en restaurert samisk boplass med én hustuft og fire gammetufter. Området ble tidligere brukt som samisk sommerboplass. Det er godt beiteområde her, og en gang hadde flere familier boplass (siida) her. Noen av dem

flyttet østover om høsten, til vinterbeitene i det som nå er Sverige. Andre sendte reinene sine med familie til vinterbeitene, mens de selv ble boende her om vinteren. De livnærte seg da av fiske eller gardsarbeid. Gamtofta samiske Boplass fungerer i dag som et samisk museum, og er skiltet som turistattraksjon nede ved hovedveien. Søk etter SEFRAK-bygninger på www.miljostatus.no viser to treff fra Skogstad på såkalt ”annen SEFRAK-bygning”. Begge dreier seg om uthus og ligger utenfor tiltaksområdet. Den nordligste bygningen er i klart dårligst forfatning. En tilsvarende bygning finnes ved Middagsmoen lenger sør i Skardalen (**figur 18**). For øvrig opplyser grunneier at det står en gammel utløe i Skardalen.

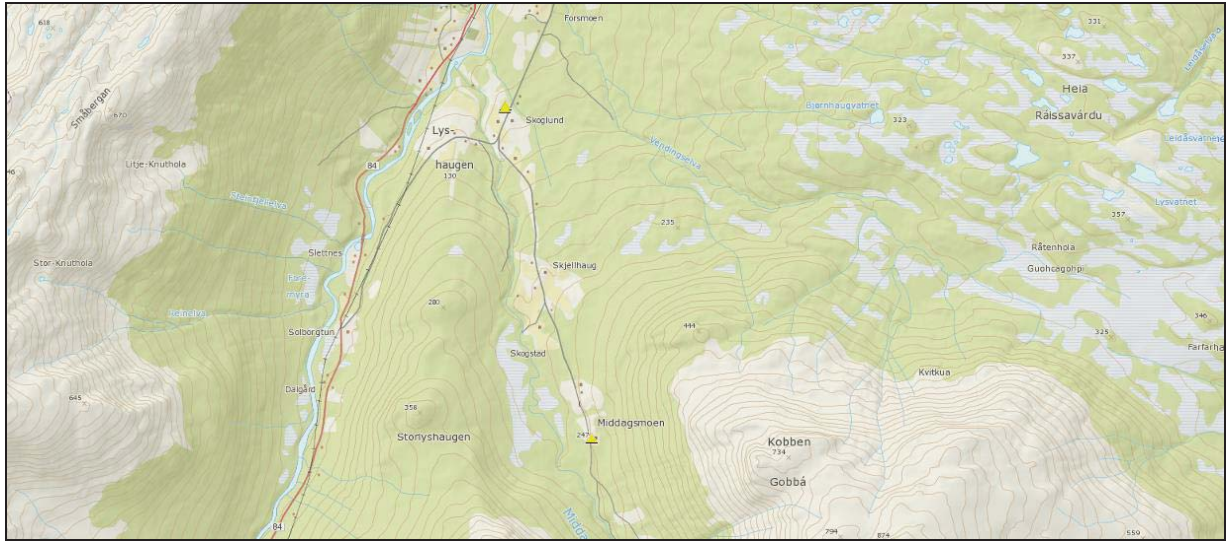
For å undersøke om det er kjent annen informasjon om kulturminner og kulturmiljøer fra influensområdet, ble det 20. oktober 2011 sendt en skriftlig forespørsel til Troms fylkeskommune, kultur-etaten. I svarbrev av 17. november d.å. (**vedlegg 3**) heter det blant annet: ”Vi kjenner ikke til at det er registrert automatisk freda kulturminner som tilhører vårt ansvarsfelt i det omsøkte området. Ikke langt unna inntaksområdet er det imidlertid registrert samiske kulturminner. Vi forutsetter at dette avklares med Sametingets kulturminneforvaltning. Vi minner om tiltakshavers meldeplikt som etter Lov om Kulturminner av 1978 § 8 pålegger tiltakshaver, eller de som utfører arbeidet for han, å melde fra til kulturvernmyndighetene dersom det under arbeidet likevel oppdages spor etter tidligere menneskelig aktivitet. Vi ber om at dette framgår av konsesjonssøknad og i et eventuelt konsesjonsvedtak. I nærheten av stasjonsområdet finnes det to SEFRAK-registrerte bygninger. Vi ber om at det i miljørapporten redegjøres for bygningenes kvaliteter, og hvilke konsekvenser ei utbygging vil få for disse.”

For å kartlegge samiske interesser ble det 20. oktober 2011 også sendt en skriftlig forespørsel til Sámediggi/Sametinget. I svarbrev datert 14. november d.å. (**vedlegg 4**) heter det: ”Ut fra en landskapsmessig vurdering finner vi det sannsynlig at det kan være samiske kulturminner i det aktuelle området som ikke er registrert. Sámediggi/Sametinget må derfor foreta en befaring før endelig uttalelse kan gis. Befaringa vil utføres i løpet av feltsesongen 2012. Det aktuelle tiltaket er å anse som et større offentlig tiltak som i henhold til Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §§9 og 10 utløser undersøkelsesplikt og påfører tiltakshaver utgiftene ved kulturminneforvaltningens befaring (...). Sámediggi/Sametinget gjør oppmerksom på at en befaring med påfølgende uttalelse ikke kan foretas før vi har mottatt en skriftlig attest (...). Vi gjør oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sámediggi/Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Troms fylkeskommune.”

- Basert på dagens kunnskap vurderes verdien av kulturminner og kulturmiljø i influensområdet som middels.



Figur 17. Automatisk fredete kulturminner langs Middagselva (kilde: <http://askeladden.ra.no>).



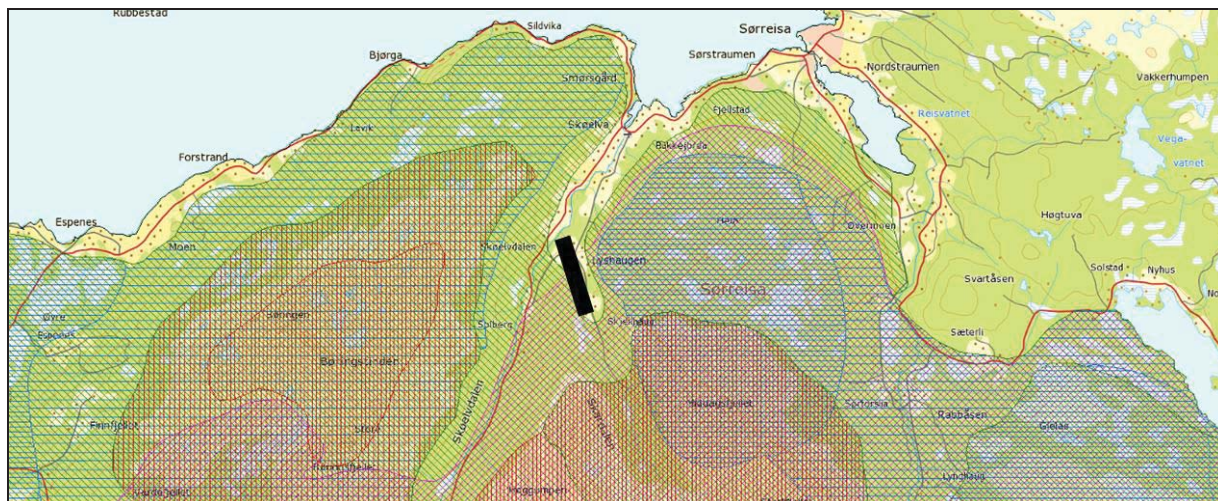
Figur 18. Oversikt over fredete SEFRAK-bygninger, andre bygninger og arkeologiske kulturminner langs Middagselva (kilde: www.miljostatus.no).

REINDRIFT

Hele tiltaks- og influensområdet omfattes av Hjerttind reinbeitedistrikt og er derfor leveområde for tamrein. Arealbrukskartet for rein (<https://kart.reindriftno/reinkart/>) (**figur 19**) viser at Skardalen er et godt beiteområde, og at sørvestre del av tiltaksområdet helt inn mot Middagselva og Lyshaugen inngår som høstbeite 1-område, høstvinterbeite 2-område og vårbeite 2-område. Videre framgår det at områdene øst for Skardalen, herunder Middagsfjellet, er vinterbeite 1-område, mens fjellområdene sør i Skardalen er sommerbeiter. Det finnes ingen trekk-, drivings-/flyttleier eller oppsamlingsområder nær tiltaksområdet. Gamtofta, som befinner seg på gården Skjellhaug like sørøst for tiltaksområdet, var tidligere en samisk sommerboplass (siida) for flere familier og er i dag restaurert.

For å avklare reindriftsinteressene i influensområdet ytterligere, ble det sendt en skriftlig forespørsel til reindriftsforvaltningen i Troms den 20. oktober 2011. I svarbrev datert 25. oktober d.å. (**vedlegg 5**) henvises det til formann/kontaktperson i Hjerttind reinbeitedistrikt for nærmere informasjon, og det pekes på at gjeldende arealbrukskart er tilgjengelig på egne nettsider. Oppdatert informasjon pr. 2010 foreligger kun i papirutgave, men ingen vesentlige forandringer berører området langs Middagselva.

- *Verdien for reindriftsinteresser vurderes som stor.*



Figur 19. Arealbrukskartet for rein for områdene omkring tiltaksområdet i Middagselva (svart felt) i Skardalen i Sørreisa kommune. Grønt angir vårbeiteområder, brunt høst/vinterbeiteområder, rødt sommer- og høstbeiteområder og blått vinterbeiteområder (kilde: <https://kart.reindrift.no/reinkart/>).

JORD- OG SKOGRESSURSER

Jordbruk

Mellom Skogheim og Skjellhaug øst for Middagselva finnes en del fulldyrket og overflatedyrket jord som nyttes til grasproduksjon (**figur 22**). Driften er satt bort til personer utenfra. Ved Lyshaugen på vestsiden av vassdraget er store jordbruksarealer lagt brakk og under gjengroing. Noen teiger er også tilplantet med gran (**figur 20**). Alt husdyrhold i Skardalen har opphørt, men i utmarka kan tilfeldige streifdyr av sau påtreffes på beite. For øvrig beites utmarka av tamrein, se eget kapittel. Tema jordbruk vurderes til middels verdi.



Figur 20. Dyrket mark sør for Skogheim nyttes fremdeles til grasproduksjon (**venstre**). På Lyshaugen er dyrkjingsjord lagt brakk og til dels tilplantet med gran (**høyre**). Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Skogbruk

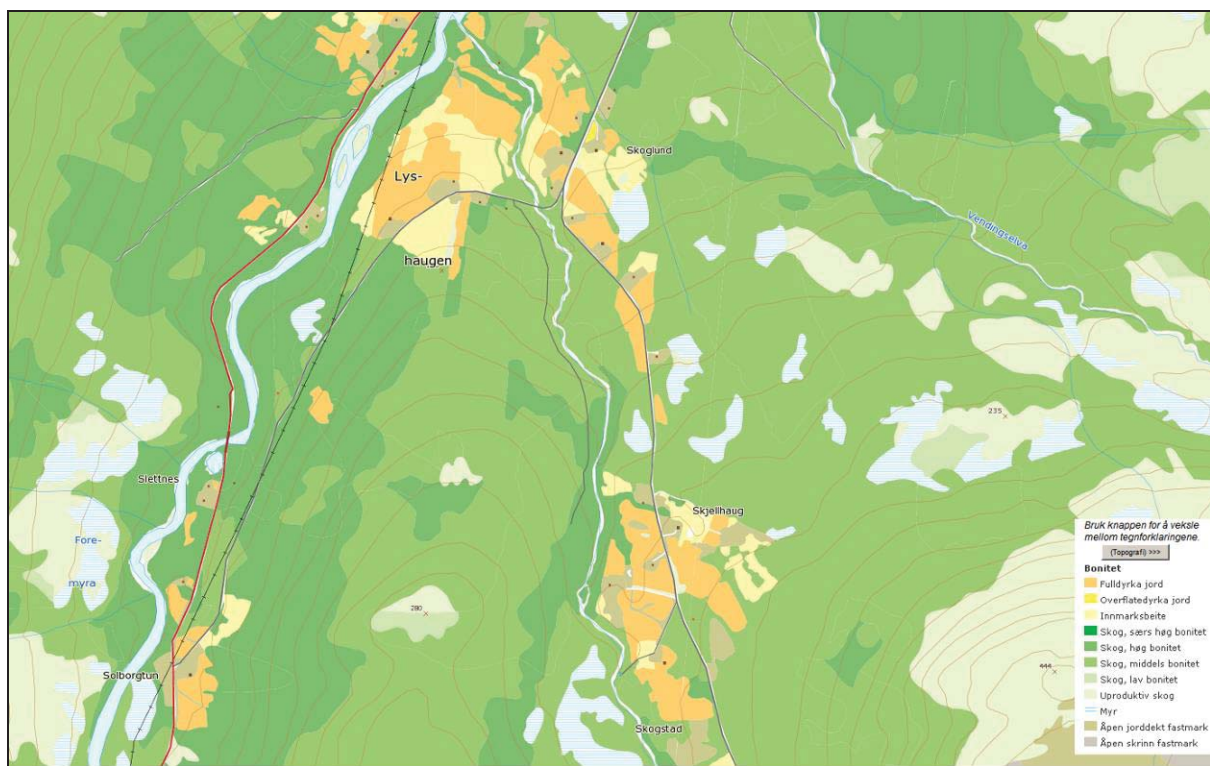
Store deler av tiltaks- og influensområdet er skogdekt. Bjørkedominert lauvskog dekker størst arealer, men det finnes også spredte plantefelt med gran og furu. Noen grantrær har forynglet seg selv og vokser derfor spredt i terrenget. Skogressursene utnyttes kun til egen vedproduksjon (**figur 21**). Boniteten er gjennomgående høy (**figur 22**). Tema skogbruk vurderes til liten verdi.

Middels verdi for jordbruk og liten verdi for skogbruk gir liten - middels verdi for jord-/skogressurser.

- Samlet vurderes jord- og skogressurser til liten til middels verdi.



Figur 21. Plantet furuskog sør for Lyshaugen (venstre). Uttak av ved langs skogsveien som følger vest for vassdraget (høyre). Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 22. Bonitetskart over tiltaksområdet langs Middagselva (www.ngu.no/kart/arealisNGU/).

FERSKVANNRESSURSER

Vannkvaliteten i Middagselva er ikke undersøkt spesielt i forbindelse med foreliggende kraftutbyggingsplaner, men siden berggrunnen generelt består av næringsrike bergarter, er det sannsynlig at pH-verdien er høy. Opphør av husdyrhold på innmark og utmarksbeite reduserer bakterieinnholdet i vann og begrenser forurensningstilførselen i form av fosfor. Nedover gjennom tiltaksområdet vil trolig bakterienivået stige noe pga. tilsig fra jordbruksareal og bebyggelse. Middagselva holder lavere vanntemperatur enn hovedvassdraget Skøelva, fordi nedbørfeltet mangler innsjøer. Bortsett fra et anadromt parti nederst, fører elva kun bekkeørret. Vannet er klart, og begroingen er generelt liten. Vannet i Middagselva brukes som drikkevannskilde for befolkningen i Skøelv, men skal snart bli reserve-drikkevannskilde for Sørreisa. Inntaket ligger på kote 200, hvor også inntaket til kraftverket vil komme. Her er det anlagt dam og bygningsmasse (**figur 26**). Uttaket skjer via 6" rørledning. Derfor har uttaket lite å si for nedstrøms vannføring. De to nederste gårdene langs Middagselva får vannfor-

syning fra dette anlegget, mens øvrige husstander i tiltaks- og influensområdet forsynes fra egne brønner eller små sidebækker. Middagselva brukes ikke til jordbruksvanning, og det knytter seg ikke resipientinteresser til vassdraget. Vannressursene i Middagselva er godt egnet til energiformål, pga. høy vannføring og nokså konsentrert fallstrekning.

- *Verdien med hensyn til ferskvannsressurser vurderes som middels.*



Figur 23. Middagselva ved inntaket til eksisterende drikkevannskilde på kote 200, som også skal bli kraftverksinntak. Det kan bli aktuelt å heve vannstanden 1,5-2 meter. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

BRUKERINTERESSER

Det foregår noe turaktivitet i tiltaks- og influensområdet langs Middagselva både sommer og vinter. Samlet bruk av området kan karakteriseres som middels. Tilkomsten er god, og veien videre innover Skardalen er egnet til sykling og turgåing både før og etter bompasseringen. Også terrenget vest for Middagselva er lett tilgjengelig via skogsveien som går sørover fra Lyshaugen. Her kommer man fort ut i terrenget. Områdene nedenfor brua ved Lyshaugen er lite brukt pga. vanskelig tilgjengelighet, begrenset utsyn og ellers små muligheter for skigåing, fiske og plukking av sopp og bær. I øvre del av tiltaks- og influensområdet, og videre innover Skardalen eller oppover mot fjellpartiet Storlyshaugen-Flatgumpen i sørvest, plukkes det blåbær, molte og litt tyttebær. Det finnes mye sopp i terrenget, men denne ressursen utnyttes lite. Brukere er både grunneiere, lokalbefolkningen langs Skøelva og tilreisende fra kommunesenteret Sørreisa. Det finnes ikke DNT-merkete turstier i tiltaksområdet eller det øvrige nedbørfeltet. Det ligger tre private hytter i Skardalen. Eierne har løyve til å kjøre snøscooter fram til hyttene langs faste trasèer. Sporene benyttes av skiløpere. Fiske i Middagselva har svært beskjedent omfang i dag. Det finnes kun en relativt tynn bestand av bekkeørret. Tidligere var det større fjellørret i elva. Det er ingen utnyttelse av fisket på anadrom strekning nederst mot samløpet med Skøelva, selv om det er fiskerett helt opp mot gbnr. 28/6. Anadrom fisk uteblir stort sett fra dette området. I Skøelva er det bygd fisketrapp i Storfossen og tilrettelagt for fiske gjennom salg av fiskekort. Om høsten jaktes det elg, rype, hare og litt rev. Elgjakta har klart størst verdi. Valdet som Skardalen tilhører, har en kote på fem dyr. I gjennomsnitt felles ett-to dyr i Skardalen. Jakta utøves av grunneierne. Den restaurerte samiske boplassen Gamtofta på gården Skjellhaug har hyppig besøk av enkeltpersoner, små grupper og skoleklasser.

- *Verdien med hensyn til brukerinteresser vurderes som middels.*

KRAFTLINJER

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV-nett langs Skøelva via en kort jordkabel. Det foreligger to alternative nettilknytningspunkter, som begge ligger forholdsvis nær kraftstasjonen. Terreng- et er flatt og rikt på løsmasser. Vegetasjonen består av blandingslauvskog med bjørk som dominerende treslag og ellers litt innslag av gråor og andre boreale lauvtreslag. Det finnes også mindre teiger med gammelt jordbruksland her. Naturverdiene i dette området ansees beskjedne.

EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Det er ikke forelått alternative utbyggingsplaner.

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

Bygging av Middagselva kraftverk medfører flere fysiske inngrep. Det blir inntaksdam med inntaks-konstruksjon, nedgravd rørgate, kraftverk med utslippskanal, tilkomstveier til inntak og kraftstasjon, trasè for nettilknytning og riggområde. Tiltaket gir også betydelig vannføringsreduksjon på en 2 100 meter lang elvestrekning i Middagselva, unntatt i flomperioder under snøsmelting og ved store nedbørmengder i form av regn. En samlet oppstilling av verdi, virkning og konsekvenser på de forskjellige fagtemaene er gitt i **tabell 6** bakerst i dette kapittelet.

0-ALTERNATIVET

Som ”kontroll” for konsekvensvurderingen for de ulike reguleringsalternativene, er det her presentert en sannsynlig utvikling for de ulike berørte vassdragsdeler dersom de forblir uregulerte.

Konsekvensene av det planlagte Middagselva kraftverk skal vurderes i forhold til den tilsvarende framtidige situasjonen i det aktuelle området, basert på kjennskap til utviklingstrekk i regionen, men uten det aktuelle tiltaket. Nedenfor er omtalt en del forhold som vil kunne påvirke verdiene i området.

Klimaendringer er gjenstand for diskusjon i mange sammenhenger, og eventuell økende ”global oppvarming”. En oppsummering av effektene klimaendringene har på økosystemer og biologisk mangfold er gitt av Framstad mfl. (2006). Hvordan klimaendringene vil påvirke for eksempel årsnedbør og temperatur, er gitt på nettsiden www.senorge.no, og baserer seg på ulike klimamodeller. Disse viser høyere temperatur og noe mer nedbør i influensområdet. Det diskuteres også om snømengdene vil øke i høyfjellet ved at det kan bli større nedbørmengder vinterstid. Dette kan gi større vårflommer, samtidig som et ”villere og våtere” klima også kan resultere i større og hyppigere flommer også gjennom sommer og høst.

Skoggrensa omkring tiltaksområdet forventes også å bli noe høyere over havet, og vekstsesong kan bli noe lenger. Det er imidlertid vanskelig å forutsi hvordan eventuelle klimaendringer vil påvirke forholdene for de elvenære organismene. Lenger sommersesong og forventet høyere temperaturer kan gi økt produksjon av ferskvannsorganismer, og vekstsesongen for ørret er forventet å bli noe lenger. Generasjonstiden for mange ferskvannsorganismer kan bli betydelig redusert.

Reduserte utslipp av svovel i Europa har medført at konsentrasjonene av sulfat i nedbør i Norge har avtatt med 63-87 % fra 1980 til 2008. Nitrogenutslippene går også ned. Følgen av dette er bedret vannkvalitet med mindre surhet (økt pH), bedret syrenøytraliserende kapasitet (ANC), og nedgang i uorganisk (giftig) aluminium. Videre er det observert en bedring i det akvatiske miljøet med gjenhenting av bunndyr- og krepsdyrsamfunn og bedret rekruttering hos fisk. Faunaen i rennende vann viser en klar positiv utvikling, mens endringene i innsjøfaunaen er mindre (Schartau mfl. 2009b). Denne utviklingen ventes å fortsette de nærmeste årene, men i avtakende tempo. Størst utvikling ventes imidlertid i en stadig reduksjon i variasjonen i vannkvalitet, ved at risiko for særlig sure perioder med surstøt fra sjøsaltepisoder vil avta i årene som kommer.

0-alternativet vurderes samlet sett å ha **ubetydeleg konsekvens (0)** for terrestriske og akvatiske miljø knyttet til Middagselva.

RØDLISTEARTER

Av de registrerte rødlisteartene er oter (VU), sannsynlig forekommende strandsnipe (NT) og i liten grad fiskemåke (NT) direkte knyttet til vassdragsmiljøet i tiltaksområdet. Redusert vannføring vil være negativt for oter, men arten opptrer trolig bare sporadisk i nedre del av Middagselva og er dessuten i generell framgang i Norge. Strandsnipe kan bli negativt påvirket av redusert vannføring, men tåler

samtidig en del inngrep i og langs vannveier. Fiskemåke bruker neppe selve vannstrengen i Middagselva. I likhet med oter er strandsnipe og fiskemåke fremdeles alminnelig utbredte i regionen. Siden jerv (EN), gaupe (VU) og hønehauk (NT) bare er tilknyttet tiltaks- og influensområdet som streifindivider, ventes virkningen å bli beskjeden. I anleggsfasen vil eventuell forekomst av disse artene kunne bli negativt påvirket av økt støy og trafikk i området. I driftsfasen vil trafikken være marginalt lav og den negative virkningen liten. Stær (NT) ventes ikke å bli påvirket av tiltaket.

Fossekall, linerle og sannsynligvis sivspurv fra Bern liste II er alle tilknyttet vassdragsmiljøet langs Middagselva. Redusert vannføring vil trolig ha middels negativ virkning på fossekall, og ingen virkning på linerle og sivspurv. På generelt grunnlag er det vanskelig å fastslå hvor stor vannføring fossekallen trenger for å hekke. Dessuten er vintertemperatur viktig for å forklare svingninger i hekkebestanden (Walseng & Jerstad 2009).

Samlet vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Tiltaket gir liten til middels negativ virkning på rødlistearter.*
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for rødlistearter.**

TERRESTRISK MILJØ

Kunnskapen om hva slags virkning redusert vannføring i elver og bekker har på kryptogamer, er mangelfull (se for eksempel Hassel mfl. 2010, Ihlen 2009), men fuktighetskrevede arter som finnes langs elver og bekker, vil kunne reduseres i mengde ved redusert vannføring. Redusert vannføring vil også kunne virke på floraen ved at de opprinnelige elvekantsonene gror igjen og at ny vegetasjon etableres på tørrlagte arealer (Andersen & Fremstad 1986).

Graving i forbindelse med inntaksdam, rørgate, kraftverk med utslippskanal til elv, tilkomstveier til inntak og kraftstasjon, jordkabeltrasè for nettilknytning og riggområde, vil gi negativ virkning på floraen av karplanter, moser og lav i selve tiltaksområdet. Med unntak av myra i øvre del, er det bare vanlige arter og vegetasjonstyper som blir midlertidig berørt. Både vannveien og øvrige inngrepsområder vil på sikt bli naturlig revegetert. På grunn av kort vekstsesong og et kaldere klima så langt mot nord, vil dette ta lengre tid i forhold til områder i Sør-Norge.

Terrenginngrepene fører ellers til at fugle- og pattedyrarter for en periode får tapt sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Artene som har fast tilhold i og nær tiltaksområdet er alle vanlig utbredte i regionen. Også arter med streifforekomst vil bli lite berørt, eller ikke berørt i det hele tatt. Dette gjelder blant annet rovfuglarter og de store rovdyrartene gaupe og jerv. Selve anleggsaktiviteten vil kunne være negativ for fugl og pattedyr på grunn av økt støy og trafikk. Spesielt i yngleperioden kan dette være uheldig. I driftsfasen ventes tiltaket å ha liten negativ virkning på faunaen.

For virkninger på rødlistearter, og arter på Bern liste II, se eget kapittel om rødlistearter.

- *Tiltaket gir samlet liten til middels negativ virkning på terrestrisk miljø.*
- **Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for terrestrisk miljø.**

AKVATISK MILJØ

Det planlegges slipp av minstevannføring tilsvarende 5-persentilene i sommerhalvåret og vinterhalvåret; henholdsvis 225 l/s og 37 l/s. Dette vil sikre forekomsten av ikke-anadrome ferskvannsbiologiske organismer på hele den berørte strekningen ned mot planlagt kraftverksutslipp. Årsaken er at Middagselva får tilført vann fra to bekker like nedstrøms planlagt inntaksdam, og at det finnes spredte kulper i fast berg på hele den aktuelle elvestrekningen hvor bekkeørret og andre vannlevende organismer vil kunne overleve. Vannføringen etter utbygging blir sannsynligvis for lav til at potensielt forekommende anadrom fisk kan vandre opp på berørt elvestrekning. Utslippskanalen fra kraftverket er lokalisert slik at om lag halvparten av anadrom strekning fram mot nederste vandringshinder (Vh-1) vil bli berørt. Grunneiere og representanter for elveeigarlaget betrakter imidlertid ikke Middagselva som anadrom. I så fall har ikke tiltaket noen virkning for temaet anadrom fisk. Som følge av jordskiftedom er Middagselva nedstrøms brua ved Lyshaugen likevel avmerket som prioriterte naturtype.

Redusert vannføring vil sommerstid gi økt vanntemperatur i en fra før av nokså kald elv. Vinterstid vil vanntemperaturen bli noe redusert på berørt strekning. Dette kan gi en svakt endret artssammensetning av vannlevende organismer, men det er ikke ventet at forskjellene vil bli av betydning. Redusert vanndekning kan også føre til noe reduksjon i biologisk produksjon på berørt elvestrekning. Etablering av inntaksterskel og inntakskonstruksjon vil ikke medføre nevneverdige konsekvenser for akvatisk miljø annet enn at eksisterende inntaksdam for drikkevannsforsyning vil få økt areal og volum.

- *Tiltaket gir samlet middels negativ virkning på akvatisk miljø.*
- **Liten verdi og middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for akvatisk miljø.**

VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Middagselva er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår heller ikke blant nasjonale laksevassdrag.

- *Tiltaket gir ingen virkning på verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag.*
- **Ingen verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag.**

LANDSKAP

Under, og like etter, anleggsarbeidet vil de fysiske terrenginngrepene være lokalt synlige langs flere av de aktuelle inngrepsstedene. Særlig gjelder dette nedgravd rørtrasé, oppgradering/utvidelse av inntaksdam og forsterking/nyetablering av tilkomstveier til inntak og kraftstasjon. Også selve kraftstasjon med utløpskanal og jordkabeltrasé for nettilknytning vil etterlate seg en del spor i terrenget. Det må ryddes skogvegetasjon og planeres i et relativt bredt belte langs aktuelle traséer. Samtlige inngrepsområder vil kunne revegeteres forholdsvis raskt, men det vil ta noe tid før ny skog vokser opp. De negative landskapsvirkningene vil dermed avta gradvis etter avsluttet anleggsperiode. Nedgravd høyspentkabel vil uansett trasealternativ ha liten negativ virkning, fordi terrenget er rikt på løsmasser og preget av tett, flersjiktet lausveg. Den negative effekten av landskapsinngrepene dempes noe av at det allerede er foretatt terrenginngrep i store deler av området. Mest uheldig landskapsmessig virkning har trolig etableringen av rørgate og tilkomstvei i det øvre partiet fra eksisterende skogsvei og opp til inntaksdammen. Dette området har et nokså urørt preg og ligger i kanten av større myrområder.

Redusert vannføring i Middagselva vil resultere i at landskapsbildet langs vannstrengen endres. Lokalt er dette uheldig, men elveløpet ligger relativt lite tilgjengelig for innsyn, og mangler store fossefall, slik at den negative visuelle effekten dempes noe. Vegetasjon som omslutter elveløpet bidrar i samme retning. Den negative virkningen vil være størst på elvestrekningene som kan observeres fra brua ved Lyshaugen, og fra midtre og øvre del av skogsveien som følger langs vestsiden av elveløpet ovenfor Lyshaugen. Middagselva vil ha mest dominerende visuell effekt ved høye vannføringer og i partier

hvor vannet renner i små fossefall. Den negative landskapsvirkningen av tiltaket vil være størst i perioder hvor vannføringen er under 2,5x middelvannføring (2,3 m³/s), og kraftverket kan ta unna det meste av vannet i elva. Ved lave vannføringer under kraftverkets minste slukevne på 0,1 m³/s, vil vannet gå som naturlig i elveløpet. Også ved høye vannføringer, først og fremst flomvannføringer knyttet til snøsmelting og store nedbørmengder, vil det meste av vannet gå i overløp forbi inntaket, og virkningen på landskapet blir liten. Slipping av minstevannføring 225 l/s i sommerhalvåret 37 l/s i vinterhalvåret vil i noen grad avbøte på skadevirkningene. Mesteparten av berørt elve-strekning vil dessuten få tilført noe restvannføring fra to bekker som tas inn like nedstrøms planlagt inntaksdam.

Samlet sett vil terrenginngrepene være små til middels negative for landskapsinntrykket. Virkningen vil være størst under og like etter anleggsperioden.

- *Tiltaket gir liten til middels negativ virkning på landskap.*
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/--) for landskap.**

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Prosjektets tiltaks- og influensområde ligger i et inngrepsnært område. Tiltaket vil ikke medføre ytterligere reduksjoner i INON-soner.

- *Tiltaket medfører ingen virkning på INON-områder.*
- **Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for INON-områder.**

KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Verken funnstedene for gammelt jernspyd og to SEFRAK-registrerte bygninger ved Skogheim, eller den restaurerte samiske boplassen Gamtofta ved Skjellhaug vil bli påvirket av tiltaket. Inntil det foreligger resultater av kulturminneregistreringer og kartlegging av samiske interesser, forventes det at tiltaket bare har negativ virkning på nyere tids kulturminner som stier, gamle veifar etc. ved etablering av vannvei og anleggsveier langs vestsiden av elveløpet.

- *Basert på dagens kunnskap gir tiltaket liten negativ virkning på kulturminner og kulturmiljø.*
- **Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for kulturminner og kulturmiljø.**

REINDRIFT

Tiltaks- og influensområdet tilhører Hjerttind reinbeitedistrikt, hvor reinen kan beite overalt uten restriksjoner. Innenfor tiltaksområdet i Middagselva brukes arealene vest for elveløpet både som høstbeite 1-område, høstvinterbeite 2-område og vårbeite 2-område. Inntaksdam og trasé for nedgravd rørgate/tilkomstvei til inntaket vil øverst komme i berøring med disse arealbruksområdene for rein. Siden arealene i tiltaksområdet ligger i utkanten av områdene, vil bruken variere over tid. Tiltakets ulemper vil i stor grad være knyttet opp mot ferdsel/forstyrrelser. Den negative virkningen ventes derfor å være størst i selve anleggsperioden. Da vil det bli en god del støy fra kjøretøy og maskiner, samtidig som det vil være mennesker til stede. Dette vil kunne medføre at reinen skyr området i denne perioden. Derfor er det spesielt viktig at planleggingen av kraftverket skjer i tett dialog med reindriften, slik at de mest forstyrrende delene av anleggsarbeidet kan foregå på et tidspunkt hvor skadene vil være minst. Forutsatt at slike hensyn tas, vurderes tiltaket og gi liten til middels negativ virkning på reindriften. I driftsfasen ventes den negative virkningen å være marginalt liten.

- *Tiltaket gir samlet liten negativ virkning på reindriftsinteresser.*
- **Stor verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for reindriften.**

JORD- OG SKOGRESSURSER

Etablering av nedgravd rørgate og tilkomstvei til kraftstasjonen vil medføre betydelig midlertidig beslag av jordbruksareal på Lyshaugen. Disse områdene er imidlertid under gjengroing og til dels tilplantet med gran. På arealene som berøres av driftsvannvei vil grasproduksjon, beiting eller eventuell treproduksjon kunne foregå som normalt igjen når arealene har blitt tildekket med jord. De langsiktige virkningene vil derfor bli små negative og i hovedsak være knyttet til arealtap til veiformål.

Terrenginngrepene knyttet til etablering av nedgravd rørgate, tilkomstvei til inntaks- og kraftstasjonsområde, kraftstasjon med utslippskanal og jordkabeltrasé for nettilknytning, vil medføre at betydelig areal med skogsmark beslaglegges. Boniteten er gjennomgående høy, men skogen nyttes bare til vedproduksjon til eget bruk. I forbindelse med anleggsarbeidet vil mesteparten av skogen som hogges langs de ulike trasèene kunne nyttes til ved. I framtiden vil tilkomstveier til inntak og kraftstasjon kunne lette uttak av tømmer til vedproduksjon.

Tiltaket gir liten negativ virkning på jordressurser og liten negativ/liten positiv virkning på skogressurser.

- *Tiltaket gir samlet liten negativ virkning på jord- og skogressurser.*
- **Liten til middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for jord- og skogressurser.**

FERSKVANNRESSURSER

Middagselva brukes i dag som drikkevannskilde til husholdning. Vannkvaliteten vurderes som god. Foreslått kraftutbygging ventes ikke å få konsekvenser for vannforsyningsinteresser, da drikkevannsuttaget uansett er beskjedent, og det benyttes samme inntaksarrangement. Det knytter seg heller ikke resipientinteresser til vassdraget, men redusert vannføring vil kunne gi noe økt algebegroingen i elveløpet sammenlignet med dagens situasjon. I forbindelse med selve anleggsarbeidet vil elva i korte perioder få økt slamføring. Dette gjelder også vannet i selve inntaksdammen for eksisterende drikkevannsanlegg i tidsrommet hvor denne skal oppgraderes.

Tiltaket vurderes å ha middels til stor negativ virkning på vannkvalitet under selve anleggsfasen og ubetydelig til liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Tiltaket gir samlet liten negativ virkning på ferskvannsressurser.*
- **Middels verdi og liten negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for ferskvannsressurser.**

BRUKERINTERESSER

Fraføring av vann vil visuelt sett være negativt for friluftsupplevelsen langs Middagselva. Elvestrengen er mest synlig fra brua ved Lyshaugen. Videre vil terrenginngrep i forbindelse med etablering av inntak, nedgravd rørgate, kraftstasjon med utløpskanal, jordkabeltrasé for nettilknytning, riggområde og tilkomstvei til kraftstasjon og inntaksdam bli synlige. Spesielt i og like etter anleggsfasen vil slike inngrep også kunne representere fysiske hindre i forbindelse med utøvelse av friluftsliv. Dette gjelder først og fremst ferdsel langs skogsveien vest for elveløpet. Etablering av tilkomstveier til inntaksdam og kraftstasjonsområde vil etter anleggsperioden gi lettere tilkomst for publikum. Fiske mulighetene er i praksis avgrenset til bekkørret, og dette fisket har beskjedent omfang. Fraføring av vann i Middagselva vil redusere fiskemulighetene på berørt strekning ned mot planlagt kraftstasjon. Anadromt fiske er uten verdi i Middagselva. I anleggsfasen og en periode etterpå vil planlagte inngrep ellers redusere mulighetene for utøvelse av elgjakt i området, samt plukking av bær og eventuelt sopp. Jaktbart vilt vil i anleggsperioden bli påvirket av støy og ferdsel og i noen grad få innskrenket sine leveområder. I driftsfasen, og etter at inngrepstidspunktene er revegetert, vil tiltaket ikke ha nevneverdig

virkning på jaktmulighetene i influensområdet. Samlet vurderes tiltaket å ha middels til stor negativ virkning på brukerinteresser under selve anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Tiltaket gir samlet liten til middels negativ virkning på brukerinteresser.*
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/--) for brukerinteresser.**

SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere 5,6 GWh, tilsvarende forbruk i ca. 280 boliger. Fallrettseier vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Sørreisa kommune marginalt. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget. På grunnlag av disse momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv samfunnsmessig konsekvens.

- **Liten positiv konsekvens (+) for samfunnsmessige forhold.**

KRAFTLINJER

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV-nett langs Skøelva via en kort jordkabel. Terrenget er rikt på løsmasser, og vegetasjonen består av blandingslauvskog dominert av bjørk. Ellers finnes små teiger med gammelt jordbruksland. Naturverdiene er beskjedne. Virkningen av tiltaket vurderes som liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

- **Ingen nevneverdige konsekvenser (0) av elektriske anlegg.**



Figur 24. Det mest sannsynlige nettilknytningspunktet for Middagselva kraftverk ligger ved østbredden av Skøelva, til venstre på dette bildet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

ALTERNATIVE UTBYGGINGER

Det er ikke forelått alternative utbyggingsplaner.

SAMLET VURDERING

I **tabell 6** er det foretatt en oppsummering av verdi, virkning og konsekvens for de ulike fagområdene som er vurdert.

Tabell 6. Oppsummering av verdi, virkning og konsekvens av en utbygging av Middagselva kraftverk.

Tema	Verdi			Virkning					Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stor neg.	Middels	Liten / ingen	Middels	Stor pos.	
Rødlistearter	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Terrestrisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Akvatisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Verneplan for vassdrag/ nasjonale laksevassdrag	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Landskap	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten/midd. neg. (-/-)
Inngrepsfrie natur- områder	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Kulturminner og kulturmiljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Reindrift	----- -----		▲	----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Jord- og skogressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Ferskvannsressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Brukerinteresser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten/midd. neg. (-/-)

Tiltaket får liten til middels negativ konsekvens for temaene landskap og brukerinteresser, ellers ubetydelig til liten negativ konsekvens.

SAMLET BELASTNING

Middagselva ligger langt unna verneområder opprettet i henhold til naturmangfoldloven. Det finnes heller ingen verna vassdrag i umiddelbar nærhet. De nærmeste er Salangselva i sør, Rossfjordvassdraget i nord, Målselva i øst og Lakselva til Trollbuvatnet på Senja i vest. Middagselva ligger i nordvestre utkant av et relativt stort INON-område omkring fjellpartiet Hjertinden, som også innbefatter et kjerneområde med villmarkspreget (>5 km fra vassdrag). Det går ingen større kraftlinjer gjennom nærområdene til Middagselva. Ved Skøvatn sør i Skøelvvassdraget er Mølnelva kraftverk utbygd. Arealer med inngrepsfri natur vil ikke bli berørt av planlagt kraftutbygging. Arealer for utøvelse av friluftsliv vil bli relativt lite berørt. Dessuten finnes flere alternative utfartsområder i regionen som har minst like gode kvaliteter og tilkomstmuligheter. Også de landskapsmessige inngrepene vil være beskjedne, og av lokal karakter, fordi landskapsrommet langs den berørte delen av Middagselva ligger nokså avskjernet til. Med hensyn til biologisk mangfold og forekomst av rødlistearter, vurderes forholdene langs Middagselva å representere et gjennomsnitt for regionen.

AVBØTENDE TILTAK

Nedenfor beskrives tiltak som kan minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Middagselva kraftverk. Anbefalingene bygger på NVE's veileder 2/2005 om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland 2005).

"Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggstart av et anlegg kan iverksettes, må tiltaket få godkjent detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting".

TILTAK I ANLEGGSPERIODEN

Anleggsarbeid i og ved vassdrag krever vanligvis at det tas hensyn til økosystemene ved at det ikke slippes steinstøv og sprengstoffrester til vassdraget i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Siden planlagt anleggsarbeid i selve elvestrengen ikke er omfattende, vil dette sannsynligvis være av begrenset varighet. Anleggsarbeid bør begrenses, eller unngås, ved inntaket hvis rein er til stede.

MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer. Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

"I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser."

I **tabell 7** har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i forbindelse med Middagselva kraftverk, med tanke på de ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 7. Behov for minstevannføring i forbindelse med Middagselva kraftverk (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Rødlistearter	+
Terrestrisk miljø	+
Akvatisk miljø	++
Verneplan for vassdrag / nasjonale laksevassdrag	0
Landskap	++
Inngrepsfrie naturområder	0
Kulturminner og kulturmiljø	0
Reindrift	0
Jord- og skogressurser	0
Ferskvannsressurser	0
Brukerinteresser	+

Behovet for å opprettholde en minstevannføring i forbindelse med bygging av Middagselva kraftverk er særlig knyttet til fisk og ferskvannsorganismer samt opplevelsesverdier i forhold til landskap og friluftsliv. Når det gjelder flora og fauna, vil minstevannføring være positivt for kryptogamer og fuktighetskrevenne plantearter i vekstsesongen, og for fossefall, oter og sannsynlig forekommende strandsnipe. De to sistnevnte artene er rødlistet. For fossefall bør det for øvrig vurderes å sette opp rugekasser i fossefall som får fraført vann.

ANLEGGSTEKNISKE INNRETNINGER

Det anbefales at inntaksdam, inntakskonstruksjon, nedgravd rørgate, kraftverk, utslippskanal, tilkomstveier til inntak og kraftstasjon, trasè for nettilknytning samt riggområde får en god terrengetilpassing, der store skjæringer og fyllinger unngås. Det kan være nyttig å beholde skogvegetasjon i nærområdene langs trasèer/anleggsområder, slik at inngrepene i størst mulig grad blir skjult for innsyn. Det anbefales at riggområdet avgrenses fysisk. Trasèene for nedgravd rørgate og tilkomstvei mellom inntaksdam og Lyshaugen bør så langt det er mulig legges utenom myra vest for inntaket. Samtidig er det viktig å skåne terrenget mest mulig der trasèene krysser to tilførselsbekker til Middagselva. Videre nedover mot Lyshaugen bør rørgatetrasèen i størst mulig grad legges parallelt med eksisterende skogsvei, eller i terreng som allerede er hogd ut i dette området i forbindelse med vedproduksjon. Dermed reduseres inngrepene i gammel bjørkeskog.

VEGETASJON

Å beholde mest mulig vegetasjon inntil tiltaksområdet, og foreta effektiv revegetering av berørte areal, er viktige tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, f.eks. langs veiskråninger, riggområde mm. God vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Revegetering bør normalt ta utgangspunkt i stedegen vegetasjon.

Gjenbruk av avdekningsmassene er som regel både den rimeligste og miljømessig mest gunstige måten å revegetere på. Dersom tilsåing er nødvendig (f.eks. for å fremskynde revegeteringen og hindre erosjon i bratt terreng), bør frøblandinger fra stedegne arter benyttes.

Det er viktig å bevare så mye som mulig av den opprinnelige tre- og buskvegetasjonen langs elveløpet, dette fordi karplanter, moser og lav er tilpasset både fuktighets- og lysforholdene i området. Dernest vil tre- og buskvegetasjon langs vannstrengen binde jorda og gjøre området mindre utsatt for erosjon, spesielt i forbindelse med store flommer. Se også Nordbakken & Rydgren (2007).

AVFALL OG FORURENSNING

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensning skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Alt avfall må fjernes og bringes ut av området.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til (1) tunneldrift og annet fjellarbeid, (2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og (3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff, kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

OM USIKKERHET

I veilederen for kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl mfl. 2009) skal graden av usikkerhet vedrørende biologisk mangfoldvurderingene diskuteres. Dette redegjøres for her.

Denne konsekvensvurderingen bygger på et relativt godt datagrunnlag, med befaring av tiltaksområdet den 31. august 2011, se sporlogg i **vedlegg 2**. Dette er et egnet tidspunkt for vurdering av karplante-flora og for kartlegging av kryptogamer og naturtyper, men for seint for å dekke opp ynglende vertebratfauna. En del fuglearter ble likevel påvist i og langs Middagselva. Gjennomgang av Artsdata-bankens artskart og andre databaser og publikasjoner viser at botaniske og zoologiske forekomster ikke er spesielt godt dokumentert i tiltaks- og influensområdet langs Middagselva, men muntlige innspill fra lokale informanter har i stor grad kompensert for denne manglende kunnskap. Grad av usikkerhet for verdivurdering av biologisk mangfold vurderes derfor å være liten.

Betydningen av redusert vannføring i Middagselva er ikke prøvd kvantifisert eller visualisert, selv om deler av vannstrengen (i praksis bare omkring brua ved Lyshaugen) fremstår som synlig og spiller en viss rolle som landskapselement. Mesteparten av den berørte strekningen av Middagselva fører kun bekkeørret. Spredt på hele den berørte strekningen finnes flere naturlige kulper i fast berg hvor fisken kan overleve.

BEHOV FOR OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Vurderingene i denne rapporten bygger i stor grad på en befaring av tiltaksområdet den 31. august 2011. Det ble registrert to verdifulle naturtyper; bekkekløft og bergvegg (F09) og gammel lauvskog (F07), men det ble ikke påvist spesielle arter. Potensialet for funn av rødlistede arter av karplanter, moser og lav vurderes å være lite.

Det er ikke grunn til å anta at tiltaksområdet inneholder spesielt viktige forekomster av akvatiske evertebrater. Viktige miljøparametre i denne sammenheng er vannkvalitet, vanntemperatur, vannhastighet og substrat, og forholdene i Middagselva skiller seg neppe vesentlig fra andre elver i regionen mht. dette. Middagselva er en nokså kald elv sammenlignet med hovedvassdraget Skøelva, fordi nedbørfeltet mangler innsjøer.

På grunnlag av dette kan vi ikke se at det er behov for mer grundige undersøkelser eller miljøovervåking i forbindelse med den forestående søknadsprosess for dette planlagte tiltaket.

REFERANSER

LITTERATUR

- Andersen, K.M. & Fremstad, E. 1986. Vassdragsreguleringer og botanikk. En oversikt over kunnskapsnivået. Økoforsk utredning 1986-2: 1-90.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Revidert utgave av veileder 1/2004. Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Elgersma, A. & Asheim, V. 1998. Landskapsregioner i Norge. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, NIJOS rapport 2/98.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge – registreringer med bakgrunn i avstand fra tyngre tekniske inngrep. DN-rapport nr 1995-6. 39 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. www.dirnat.no.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. www.dirnat.no.
- Direktoratet for naturforvaltning 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. DN-håndbok 18.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. www.dirnat.no.
- Flatberg, K.I., Blom, H.H., Hassel, K. & Økland, R.H. 2006. Moser. Anthoceroophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. I Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). Norsk rødliste 2006.
- Framstad, E., Hanssen-Bauer, I., Hofgaard, A., Kvamme, M., Ottesen, P., Toresen, R. Wright, R. Ådlandsvik, B., Løbersli, E. & Dalen, L. 2006. Effekter av klimaendringer på økosystem og biologisk mangfold. DN-utredning 2006-2. 62 s.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Hamarsland, A. 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. NVE-veileder 2-2005. 115 s.
- Hassel, K., Blom, H. H., Flatberg, I., Halvorsen, R. & Johnsen, J. I. 2010. Moser. Anthoceroophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. – I: Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. Artsdatabanken, Norge.
- Ihlen, P. G. 2010. Botaniske verdier og småkraft. I Frilund, G. (red.) 2010. Etterundersøkelser ved små kraftverk. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport miljøbasert vannføring 2010-2. 113 s. pluss vedlegg.
- Korbøl, A., Kjellevold, D. og Selboe, O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2009. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Melby, M.W. & Gaarder, G. 2005. Rauma kommune. Miljøverdier i nedbørfelt uten vern. Grunnlagsrapport til kommunal temaplan småkraftverk. Miljøfaglig Utredning rapport 2005:23.
- Mjelde, M. 2011. Ferskvann. – I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

- Moen, A. & Øien, D.- I. 2011. Våtmark. – I: Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Nordisk Ministerråd 1987. Natur- og kulturlandskapet i arealplanleggingen. Miljørapport 1987:3.
- Nordbakken, J.-F. & Rydgren, K. 2007. En vegetasjonsøkologisk undersøkelse av fire rørgater på Vestlandet. NVE-rapport 2007-16, 33 s.
- OED/Det kongelige olje- og energidepartement 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk. 53 s.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.
- Schartau, A.K., A. M. Smelhus Sjøeng, A. Fjellheim, B. Walseng, B. L. Skjelkvåle, G. A. Halvorsen, G. Halvorsen, L. B. Skancke, R. Saksgård, S. Solberg, T. Høgåsen, T. Hesthagen & W. Aas. 2009. Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør. Årsrapport – Effekter 2008. NIVA rapport 5846, 163 s.
- SFT veileder 97:04. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.
- Sørreisa kommune 1993. Kommuneplanens arealdel.
- US Forest Service 1974. National Forest Landscape Management. Volume 2. The Visual Management System. U.S. Department of Agriculture. Agriculture Handbook nr. 462. USA.
- Walseng, B. & K. Jerstad. 2009. Vannføring og hekking hos fossefall. NINA-rapport 453.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

- Arealisdata på nett 2011. Geologi, løsmasser, bonitet: www.ngu.no/kart/arealisNGU/
- Artsdatabanken 2011. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge. www.artsdatabanken.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2011a. INON: <http://dnweb12.dirnat.no/inon/>
- Direktoratet for naturforvaltning 2011b. Naturbase: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2011c. Rovbasen: <http://dnweb12.dirnat.no/rovbaser/viewer.asp>
- Meteorologisk institutt 2011. <http://retro.met.no/observasjoner/>
- Miljøstatus Troms 2011. http://troms.miljostatus.no/msf_frontpage.aspx?m=1126
- Norge i bilder 2011: <http://norgebilder.no/>
- Norges geologiske undersøkelse (NGU) 2011. Karttjenester på <http://www.ngu.no/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2011. <http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>
- Norges vassdrags- og energidirektorat, Meteorologisk institutt & Statens kartverk 2011. www.senorge.no
- Reindriftsforvaltningen 2011. <https://www.kart.reindrift.no/reinkart/>
- Riksantikvaren 2011. Askeladden – databasen for kulturminner: <http://askeladden.ra.no>

MUNTLIGE KILDER

- Otto Skogheim, grunneier, tlf. 452 22 812
- Ulf Juliussen og Tone Ågersborg Jensen, grunneiere, tlf. 975 87 744
- Jan Leiv Hagen, Skølva Grunneierlag (elveieierlag), tlf. 77 86 33 12
- Helge Oskal, formann i Hjerttind reinbeitedistrikt, tlf. 911 93 711
- Lennart Fagernes, avdelingsingeniør, Sørreisa kommune, tlf. 77 87 52 35
- Knut Kristoffersen, seniorrådgiver, fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen, tlf. 77 64 22 07
- Helge Huru, senioringeniør, fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen, tlf. 77 64 22 17

VEDLEGG

VEDLEGG 1: NATURTYPEBESKRIVELSER

Middagselva	Bekkekløft og bergvegg, utforming bekkekløft (F0901)
-------------	--

Geografisk avgrensning, sentralpunkt: UTM_{WGS84}: 34W 381555 7668612
Høyde over havet: 140 m–195 m
Areal: 32 daa

Innledning: Lokaliteten er beskrevet av Ole Kristian Spikkeland og Per G. Ihlen, hvorav førstnevnte utførte feltarbeidet den 31. august 2011. Naturtypen er en bekkekløft og bergvegg i Middagselva.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Skardalen mellom Solberg og Rognlia i Sørreisa kommune. Naturtypen er nordvendt og ligger mellom høydekote 140 m og 195 m i Middagselva. Berggrunnen består for det meste av fyllitt og glimmerskifer, ofte med amfibolitt innblandet. I øvre del av bekkekløfta finnes det innslag av den baserike bergarten kalkspatmarmor. Bekkekløfta består flere steder av vertikale bergvegger, mens den i andre partier består av morene-/skredmasser. Langs sidene finnes flere steinblokker, spesielt i områdene ned mot elva. Det er et godt vegetasjonsdekke i bekkekløfta, og bergveggene er ofte mosedeekte.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er en bekkekløft og bergvegg, utforming bekkekløft. Vegetasjonen i bekkekløfta har mest blåbærskog på de øvre og tørre partiene, mens lavurtskog, småbregneskog og storbregneskoger dominerer ned mot vannstrengen. I øvre del av bekkekløfta, og på vestsiden, er det et område med høystaudeskog.

Artsmangfold: Blåbærskogen består av vanlige arter som blokkebær, blåbær, gullris, skrubbær, smyle og stri kråkefot. Av lavurter finnes til dels mye bringebær, av småbregnearter kan nevnes hengeving og fugletelg, og av storbregnearter strutseving, ormetelg, skogburkne og sauetelg. Enkelte høystauderarter ble også registrert, mest i øvre del og på vestsiden av elva: Firblad, hvitbladtistel, kranskonvall, mjøduert, skogstorkenebb, skogrørkvein, skogstjerneblom, storsyre, tyrihjel, turt og fjelltistel.

På stein og berg langs, og delvis nedsenket i, Middagselva ble det registrert arter som rødmesigmose (*Blindia acuta*), stor blokklav (*Porpidia macrocarpa*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*), klobleikmose (*Sanionia uncinata*), grasmose (*Straminergon stramineum*) og bekketvebladmose (*Scapania undulata*). På noe tørrere partier langs elva finnes blomsterlav (*Cladonia bellidiflora*), lys reinlav (*Cladonia arbuscula*), syllav (*Cladonia gracilis*), grå reinlav (*Cladonia rangiferina*), heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), einerbjørnemose (*Polytrichum juniperinum*) og kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*).

Det mest interessante substratet i bekkekløfta er vertikale bergvegger nær elva, mest fordi disse har størst artsdiversitet, og fordi flere kalkkrevende arter som fjell-lok, gulsildre, jåblom og rødsildre opptrer hyppig. Av andre karplanter her kan nevnes blåknapp, fjellmarikåpe, geitsvingel, rabbesiv og sisselrot. Av kryptogamer finnes arter som for eksempel vrangmose-art (*Bryum* sp.), kornbrunbeger (*Cladonia pyxidata*), vårmose (*Pellia* sp.), opalnikke (*Pohlia cruda*), bergpolstermose (*Amphidium mougeotii*), eplekulemose (*Bartramia pomiformis*), stivkulemose (*Bartramia ithyphylla*), bergkrokodillemoser (*Conocephalum salebrosum*), bergsigd (*Dicranum fuscescens*), sleivmose-art (*Jungermannia* sp.), kysttornemose (*Mnium hornum*), kildemose (*Philonotis fontana*), åregrønnever (*Peltigera leucophlebia*), hinnenever (*Peltigera membranacea*), bred fingernever (*Peltigera neopolydactyla*), kildemose (*Philonotis fontana*), berghinnemose (*Plagiochila porelloides*), broddfagermose (*Plagi-*

omnium cuspidatum), pløsjammemose (*Plagiothecium succulentum*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), skjellfiltlav (*Psoroma hypnorum*), klobleikmose (*Sanionia uncinata*) samt mer kalkkrevende kryptogamer som kalkbeger (*Cladonia pocillum*) og puteplanmose (*Distichum capillaceum*).

Bruk, tilstand og påvirkning: Bekkekløfta er intakt.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble observert.

Skjøtsel og hensyn: Truslene mot bekkekløfta er først og fremst kraftutbygging. Kraftutbygging medfører redusert vannføring i elva, og det er derfor viktig å eventuelt opprettholde en minstevannføring.

Verdivurdering: Den avgrensede bekkekløfta er smal, men lang i utstrekning. I tillegg er den middels artsrik både når det gjelder kryptogamer og karplanter, men det ble ikke funnet rødlistearter. På bakgrunn av dette vurderes verdien som viktig (B-verdi).

Lyshaugen	Gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702)
-----------	---

Geografisk avgrensning, sentralpunkt:

UTM_{WGS84} 34W 381439 7669562

Høyde over havet:

55 m–65 m

Areal:

2 daa

Innledning: Lokaliteten er beskrevet av Ole Kristian Spikkeland og Per G. Ihlen, hvorav førstnevnte utførte feltarbeidet den 31. august 2011. Naturtypen er en gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon (F0702).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Middagselva nord for Lyshaugen mellom Solberg og Rognlia i Sørreisa kommune. Naturtypen strekker seg mellom høydekote 55 m og 65 m og er for det meste østvendt. Berggrunnen består av fyllitt, glimmerskifer og amfibolitt. Lokaliteten avgrenses av gjengrodd innmark og kraftgate, derfor er beltet med skog langs elva flere steder smalt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er klassifisert som gammel lauvskog, utforming gammel bjørkesuksesjon. Bjørk dominerer i tresjiktet, og bare en og annen gråor og rogn finnes. Vegetasjonen består mest av blåbærskog på de øvre og tørre partiene, mens resten av naturtypen består av en mosaikk av lavurt-, småbregne- og storbregneskoger.

Artsmangfold: Tresjiktet er dominert av bjørk, men det finnes også spredte individer av gråor og rogn. Blåbærskogen består av vanlige arter som blokkebær, blåbær, gullris, skrubbær og smyle. Av andre arter kan nevnes; marimjelle, sølvbunke, skogrørkvein, skogstorkenebb, fuglevikke, geitrams, mjødukt, ballblom, hengeving, skogburkne og sauetelg. Av kryptogamer på bakken i blåbærskogen dominerer etasjemose (*Hylocomium splendens*).

Epifyttfloraen på trærne i området viser lav artsdiversitet. Bjørk dominerer i området. På bjørk ble det blant annet registrert gåsefotskjeggmose (*Barbilophozia lycopodioides*), buskskjegg (*Bryoria simplicior*), stubbesyl (*Cladonia coniocraea*), vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), snømållav (*Melanohalea olivacea*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), bristlav (*Parmelia sulcata*), barkfrynse (*Ptilidium pulcherrimum*) og gullroselav (*Vulpicidia pinastri*). På en eldre gråor ble følgende epifyttiske arter registrert: Melbeger (*Cladonia fimbriata*), matteflette (*Hypnum cupressiforme*), stiftbrunlav (*Melanelia fuliginosa*), glattvrenge (*Nephroma bellum*), brun fargelav (*Parmelia omphalodes*), grå fargelav (*Parmelia saxatilis*), kystårenever (*Peltigera collina*), barkfrynse (*Ptilidium pulcherrimum*) og gullroselav (*Vulpicidia pinastri*). Generelt er det lite liggende ved i området, og bare vanlige arter som stubbesyl og stubbestav (*Cladonia ochrochlora*) ble observert.

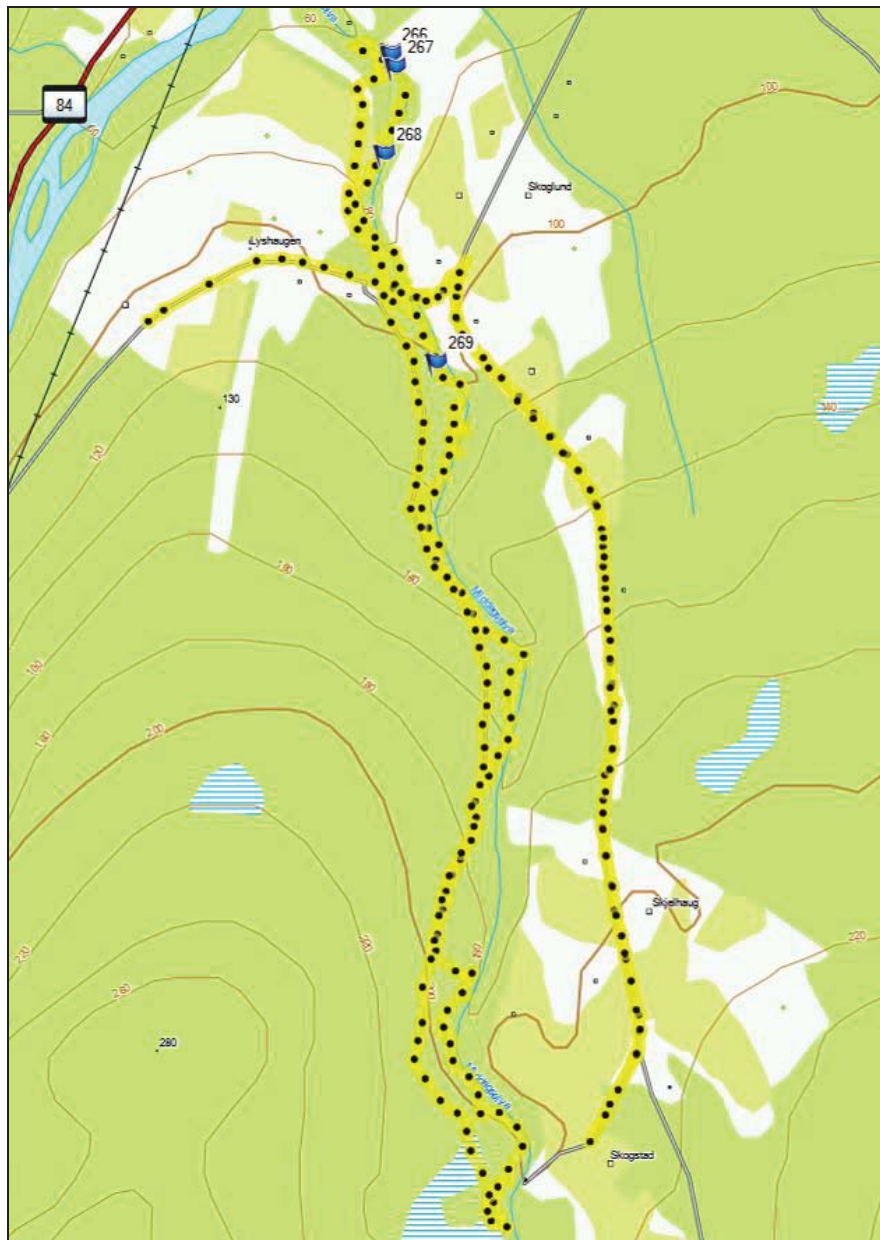
Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen er trolig gammel og har en variert struktur med både unge og gamle trær. I tillegg finnes en del liggende og stående død ved. Skogen er liten og sammenhengende, men det har enkelte steder trolig foregått noe plukkhogst. Naturtypen synes lite påvirket av beite.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble registrert.

Skjøtsel og hensyn: Truslene mot naturtypen er først og fremst arealinngrep og til en viss grad beite. Det er derfor viktig å unngå hogst i naturtypen.

Verdivurdering: Den avgrensede naturtypen er relativt artsfattig, både når det gjelder kryptogamer og karplanter. Skogen ser ut til å være gammel og inneholder stor variasjon i trestruktur i forhold til det lille arealet den finnes på. På bakgrunn av dette vurderes verdien som lokalt viktig (C-verdi).

VEDLEGG 2: SPORLOGG - SYNFARING MIDDAGSELVA 31. AUG. 2011



VEDLEGG 3: BREV FRA TROMS FYLKESKONSERVATOR



TROMS fylkeskommune
ROMSSA fylkkasuohkan

Kulturetaten

Rådgivende Biologer AS
v/Ole Kristian Spikkeland
Bredsgården Bryggen
5003 BERGEN

Vår ref.:
04/3917-108
Løpenr.:
32056/11

Saksbehandler:
Dag Magnus Andreassen
Tlf. dir.innvalg:
77 78 83 41

Arkiv:
S00 SAKSARKIV
Deres ref.:

Dato:
17.11.2011

SØRREISA KOMMUNE MIDDAGSELVA KRAFTVERK: KULTURMINNEVERNETS UTTALELSE

Vi viser til deres brev av 20.10.2011.

Fylkeskulturetatens anliggende i denne type saker knytter seg til kulturminner, kulturmiljø, friluftsliv og landskapsinteresser.

Vi kjenner ikke til at det er registrert automatisk freda kulturminner som tilhører vårt ansvarsfelt i det omsøkte området. Ikke langt unna inntaksområdet er det imidlertid registrerte samiske kulturminner. Vi forutsetter dette avklares med Sametingets kulturminneforvaltning. Vi minner om tiltakshavers meldeplikt som etter Lov om Kulturminner av 1978 § 8 pålegger tiltakshaver, eller de som utfører arbeidet for han, å melde fra til kulturvernmyndighetene dersom det under arbeidet likevel oppdages spor etter tidligere menneskelig aktivitet. Vi ber om at dette framgår av konsesjonssøknad og i et eventuelt konsesjonsvedtak.

I nærheten av stasjonsområdet finnes det to SEFRAK-registrerte bygninger. Vi ber om at det i miljørapporten redegjøres for bygningenes kvaliteter, og hvikle konsekvenser ei utbygging vil få for disse.

Vi ber videre om at det utarbeides ei miljøkartlegging/ utredning i forbindelse med konsesjonssøknad med fokus på virkning av tiltaket for kulturmiljø, friluftsliv og landskap. Det forgår for tiden ei kartlegging/ utredning av viktige friluftslivsområder i Troms fylke. Denne kartleggingen gjøres gjennom et samarbeid mellom av den enkelte kommune i Troms og fylkeskulturetatens avdeling for folkehelse, idrett og friluftsliv. Vi ber om at denne utredningen også legges til grunn i konsesjonssøknadens miljøkartlegging. Landskapsutredningen skal oppfylle forventningene som stilles i den europeiske landskapskonvensjonen, særlig gjelder dette krav om medvirkning (kapittel 5c), bevisstgjøring (kapittel 6a) og kunnskap (kapittel 6c og 6d).

Besøksadresse
Strandveien 13
Postadresse
Postboks 6600, 9296 Tromsø

Telefon
77 78 80 00
Epost mottak
troms@tromsfylke.no

Telefaks
77 78 80 01

Bankgiro
4700 04 00064
Internettadresse
www.tromsfylke.no

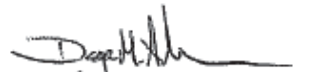
Org.nr.
NO 864 870 732

For uttalelse om samiske kulturminner viser vi til Sametingets kulturminneforvaltning i Troms.

Med vennlig hilsen



Anne-Karine Sandmo
fylkeskonservator



Dag Magnus Andreassen
konservator

Kopi: Sørreisa kommune
Sametingets kulturminneforvaltning i Troms
NVE

VEDLEGG 4: BREV FRA SAMETINGET



Rådgivende biologer AS
Bredsgården, Bryggen

5003 BERGEN

Ávjovárgeaidnu 50
9730 Kárášjohka/Karasjok
Telefovdna +47 78 47 40 00
Telefaks +47 78 47 40 90
samediggi@samediggi.no
www.samediggi.no
NO 974 760 347

ÁŠŠEMEANNUDEADDU/SAKSBEHANDLER
André Nilsen, +47 78 48 42 79
andre.nilsen@samediggi.no

DIN ČUJ./DERES REF.

MIN ČUJ./VÅR REF.

BEAM/DATO

11/5297 - 2

14.11.2011

Almmut go vsiddet ovtavuoda/
Oppgi ved henvendelse

Angående konsekvensutredning - Middagselva kraftverk, Sørreisa kommune - Befaringsvarsel

Vi viser til deres brev av 20.10.2011.

Ut fra en landskapsmessig vurdering finner vi det sannsynlig at det kan være samiske kulturminner i det aktuelle området som ikke er registrert. Sámediggi / Sametinget må derfor foreta en befaringsvarsel om endelig uttalelse kan gis. Befaringa vil utføres i løpet av feltsesongen 2012.

Det aktuelle tiltaket er å anse som et større offentlig tiltak som i henhold til Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §§ 9 og 10 utløser undersøkelsesplikt og påfører tiltakshaver utgiftene ved kulturminneforvaltningens befaringsvarsel. Sametingets timepris for befaringsvarsel er på kr. 620,-. Det beregnes timer for reisetid, tid i felt og for- og etterarbeid. I denne saken beregner vi å bruke 17 timer. Den totale prisen for befaringsvarsel blir da kr. 10540,-. Det understrekes at dette er et overslag og at den endelige prisen vil kunne avvike noe fra dette.

Sámediggi / Sametinget gjør oppmerksom på at en befaringsvarsel med påfølgende uttalelse ikke kan foretas før vi har mottatt en skriftlig aksept av vårt budsjettoverslag fra tiltakshaver som vi i dette tilfellet forstår er Blåfjell AS. Det anmodes om at Rådgivende Biologer AS videresender vårt brev med vedlagt betalingsaksept til tiltakshaver som bes returnert i underskrevet stand.

Tiltaket kan ikke iverksettes før vår endelige uttalelse foreligger.

Hvis planen skulle bli trukket tilbake, eller av andre grunner ikke lenger er aktuell, ber vi om å få beskjed om dette slik at vi kan avlyse befaringsvarsel.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sámediggi / Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Troms fylkeskommune.

Dearvuodaiguin/Med hilsen

André Nilsen
ráddeaddi/rådgiver

Lise Brekmoc

Kopiiija / Kopi til:

Sørreisa kommune

9310 SØRREISA

Troms fylkeskommune Romssa fylkkasuohtkan Kulturetaten 9296 TROMSØ

VEDLEGG 5: BREV FRA REINDRIFTSFORVALTNINGEN TROMS



Tromssa boazodoallohálddahus Reindriften Troms

Rådgivende Biologer AS
Bredsgården, Bryggen
5003 BERGEN

Din çuj./Deres ref.:

Min çuj./Vår ref.:

2011/2879 / 19779/2011/ JGB/ 482

Dátton/Dato:

25.10.2011

Kartlegging av reindriftsinteresser i forbindelse med konsekvensvurdering for Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune, Troms

Viser til deres henvendelse ifm. ovennevnte sak.

Vi henviser i saker som dette til distriktet som berøres av tiltaket, i dette tilfellet Hjertind reinbeitedistrikt. Distriktets formann og kontaktperson er:

Hjertind/Altevatn/ Fagerfjell	Helge Oskal Andsvatn 9310 SØRREISA helgeoskal@hotmail.com	911 93 711
----------------------------------	--	------------

Når det gjelder arealbukskart, så gjelder kartene som ligger på våre hjemmesider:

<https://kart.reindriften.no/reinkart/>

Disse kartene er under revisjon, og vil bli oppdatert i løpet av 2010. Det foreligger papirversjon av oppdateringene på reindriftenforvaltningas kontor, men ingen vesentlige forandringer som berører dette prosjektet.

Vi kan også henvise til ressursregnskapet for reindriftenforvaltningen som angir noen nøkkeltall for driften innenfor dette og andre distrikt.

http://www.reindriften.no/asset/1627/1/1627_1.pdf

Jeg legger ved en distriktplan for Hjertind rbd fra 1999. Ikke av nyeste dato, men sikkert brukbar til noe. Regner med distriktets kontaktperson kan supplere.

Ved henvendelse, vennligst oppgi referanse.

Kopi til:

Hjertind rbd v/Helge Oskal
Med hilsen

9310 Sørreisa

Ádreassa - Adresse
Postboks 1183
9326 Bardufoss

Telefovdna - Telefon
77850940
www.reindriften.no

Telefáksa - Telefaks
77850949

Anders J. Bals
Reindriftenagronom

Jan Gunnar Brattli
Nestleder

Saksbehandlers telefon: 77850941

VEDLEGG 6: ARTSLISTE FOR MIDDAGSELVA

Karplanter	Turt
Bjørk	Tyrihjelm
Blokkebær	
Blåbær	Moser
Blåknapp	Bergpolstermose (<i>Amphidium mougeotii</i>)
Blåtopp	Gåsefotskjeggmose (<i>Barbilophozia lycopodioides</i>)
Bukkeblad	Stivkulemose (<i>Bartramia ithyphylla</i>)
Dvergbjørk	Eplekulemose (<i>Bartramia pomiformis</i>)
Einer	Vrangmose-art (<i>Bryum</i> sp.)
Firblad	Piggtrådmose (<i>Blepharostoma trichophyllum</i>)
Fjellkrekling	Rødmesigmose (<i>Blindia acuta</i>)
Fjell-lok	Bergkrokodillemose (<i>Conocephalum salebrosum</i>)
Fjellmarikåpe	Bergsigd (<i>Dicranum fuscescens</i>)
Fjelltistel	Puteplanmose (<i>Distichum capillaceum</i>)
Flaskestarr	Krusknausing (<i>Grimmia torquata</i>),
Fugletelg	Matteflette (<i>Hypnum cupressiforme</i>)
Furu	Sleivmose-art (<i>Jungermannia</i> sp.)
Geitsvingel	Rødflik (<i>Lophozia sudetica</i>)
Gran	Kysttornemose (<i>Mnium hornum</i>)
Gråor	Duskbusthette (<i>Orthotrichum speciosum</i>)
Gullris	Kildemose (<i>Philonotis fontana</i>)
Gulsildre	Opalnikke (<i>Pohlia cruda</i>)
Hengeving	Einerbjørnemose (<i>Polytrichum juniperinum</i>)
Hvitbladtistel	Berghinnemose (<i>Plagiochila porelloides</i>)
Hvitlyng	Broddfagermose (<i>Plagiomnium cuspidatum</i>)
Jåblom	Pløsjammemose (<i>Plagiothecium succulentum</i>)
Kranskonvall	Storbjørnemose (<i>Polytrichum commune</i>)
Lappvier	Barkfrynse (<i>Ptilidium pulcherrimum</i>)
Mjødurt	Knippegråmose (<i>Racomitrium fasciculare</i>)
Molte	Heigråmose (<i>Racomitrium lanuginosum</i>)
Ormetelg	Bekkerundmose (<i>Rhizomnium punctatum</i>)
Rabbesiv	Kystkransmose (<i>Rhytidiadelphus loreus</i>)
Rogn	Klobleikmose (<i>Sanionia uncinata</i>)
Rødsildre	Bekketvebladmose (<i>Scapania undulata</i>)
Sisselrot	Grasmose (<i>Straminergon stramineum</i>)
Sauetelg	Vårmoser-art (<i>Pellia</i> sp.)
Skogburkne	
Skogrørkvein	
Skogstjerneblom	
Skogstorkenebb	
Skrubbær	
Smyle	
Småengkall	
Storsyre	
Stri kråkefot	
Strutseving	
Torvull	
Tranebær	

Lav	Fugl og pattedyr
Buskskjegg (<i>Bryoria simplicior</i>)	Bjørkefink
Lys reinlav (<i>Cladonia arbuscula</i>)	Blåstrupe
Blomsterlav (<i>Cladonia bellidiflora</i>)	Bokfink
Stubbesyl (<i>Cladonia coniocraea</i>)	Brunsisik
Fingerbeger (<i>Cladonia digitata</i>)	Dvergfolk
Melbeger (<i>Cladonia fimbriata</i>)	Fiskemåke (NT)
Syllav (<i>Cladonia gracilis</i>)	Fjellrype
Stubbestav (<i>Cladonia ochrochlora</i>)	Fjellvåk
Kalkbeger (<i>Cladonia pocillum</i>)	Fossekall
Kornbrunbeger (<i>Cladonia pyxidata</i>)	Gjøk
Grå reinlav (<i>Cladonia rangiferina</i>)	Granmeis
Vanlig kvistlav (<i>Hypogymnia physodes</i>)	Gransanger
<i>Ionaspis lacustris</i>	Grønnfink
Bjørkekantlav (<i>Lecanora circumborealis</i>)	Grønnsisik
Halmkantlav (<i>Lecanora symmicta</i>)	Grå fluesnapper
Stiftbrunlav (<i>Melanelia fuliginosa</i>)	Gråtrost
Snømallav (<i>Melanohalea olivacea</i>)	Gulerle
Glattvrenge (<i>Nephroma bellum</i>)	Havørn
Grynvrenge (<i>Nephroma parile</i>)	Hønseskauk (NT)
Lodnevrenge (<i>Nephroma resupinatum</i>)	Jernspurv
Gul stokklav (<i>Parmeliopsis ambigua</i>)	Kjøttmeis
Brun fargelav (<i>Parmelia omphalodes</i>)	Kongeørn
Grå fargelav (<i>Parmelia saxatilis</i>)	Kråke
Bristlav (<i>Parmelia sulcata</i>)	Linerle
Kystårenever (<i>Peltigera collina</i>)	Lirype
Åregønnever (<i>Peltigera leucophlebia</i>)	Løvsanger
Hinnenever (<i>Peltigera membranacea</i>)	Måltrost
Bred fingernever (<i>Peltigera neopolydactyla</i>)	Orrfugl
Stor blokklav (<i>Porpidia macrocarpa</i>)	Ravn
Skjellfiltlav (<i>Psoroma hypnorum</i>)	Rødstjert
Gullroselav (<i>Vulpicidia pinastri</i>)	Rødvingetrost
	Sivspurv
Sopp	Skjære
Knivkjuke	Spurvehauk
Knuskkjuke	Strandsnipe (NT)
	Stær (NT)
Amfibier	Svarthvit fluesnapper
Froske-art	Trepplerke
Fisk	Ekorn
Ørret	Elg
	Gaupe (VU)
	Hare
	Jerv (EN)
	Mink
	Mår
	Oter (VU)
	Rødrev
	Røyskatt
	Snømus

Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune



Tilleggsundersøkelse fisk

Gunn-Anne Sommersel

Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune

Tilleggsundersøkelse fisk

Ecofact rapport: 373

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Sommersel, G.-A., 2014. Middagselva kraftverk i Sørreisa kommune. Tilleggsundersøkelse fisk. Ecofact rapport 373, 9 s.

Nøkkelord:

ISSN: 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-371-1

Oppdragsgiver: Blåfall AS

Prosjektleder hos Ecofact: Gunn-Anne Sommersel

Samarbeidspartnere:

Prosjektmedarbeidere: Ulla P. Ledje

Kvalitetssikret av: Geir Arnesen

Forside: Middagselva med inntegnede stasjoner, foss og vandringshinder (Flyfoto: Statens kartverk)

www.ecofact.no

1 INNLEDNING

Middagselva ligger i Skardalen, en sidedal til den noe større Skøelvdalen i Sørreisa kommune, og renner ut i Skøelva. Langs veien er området ca 7 km sørvest for tettstedet Sørreisa.

I 2012 søkte Blåfall AS om konsesjon for bygging av kraftverk i elva. I den forbindelse ble planområdet undersøkt med hensyn på virkning for miljø, naturressurser og samfunn.

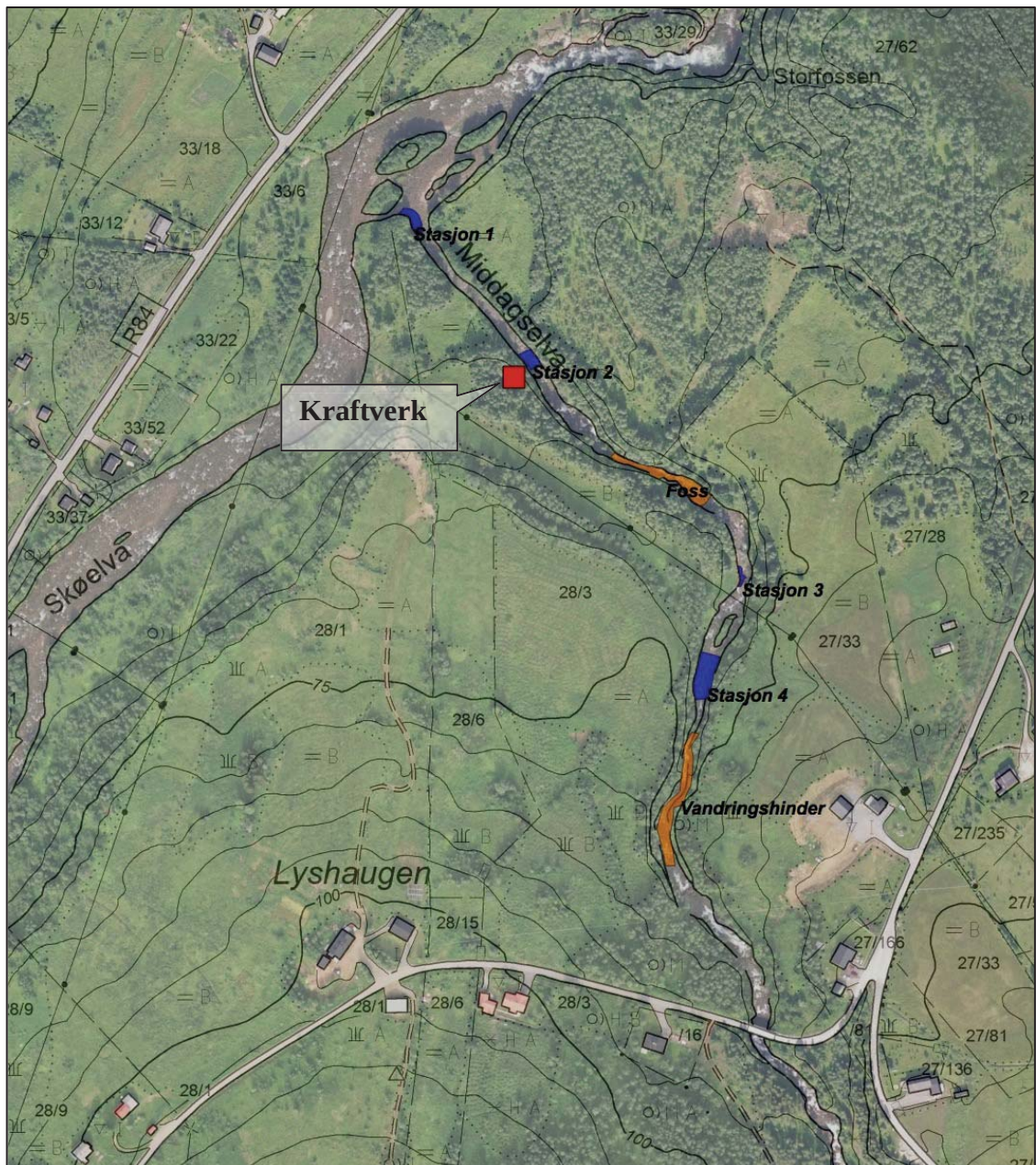
I mai 2014 kom NVE med krav om tilleggsundersøkelser for fisk med begrunnelse i at det er gjort for dårlig rede for Middagselvas betydning for anadrom fisk. Tillegget skal bestå i elektrofiske iht. Norsk Standard (NS-EN 14011) på utvalgte stasjoner på anadrom strekning. Det skal dokumenteres om elven benyttes årlig eller sporadisk til reproduksjon, og vandringshinder skal dokumenteres. Det er også påkrevd å fastslå lengden på anadrom strekning samt å identifisere hvilke strekninger som er viktige gyte og oppvekstområder for fisk.

Konsekvenser en eventuell utbygging vil ha for fisk skal vurderes, og forslag til avbøtende tiltak skal legges fram.

Ecofact har på oppdrag fra Blåfall gjennomført elfiske etter laks og ørret på to stasjoner i den nedre delen av Middagselva og to stasjoner mellom foss og vandringshinder lenger opp i elva. Feltarbeidet ble utført den 9. august 2014 av konsulent Ulla Ledje (limnolog) og prosjektleder Gunn-Anne Sommersel.

2 METODE

Fiskeundersøkelsene ble utført på fire stasjoner totalt, valgt ut på bakgrunn av plassering av kraftverk og foss/vandringshinder (se figur 1.).



Figur 1. Middagselva med fire stasjoner for elfiske (merket blå) og foss /vandringshinder (merket gul). Planlagt plassering av kraftverk er merket med rødt kvadrat.

Det ble gjort fiskeundersøkelser på 2 stasjoner i den nedre delen av Middagselva. Stasjon 1 ble plassert ved Middagselva utløp til Skøelva, og stasjon 2 ble plassert omtrent ved utløpet fra den planlagte kraftstasjonen. På stasjon 1 og 2 ble det gjennomført standard 3 gangers overfiske på hver stasjon, og tetthet av laks og ørret ble beregnet i htt. Zippins metode (Zippin 1958). I tillegg ble det fisket mellom det som er markert som foss resp. vandringshinder på kartet i figur 1 for å søke etter laks.

3 RESULTATER

Stasjon 1

Et areal på 63 m² ble overfisket 3 ganger. Det ble fanget ørret og laks. Beregnet tetthet av ørret var 12,7 ind./100 m² (sd. 3,3, fangbarhet 0,5). Beregnet tetthet av laks var 3,5 ind./100 m² (s.d. 1,2, fangbarhet 0,5). Totalt ble det fanget 7 ørretyngel og 2 lakseyngel.

Stasjon 2

Et areal på 130 m² ble overfisket 3 ganger. Det ble fanget ørret og laks. Beregnet tetthet av ørret var 17,7 ind./100 m² (sd. 3,8, fangbarhet 0,44). Beregnet tetthet av laks var 4,6 ind./100 m² (s.d. 0,1 fangbarhet 0,85). Totalt ble det fanget 19 ørretyngel og 6 lakseyngel.

Antatt aldersfordeling for fisk som ble fanget på stasjon 1 og 2 er vist i tabellen nedenfor.

Tabell 1. Antatt aldersfordeling for fisk som ble fanget på stasjon 1 og 2.

Art	Alder		
	0+	1+	≥ 2+
Ørret	22 (lengde: 32-50 mm)	3 (lengde 60-89)	2 (lengde: 143, 150 mm)
Laks	4 (lengde: 32-43 mm)	2 (lengde: 82, 89 mm)	2 (lengde: 133, 144 mm)

Resultatene viser at både laks og ørret gyter langs den nedre delen av Middagselva.

Mellom foss og vandringshinder (stasjon 3 og 4)

Som et alternativ til 3 gangers overfiske ble lengre strekninger overfisket med tanke på å fastslå om det fantes laks oppstrøms den største fossen mellom stasjon 1 og 2. Generelt var det lite fisk langs denne strekningen. Et areal på ca. 300 m² ble overfisket, og det ble totalt tatt 11 ørreter på dette området. Med en fangbarhet på 50 % gir dette en estimert tetthet på ca. 7 ørret/100m². All fisk som ble fanget var årsyngel. Det ble ikke funnet laks. Det er ikke mulig å vurdere om ørreten som ble registrert er yngel av stasjonær ørret eller sjøørret.

Vandringshinder

Mellom stasjon 2 og 3 ligger det et par mindre fosser som det antas at anadrom fisk kan passere ved rette vannføringsforhold (se bilde 8).

Cirka 470 m opp i Middagselva ligger en foss som vurderes å utgjøre et vandringshinder (se bilde 9). Videre oppstrøms dette vandringshinderet følger det ytterligere vandringshinder. Elva går her over flere større og relativt bratte sva som hindrer evt. videre oppgang.

Gytstrekninger og oppvekstområder

Hele strekningen nedstrøms vandringshinderet har gode oppvekstforhold, og det er gytemuligheter hele veien. Tilgjengelig gyteareal vurderes likevel ikke å være så stort ettersom utbredelse av områder med grov sand/mindre stein var begrenset. Oppstrøms vandringshinderet var det mye sva, og generelt dårligere forhold for ungfisk og få gyteområder stasjon

4 KONKLUSJONER

Det ble påvist laks langs en strekning i Middagselva på 240 meter. Etter 240 m ligger det en foss som trolig utgjør et vandringshinder i enkelte år. Oppstrøms fossen ble det ikke funnet laks, bare ørret. Det kan ikke utelukkes at ørret yngelen som ble funnet her er sjøørret. Vi fant ingen voksen stasjonær ørret i dette området. Gitt at anadrom fisk kan passere fossen som ligger 240 m opp i elva, vil den kunne vandre ytterligere ca. 230 m opp i vassdraget.

Det er relativt gode gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk langs mesteparten av denne strekningen. Nedstrøms den første fossen ble den funnet lave tettheter av laks i fossen i aldergruppene 0+,1+ og >2+.

Siden det ble funnet både årsyngel, ett-åringer og eldre fisk, indikerer det at elva benyttes årlig til reproduksjon.

5 VIRKNINGER AV REDUSERT VANNFØRING

Mellom vandringshinderet og utløpet fra kraftstasjonen vil vannføringen langs anadrom strekning bli redusert. Ofte er det det reduserte vintervannføringer som kan ha de største negative konsekvensene for fisk (innfrysning av rogn i gytefelter som lå under vann på høsten, kraftig redusert vanndekket areal), men i dette tilfellet vil ikke utbyggingen føre til noen vesentlig endring av vannføringsforholdene vinterstid. Lite tilsig pga. av is og snø gjør at vannføringen normalt er liten om vinteren, og kraftverket vil i hovedsak produsere på sommeren. Slipp av minstevannføring og tilsig fra restfeltet i kombinasjon med godt om hølør og kulper langs den berørte strekningen gjør at det fortsatt antas å bli akseptable forhold for yngel og ungfisk. Gytefisker vandrer opp i Middagselva om høsten. Vannføringskurver som viser situasjonen før og etter utbygging i et tørt, middels og vått år (vedlagt i konsesjonssøknaden) viser at lange perioder med liten vannføring eller kun minstevannføring kan oppstå om høsten i tørre og middels år. I slike situasjoner antas det at anadrom fisk vil ha problemer med å passere fossen oppstrøms kraftverket. I våte år kan fisken trolig komme opp i flomsituasjoner. Utbygging vil trolig føre til at gyting oppstrøms fossen vil skje mer sjelden enn i dag. Resultatene fra elfisket indikerte at fossen også i dag kan være et vandringshinder. Det ble kun funnet årsyngel (ingen andre årsklasser) på denne strekningen.

6 ANBEFALINGER

I følge Miljødirektoratets lakseregister er de anadrome fiskebestandene i Skøelvvassdraget klassifisert som svært dårlig (laks) og hensynskrevende (sjøørret). Det er åpent for fiske, og døgnkvoten for laks i fiskepreiiden er satt til 1. Selv om Middagselva ikke kan sies å være et viktig vassdrag for anadrom fisk eller representerer et stort vassdragsareal i Skøelvvassdraget vurderes alle tiltak som fører til dårligere forhold å være negative for et vassdrag med svake bestander. De viktigste gyte- og oppvekstområdene for anadrom fisk i Middagselva ligger fra kraftverkstomten og videre nedover. Det anbefales derfor at det monteres en forbislippsventil i kraftstasjonen. Hurtige vannføringsreduksjoner kan også føre til hurtig vannstandssenking i området der Middagselva og Skøelva møtes. Dette gjelder særlig i perioder med liten vannføring (se bilde 4 og 5).

7 KILDER

Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. Journal of Wildlife Management. 22, 82-90.

8 BILDER



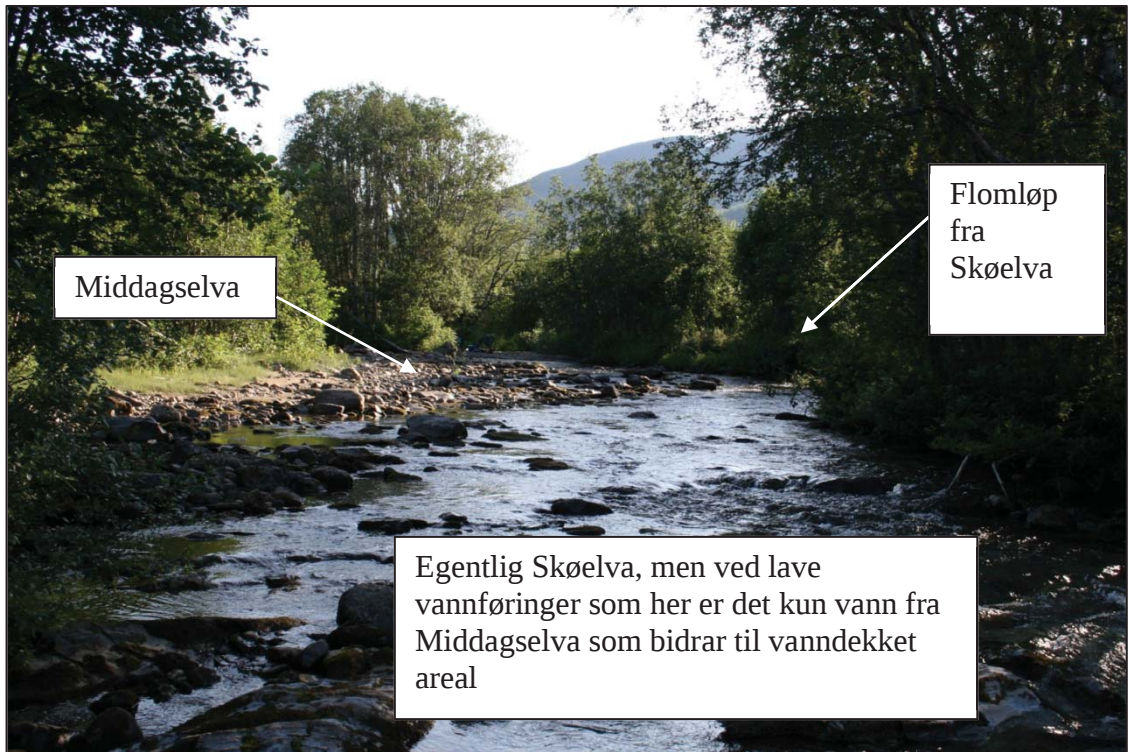
Bilde 1. Middagselvas utløp i Skøelva (ved lave vannføringer)



Bilde 2. Flomløp rett oppstrøms samløp mellom Middagselva og Skøelva



Bilde 3. Ved lave vannføringer lager grusbanker i Skøelva et skille ved samløpet mellom Middagselva og Skøelva



Bilde 4. Nedre del av Middagselva



Bilde 5. Et mindre areal (ca. 900 m²) i Skøelva som kun forsynes av vann fra Middagselva ved små vannføringer (markert som blått felt).



Bilde 6. Middagselva fra Stasjon 1 og oppover



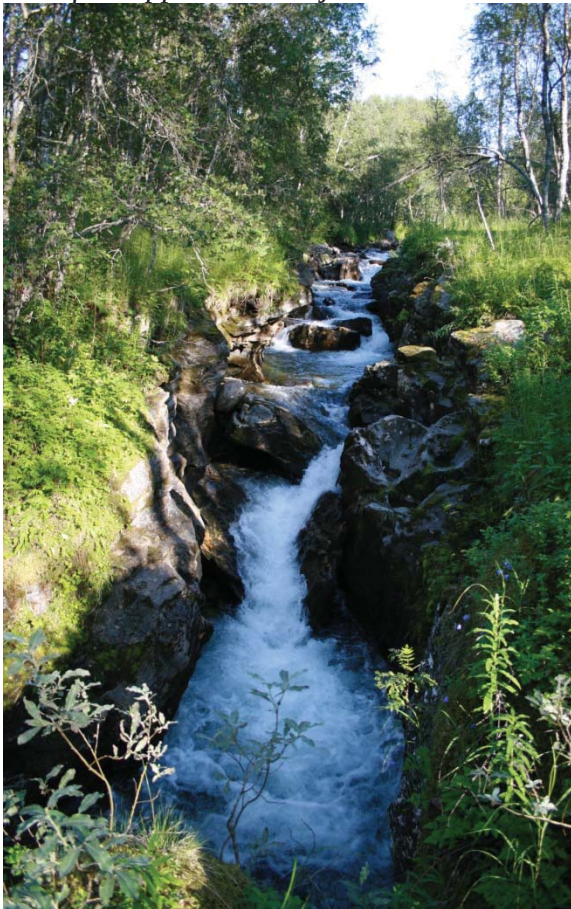
Bilde 7. Middagselva fra Stasjon 1 og nedover



Liten foss oppstrøms stasjon 2

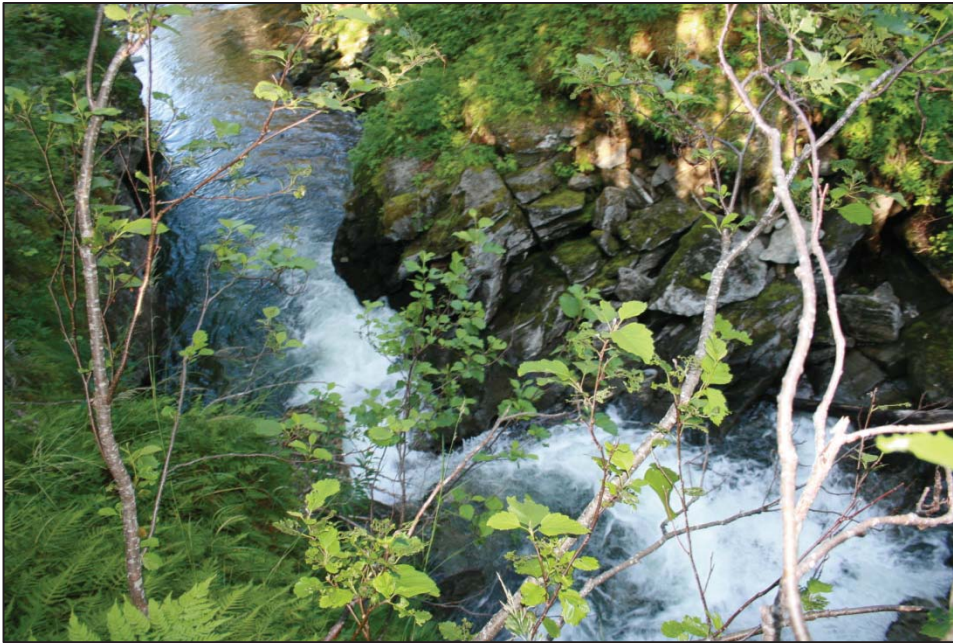


Liten foss oppstrøms stasjon 4



Den største fossen mellom stasjon 2 og stasjon 3

Bilde 8. Fosser i nedre del av Middagselva



Bilde 9. Vandringshinder. Bildet er tatt midt i fossen. Det øverste bildet viser den nedre halvdel av fossen sett ovenfra, og det undre bildet viser den øvre delen av fossen.