

Konsesjonssøknad for småkraftverk i Nørdre Juva, Skjåk kommune



INNHOLDSFORTEGNELSE		Side
	SAMMENDRAG	3
1.	SØKEREN	4
1.1	Søker	4
1.2	Grunnlag for søknaden	4
1.3	Lokalisering	5
1.4	Dagens situasjon og eks. inngrep	5
1.5	Sammenligning med annet nedbørsfelt	6
2.	GENERELT OM TILTAKET	
2.1	Hoveddata for kraftverket	7
2.2	Teknisk plan	8
2.2.1	Hydrologi og tilsig	9
2.2.2	Overføringer	9
2.2.3	Reguleringer	10
2.2.4	Inntak	10
2.2.5	Vannvei	10
2.2.6	Kraftstasjon	11
2.2.7	Kjøremønster	12
2.2.8	Adkomst	12
2.2.9	Nettilknytning	12
2.2.10	Massetak og deponi	12
2.3	Byggekostnader	13
2.4	Sammendrag fordeler og ulemper	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	13
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	14
2.6.1	Samla plan for vassdrag	14
2.6.2	Verneplaner	14
2.6.3	Kommunale og fylkeskommunale planer	14
2.6.4	Inngrepsfrie naturområder	14
2.6.5	Andre alternativer	14
3	VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESURSER OG SAMFUNN	
3.1	Hydrologi	15
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3	Grunnvann	18
3.4	Ras, flom og erosjon	18
3.5	Rødlistearter	18
3.6	Terrestrisk miljø	19
3.7	Akvatisk miljø	22
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	23
3.9	INON	23
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	27
3.11	Reindrift	27
3.12	Jord- og skogresurser	27
3.13	Vannkvalitet, vannforsyning med mer	27
3.14	Brukerinteresser	27
3.15	Samfunnsmessige virkninger	28
3.16	Konsekvenser av kraftlinjer	28
3.17	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	28
3.18	Konsekvenser av ev. alternativ utbygging	29
3.19	Samlet vurdering	29
3.20	Samlet belastning	29
4	AVBØTENDE TILTAK	
4.1	Avbøtende tiltak i anleggsfasen	30
4.2	Avbøtende tiltak i driftsfasen	30
5	REFERANSELISTE	31
6	VEDLEGGSOVERSIKT	32

NORDRE JUVA SMÅKRAFTVERK - SAMMENDRAG

Bakgrunn

Ett grunneierlag v/ Hogne Teigum ønsker å etablere småkraftverk i Nordre Juva i Skjåk kommune. Formålet med tiltaket er å få flere bein å stå på samt å styrke næringsgrunnlaget.

Utbyggingsplaner

Det søkes nå kun om et alternativ til utbygging av vassdraget. **Alternativ 2** har inntak ca 875 m.o.h. Vannet skal her føres i rørgate, delvis nedgravd og delvis i dagen ned til kraftstasjon ved utløpet i Ottaelva. Vi fortsetter å bruke betegnelsen **Alternativ 2** da vedlegg og rapporter henviser til dette.

Alternativ 1 faller bort da styret i Breheimen nasjonalpark går i mot dette alternativet som har inntak innenfor grensa til nasjonalparken.

Data for tilsig:		
Nedbørsfelt	km ²	9,8
Middelavrenning	m ³ /s	0,19

Data for kraftverk:		Alt.2
Fallhøyde brutto	m	475
Slukeevne, maks	m ³	0,300
Slukeevne, min	m ³	0,040
Tilløpsrør, diameter	mm	400
Installert effekt, maks	kW	1350
Brukstid	timer	3500
Utnyttingsgrad	%	60
Data for produksjon:		
Produksjon vinter	GWh	1,0
Produksjon sommer	GWh	3,4
Produksjon totalt	GWh	4,4

Status og verdi

Vassdraget har i følge biologisk rapport begrenset verdi mhp. biologisk mangfold, men ligger ved grensen mot Breheimen nasjonalpark, noe som bidrar til å heve den samlede verdien for vassdraget.

Landskap

Dagens situasjon:

Nordre Juva og planlagt rørtrase ligger nordvendt og terrenget som sees fra hoveddalføret (Ottadalendalen) består i stor grad av rasmarkurd, berg og bart fjell. Lavproduktiv skog dominerer området.

Fossene øverst i vassdraget er godt eksponert for innsyn fra dalbunnen men denne vil ikke bli berørt av omsøkt alternativ, mens foss nr. 2 vil bli direkte berørt da inntaket ligger rett oppstrøms den.

Av inngrep som allerede er gjort kan nevnes kraftlinje og telefonlinje nede ved kraftstasjonsområdet og flere gårdsbruk og veger litt lengre opp.

Fisk (utdrag fra vedlegg 12)

Ei eventuell utbygging (både alt.1 og 2) med minikraftverk i Nørdre Juva vil ha få negative verknader på auren .Dette fordi dei fiskane som vandrar opp brukar elvestrekninga berre i sommarperioda når det er stor vassføring . Uttak til vatn for kraftproduksjonen sommarstid vil påverke den naturlege vassføringa i liten grad. Det einaste er å sikre ei minstevassføring utover hausten for å behalde auren lenger i elva før den slepp seg ned i Ottaelv til sitt vinterhabitat. Som omtala tidlegare er lokaliteten truleg ikkje ei gyteelv for aure, det skjer bl.a. i hovudvassdraget.

Brukerinteresser

Vi ser ingen negative fysiske konsekvenser for brukerinteresser i driftsfasen. Når det gjelder visuelle negative konsekvenser vil de omfatte det meste av flere turområder og aktiviteter på nordsida av hoveddalføret, samt de som driver aktiviteter i hovedvassdraget Ottaelva. Bl.a Skjåk rafting.

Anleggsfasen

Eksisterende veger vil bli brukt mest mulig slik at en unngår unødvendige skader. Det skal brukes terrenggående kjøretøy slik at det blir minst mulig behov for midlertidig vegbygging langs rørtraseen. Terreget langs rørtrase vil bli tilordnet tilbake til mest mulig likt opprinnelig terreng.

Driftsfasen

Det brukes jordkabel ved tilknytning til nettet og det vil ikke være synlig. Kraftstasjon vil tilpasses eksisterende bygninger. Rørgate vil være nedgravd over det meste av strekningen og hvis den må legges i dagen over en kortere strekning må det vurderes farge som gjør den minst mulig synlig. Det planlegges en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvannføring på $0,014 \text{ m}^3/\text{s}$.

1. SØKEREN

1.1 Søker

Søker er Nørdre Juva kraftverk SUS

Hogne Teigum, 2690 Skjåk, står som kontaktperson for søkere og vil være det inntil utbyggingsselskap er dannet.

Berørte grunneiere er:

Hogne Teigum	83/1
Alfred Teigum	21/3
Pål Roen	21/10
Ola T. Skjåk	21/9

1.2 Bakgrunn for tiltaket

Søkerne har delvis jordbruk som næring. Lønnsomheten innen jordbruket går nedover samtidig som prisen på strøm øker. Formålet med tiltaket er å få flere bein å stå på samt å styrke næringsgrunnlaget. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Lokalisering

Prosjektet ligger i elva Nørdre Juva vest for Bismo i Skjåk kommune, Oppland fylke (ca. 80 km vest for tettstedet Otta). Kraftverket skal ligge i nederste del av N.Juva rett før samløp med Otta-elva. Plasseringen er vist på oversiktskart under (*figur 1.1*). Lokale situasjonskart er vist i vedl. 2. Kart i målestokk 1:50 000 fremkommer i vedl.1

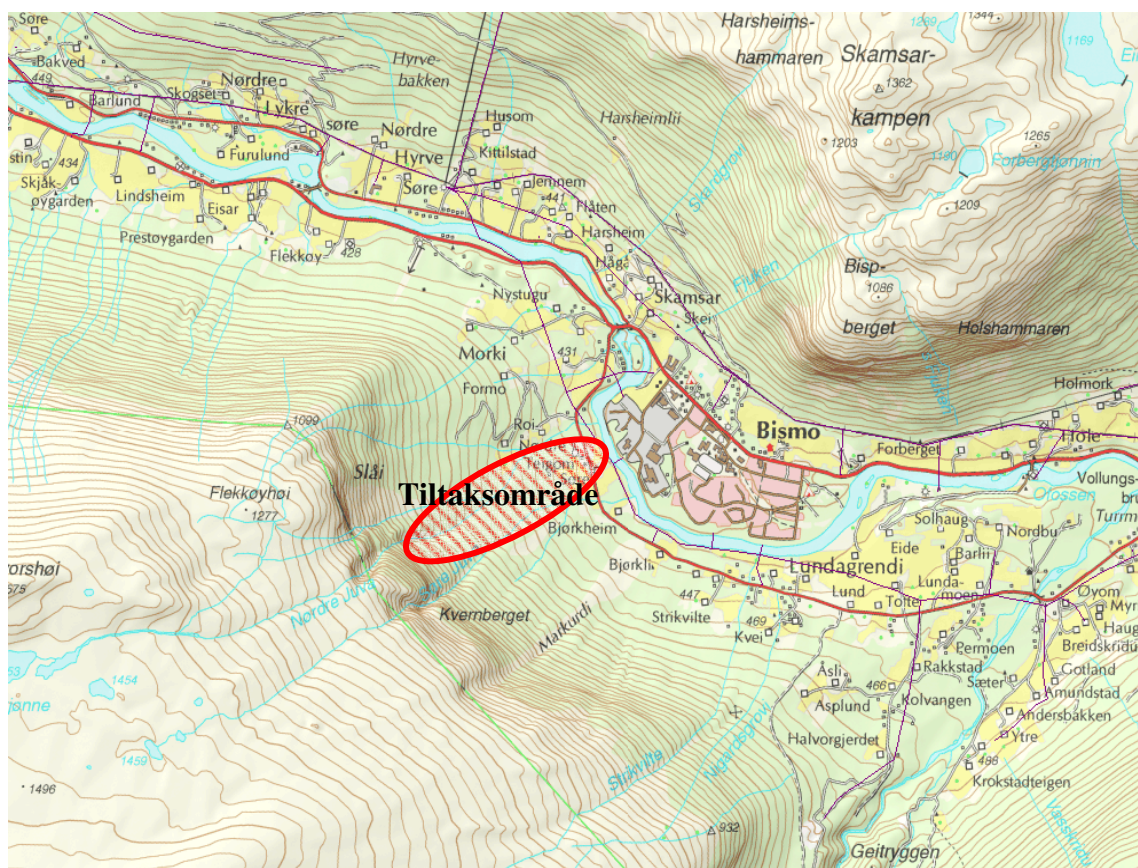


Fig. 1.1 Skravert felt markerer det berørte området

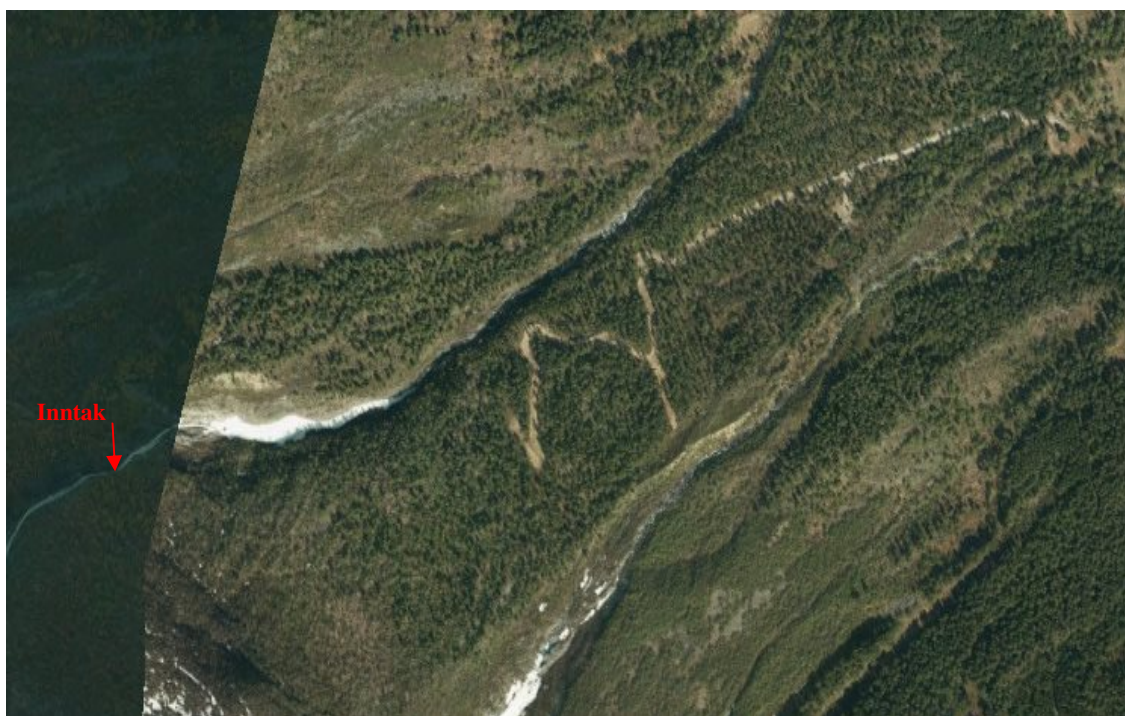
1.4 Dagens situasjon

Vassdraget

Nørdre Juva er ei sideelv til Ottaelva, og samløp med Ottavassdraget er like sørvest for Bismo. Vassdraget har sitt utspring i fjellmassivet omkring Gjuvkampen. Fjellmassivet strekker seg opp i over 1900 meters høyde. Det er enkelte mindre breer som ligger innenfor nedslagsfeltet til Nordre Juva. Fra kote 1150 begynner elva å falle bratt mot dalbunnen og ned til kote 500 går elveløpet på fjell. Området preges av loddrette bergvegger, juv og glattskurt berg. Flom og sørpeskred om våren bidrar til å skure bergene rene for løsmasser og vegetasjon i en bred sone langs vassdraget. Det er derfor svært lite vegetasjon og løsmasser inntil vassdraget. Nedenfor kote 500 flater dalsiden noe ut og elva renner over grove løsmasser ned mot samløpet med Ottaelva. Nørdre Juva sitt nedslagsfelt er på 9,8 km² og strekker seg opp til ca 1.900 m.o.h og vises i vedlegg 1, kart med M = 1 : 50.000. Midlere vannføring ved inntak er 0,19 m³/s

1.5 Eksisterende inngrep

De kjente eksisterende inngrep i den øvre 2/3-delen av vassdraget er en ny skogsbilveg som går nesten opp til inntak og noe uttak av vatningsvatn i vatningssesongen da elva har overskudd i forhold til eventuelt uttak til kraftprod. I den nedre 1/3-delen er det 3 gårdsbruk inntil vassdraget samt at FV 484 og 22 kV-linje passerer vassdraget.

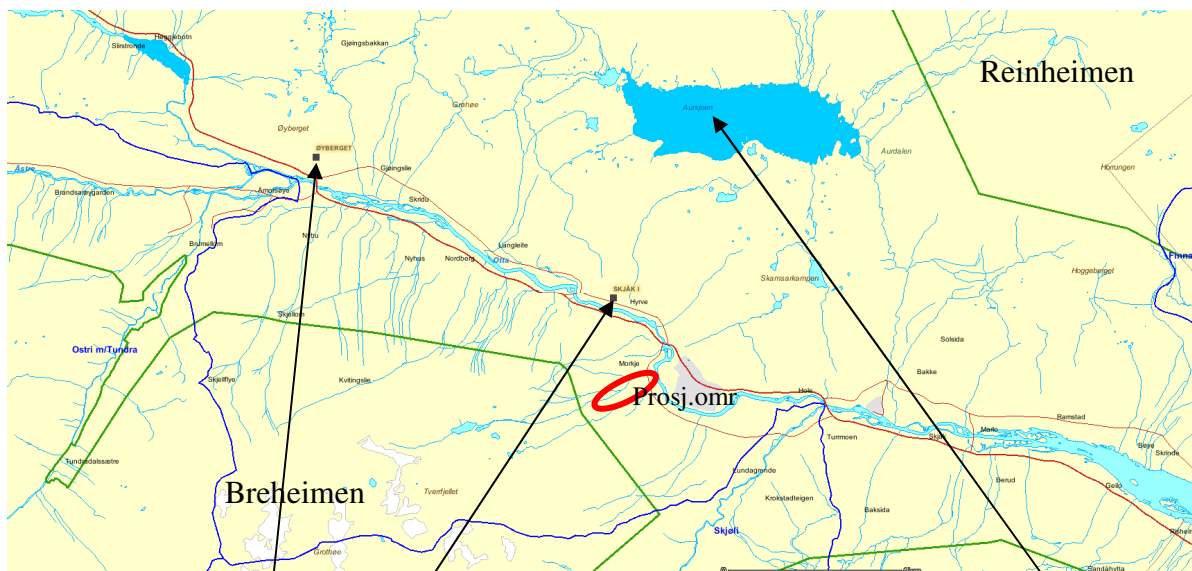


Bildet viser området fra inntak og øvre halvdel av prosjektområdet. Ny skogsbilveg sees også på bildet.



Bildet viser nedre del av prosjektområdet og plassering av kraftstasjon

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag



Det er 3 store kraftverk i området, 2 i Ottaelva og 1 som tar vann fra Aursjomagasinet rett på nordsiden av hoveddalføret.

- Framrusti kraftverk har Raudalsmagasinet som magasin og har en årsprod. på ca 250 GWh. Dette verket ligger lengre vest enn det kartutsnittet viser
- Øyberget kraftverk har både Raudalsmagasinet og Breidalsmagasinet som magasin og har en årsproduksjon på ca 300 GWh
- Skjåk 1 har Aursjoen som magasin og har en årsproduksjon på ca 110 GWh

Verna vassdrag. Følgende verna vassdrag ligger i området. De nevnte vassdragene er mye større enn Nørdre Juva.

- Skjøli rett øst og Ostri rett vest øst for prosjektområdet
- Tora, Føysa og Glitra som ligger vest for prosjektområdet. Disse ble tatt ut av det nå utbygde Øvre Otta prosjektet.
- Måråe som er vernet, men der er det nettopp (2012) gitt konsesjon på bygging av et minikraftverk. Måråe ligger 1,5 mil vest for N.Juva.

Vernestatus i området. Utenom de nevnte vassdragene har vi to større nasjonalparker.

- Breheimen nasjonalpark der yttergrensen sees som grønn strek på sørsiden av hoveddalføret
- Reinheimen der yttergrensen sees som grønn strek på nordsiden av hoveddalføret

Sammendrag:

En ser at her er alle kategorier samlet på et lite område. Både store utbygginger i hovedvassdraget og mye vernet areal på begge sider av hoveddalføret. Nørdre Juva er i denne sammenheng et veldig lite vassdrag og som det går frem av kartet over er det 7-8 lignende sidebekker i området fra Nørdre Juva og 7 km vestover.

2. BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata kraftverk

Nordre Juva kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ <i>Alternativ 2</i>
Nedbørfelt*	km ²	9,8
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	6,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	20,0
Middelvannføring	l/s	190
Alminnelig lavvannføring	l/s	14
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	50
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	20
Restvannføring**	l/s	35
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	875
Magasinvolum	m ³	50
Avløp	moh.	400
Lengde på berørt elvestrekning	m	1.800
Brutto fallhøyde	m	475
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,18
Slukeevne, maks	l/s	300
Slukeevne, min	l/s	30
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	50
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	20
Tilløpsrør, diameter	mm.	400
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1.850
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	kW	1.350
Brukstid	timer	3100
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,0
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,4
Produksjon, årlig middel	GWh	4,4
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	13,5
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,07

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

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

Nordre Juva kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	1,440
Spenning	V	690
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	1,5
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	100
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan

2.2.1 Hydrologi og tilsig

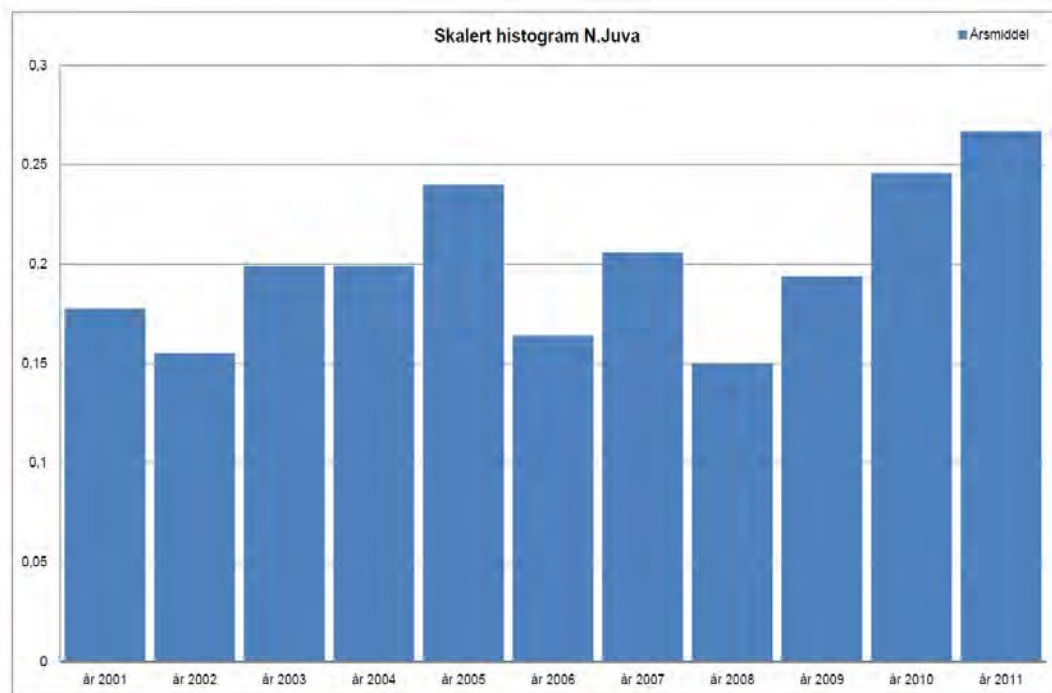
Nedbørsfeltet ligger i hovedsak mellom 1170 – 1920 m.o.h. Årsnedbør ligger på ca 450 mm pr. år. Kraftverket får et nedslagsfelt på 9,8 km² og normaltilsig i perioden 1960-1990 er på 0,19 m³/s, eller årlig tilsig på totalt 6,00 mill. m³.

Gjennomsnittelig lavvannsføring er teoretisk beregnet til 14 l/s

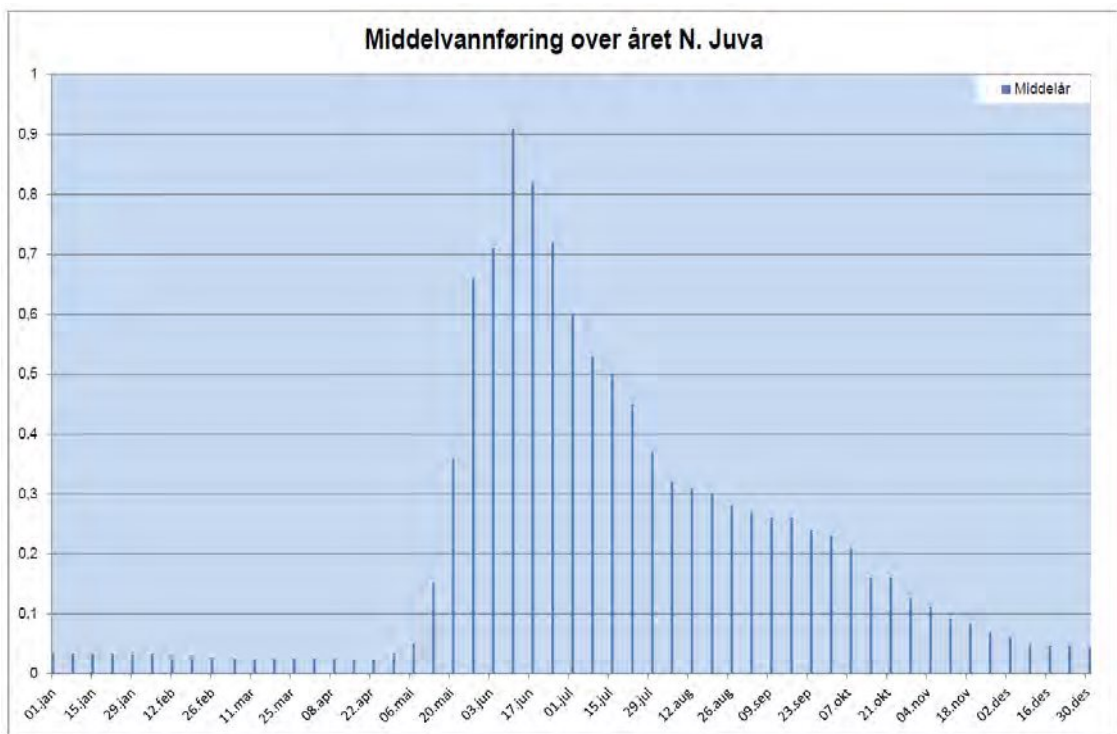
Grunnlaget for hydrologien er hentet fra NVE Atlas og fra målinger i 2007.

I tillegg er Skjerungsåa i Sel kommune brukt som referansevassdrag.

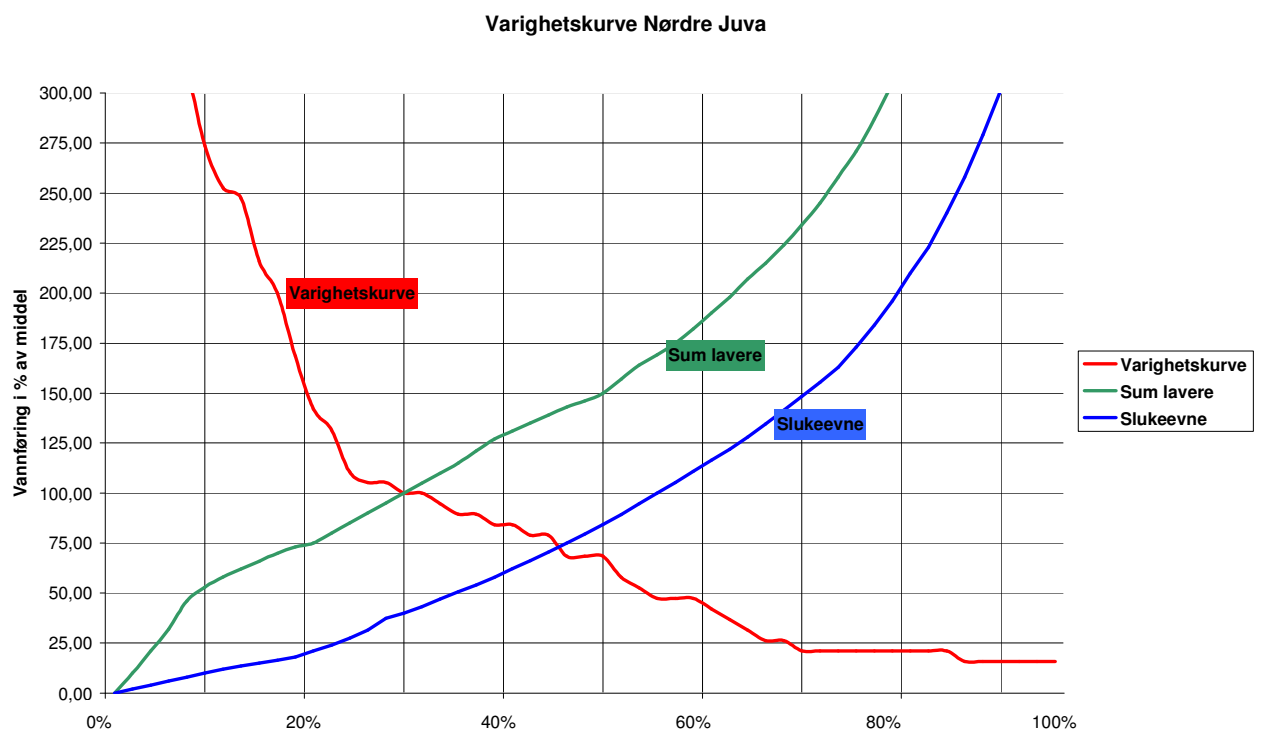
Beregning av faktor for sammenligning sees i nedenfor.



Dette histogrammet er skalert fra sammenligningsvassdraget samt fra målestasjon i Smådøla der vi har variasjoner som ligner svært mye på N.Juva og vi har lengre historikk.



Dette diagrammet viser fordeling over året i et middelår.



Vi bruker teoretisk/målt middelvannføring i Skjerungsåa og teoretisk middelvannføring i Nørdre Juva for å finne faktoren da vi regner som veldig sannsynlig at avrenningsforløpet er ganske likt i de to vassdragene.

Middelavrenning over året er h.h.v 0,19 og 0,20 m³/s for N.Juva og Skjerungsåa

Faktoren blir dermed (0,19 m³/s) / (0,20 m³/s) = 0,95

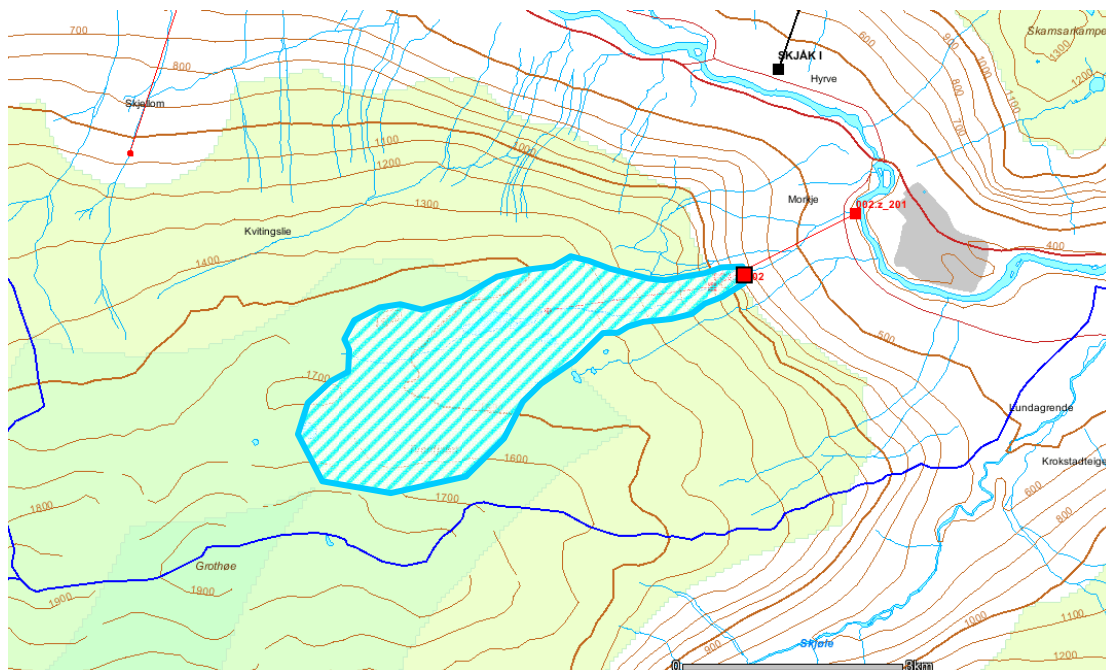


Fig 2 Kart fra NVE-atlas. Skravert område for nedbørsfelt er lagt inn.

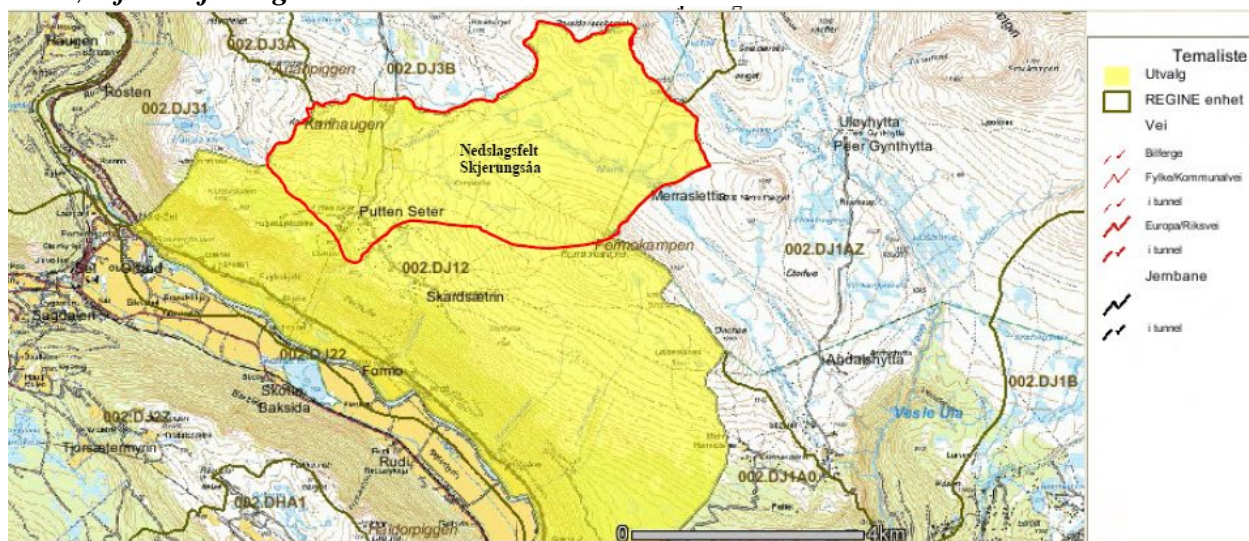
Rec	KRVID	NEDBFELT	VANNFORING	DL	DH	HSTART	HSLUTT	EFFEKT	PROD.	TOT.KOST	PRIS	K.NR	KOM	NR
1	002.z_163	11,89	0,16	2000	604	441	1046	1185	4,85	9480	1,96	0513	Skjåk	002.DHE0
2	002.z_165	6,82	0,15	3150	613	440	1053	1136	4,64	10778	2,32	0513	Skjåk	002.DHE0
3	002.z_201	9,81	0,19	1950	626	401	1027	1459	5,97	10353	1,73	0513	Skjåk	002.DHE0
4	002.z_202	8,6	0,18	2000	425	1027	1452	900	3,68	10225	2,78	0513	Skjåk	002.DHE0

Figur 2. Kart som viser kraftverkets inntakspunkt og utløp , og tabell som viser feltets data. Kraftverket og inntakspunkt er merket med ■ og nedslagsfeltet er merket med 

Nørdre Juva sitt nedslagsfelt vises på vedlegg 1 og i fig.2 ovenfor ,og midlere årsavrenning er på 6,1 mill m³. Størrelse på nedslagsfelt er 9,81 km² og det strekker seg opp til ca 1.900 m.o.h

Det er flere vassdrag i nærheten som ligner noe på N.Juva, men vi har ikke pålitelige målinger. Nærmeste vassdrag med pålitelige målinger over tid er Tora som er et mye større vassdrag med større nedbørsintensitet og bresmelting. Det er utført vassføringsmålinger i 2007 (Sommer/høst) Vi bruker derfor Skjerungsåa i Sel kommune som sammenligningsstasjon da dette vassdraget er veldig likt både i størrelse og når det gjelder nedbør.

Nedbørsfelt Skjerungsåa



REGINE enhet

_NAVN	VNR_NFELT	NAVN	NAVNHIERAR	AREAL_ENH	TILSIG_ENH	AREAL_TOT	TILSIG_TOT	AVR_6190	AVR_3060	STREKN_FRA	STREKN_TIL	STA
	002.DZ	VORMA-LÅGEN	VORMA-LÅGEN/GLOMMA/VASSDRAGET	40,6	13	0	0	10,21	14,39	SAMLØP LÅGEN ULA	NORD-SEL	002.I 20

REGINE enhet

_NAVN	VNR_NFELT	NAVN	NAVNHIERAR	AREAL_ENH	TILSIG_ENH	AREAL_TOT	TILSIG_TOT	AVR_6190	AVR_3060	STREKN_FRA	STREKN_TIL	STA
	002.DZ	Skjerungsåa	VORMA-LÅGEN/GLOMMA/VASSDRAGET	14,4 km ²	6,3 mil m ³	0	0	10,21	14,39	Nedbørsfelt Skjerungsåa	NORD-SEL	002.I 20

2.2.2 Overføringer

Tiltaket vil ikke medføre overføringer fra andre vassdrag.

2.2.3 Reguleringer

Tiltaket vil ikke medføre reguleringer

2.2.4 Inntak

Inntaket er planlagt som vist på vedlagt kart, se vedlegg 2 kart i M = 1: 5 000. Inntaket vil bli en enkel konstruksjon i form av inntaksventil og varegrind og en liten overløpsdam på ca 5-6 m bredde. Vannareal i inntaksdam ca 150 m² og dybde 3,0-4,0 m.

Det vil bli innstøpte rør med elektromagnetisk vannmengdemåler for registrering av minstevannføring og elektronisk lagringsenhet for lagring av dokumentasjon.

2.2.5 Vannvei

Vannveien vil bestå av ca 1850 meter nedgravd stål/plast –rør med diameter 400 mm. Det kan benyttes plastrør første strekningen ut fra dam (400-500 m)

Selve rørgata vil ikke være synlig, og den vil være nedgravd og gå gjennom utmark hele strekningen.

Inntaket er på ca 875 m.o.h og kraftstasjonen på ca 400 m.o.h.

Det vil bli lagt stor vekt på revegetering langs den delen av traseen som er synlig fra andre siden av dalføret.

Det er behov for rydding av skog i et belte på maks 10 meter for å komme fram med rørgate. Dette er avklart med entreprenør. Eksisterende vegetasjon fjernes forsiktig og

legges tilbake i rørtraseen så sant det lar seg gjøre. Der den ikke tar tak vil det bli pålagt jord slik at revegeteringen går raskere etterhvert. Det blir ca 250 meter med fjellgrøft fra inntaket og nedover, resten blir i løsmasser. Første strekningen fra inntak og 250-300 meter nedover er vurdert boret, men det koster foreløpig så mye at da ville prosjektet blitt skrinlagt. Men det vurderes fortløpende ettersom teknologien utvikler seg.

2.2.6 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen blir plassert som vist på vedlagt kartutsnitt , og blir liggende like i nærheten av Ottaelva.

Kraftstasjonen får et areal på ca 35 m² og utseende blir tilpasset nærliggende bygg. Det blir mest sannsynlig en pelton turbin med slukeevne ca 0,300 m³ og asynkrongenerator på ca 1.300 kW

Det vil bli installert en transformator på ca 1.500 kVA (22kV/690V)

Støy fra kraftverk.

Kraftverksbygget vil bli utformet og lydisolert på en slik måte at vi unngår støy over 37 dB og dermed behandling etter forurensingsloven. Det vil også bli et dykket avløp, noe som hindrer lydlekasje i avløpet.

Det vil være et støynivå på 80 dBA inne i kraftstasjonen. Vanlig isolert bindingsverk med platekledning absorberer 40 dBA. Det vil i tillegg brukes lydabsorberende plater i vegger og tak hvis nødvendig som tar mellom 12-20 dBA

Utvendig er det ganske tett granskog som på sommerstid vil absorbere inntil 80 % ute på 50 meter og om vinteren med snø i trærne opptil 90 %.

Grensen for boligbygging i industristøy er 50 dBA og nærmeste bygning (150 m) vil få langt under dette støynivået.

Et konservativt anslag vil gi 40 dBA – 15 dBA(lydabsorberende plater) – 7,5 dBA (vegetasjon) = 17,5 dBA. I tillegg til dette vil lyden avta med 6 dBA pr dobling av avstand.



Bildet viser området der kraftstasjonen er tenkt bygget

2.2.7 Produksjon og drift av kraftverket, kjøremønster

Viser til pkt. 2.1 der sommer og vinterproduksjon er beskrevet.

Kraftverket er et elvekraftverk uten magasin, og vil utnytte deler av tilsiget til Nørdre Juva til enhver tid. Etter utbyggingen vil middelvannføringen over året bli redusert til i underkant av 55 % av naturlig vassføring på den strekningen som elva blir berørt. Det er selvsagt ikke planlagt effektkjøring her da det ikke lar seg gjøre med så liten inntaksdam i et elvekraftverk.

2.2.8 Adkomster inntak/stasjon

Til planlagt stasjon bygges det ny veg, og det blir heller ikke gjort inngrep av større grad for adkomst til inntak der det allerede er bygget skogsbilveg ganske langt opp mot inntak. Det mangler ca 350 meter veg som vil bli bygget som en enkel traktorveg med trase som vist på vedlegg 2. I rørgatetraseen vil det bli brukt terrenggående beltekjøretøy og traseen vil bli revegetert med eksisterende torvlag så mye som mulig.

2.2.9 Nettilknytning

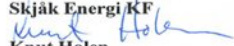
Kraftverket knyttes til eksisterende 22 kV linje med en ca 100 m jordkabel.

Skjåk Energi er kontaktet når det gjelder installasjon av transformator og oppkobling mot eksisterende nett. Svar fra Skjåk Energi KF sees under.

Skjåk Energi KF er gjort kjent med Deres planer å bygge minikraftverk i Nørdre Juva.

Ut fra de opplysninger som foreligger må vi ta forbehold om kostnader ved evt. forsterkninger og koblingsanlegg av vårt 22 kV linjenett for uttransport av kraft fra anlegget.

Utover dette har vi ikke noen innsigelser til de foreliggende planer.

Med vennlig hilsen
Skjåk Energi KF

Knut Holen
Avd. Kraftforvaltning og Tilsyn

Dir: 61 21 38 15 Mob: 95 98 38 15
e-post: knut-holen@skjaak-energi.no

Skjåk Energi 2690 Skjåk
Besøk vår nettside: <http://www.skjaak-energi.no>

2.2.10 Massetak og deponi

Det vil ikke være behov for massetak eller permanent deponi av noe størrelse i dette prosjektet.

Det vil opprettes et lite midlertidig deponi på grunnen til Hogne Teigum som vist på vedlegg 2, kart M = 1 : 5 000

2.3 Byggekostnader

Byggekostnadene er beregnet til ca 13,5 millioner kroner eller 3,07 kr/kWh
Det regnes at ca 2-3 % av kostnadene dekkes av tilskudd.

Har brukt NVE sin ”Kostnadsgrunnlag for mindre vannkraftanlegg (50 – 5000 kW) ” fra 2010 som grunnlag for beregningene og justert prisene med de enkelte bygg/anleggsindeksene til dagens kostnader.

Nørdre Juva Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	610.000
Driftsvannveier	7.364.000
Kraftstasjon, bygg	580.000
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	4.252.000
Kraftlinje	350.000
Transportanlegg	
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	
Uforutsett	
Planlegging/administrasjon.	350.000
Finansieringsutgifter og avrunding	
Anleggsbidrag	
Sum utbyggingskostnader	13.506.000

Kostnadene er basert på NVE sine prismatriser fra 2010 og tillagt en prisstigning på 10 %

2.4 Generelt sammendrag av fordeler og ulemper

Fordelene ved tiltaket er av økonomisk og bosetningsmessig karakter. Det medfører en ny energiproduksjon på ca 4,4 GWh (alt. 2) i et område som er et underskuddsområde når det gjelder kraftproduksjon, gårdsbruk får flere bein og stå på og det bidrar til å oppretth. bosettingen. Tiltaket vil også ha en mindre sysselsettingseffekt i byggetiden og under drift.

Ulempene ved tiltaket er knyttet til redusert vannføring på den berørte elvestrekningen og de ulemper det fører til for natur og miljø. Disse ulempene vurderes som små, viser der til vedlagt rapport, "Nordre Juva småkraftverk, Skjåk. Virkninger på biologisk mangfold"

Det vil også bli noe støy under driften. Dette vil også minimeres ved støydempende tiltak og vil ikke bli til generell sjenanse.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Det vil være behov for noe areal til midlertidige og permanente anlegg. Arealbruk for alternativ 2 vil ligge på private grunneiere sin grunn der alle er innvolverte i prosjektet på en eller annen måte.

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	0	0	
Overføring	0	0	
Inntaksområde	1	0,5	
Rørgate/tunnel (vannvei)	6	1,5	
Riggområde og (sedimenteringsbasseng)	1	0	
Veier	2	1,5	
Kraftstasjonsområde	0,5	0,2	
Massetak/deponi	2	0	
Nettilknytning	0,5	0	

Fallrettene tilhører grunneierene som det blir inngått avtale med om årlig leiesum.

Følgende grunneiendommer blir berørt ved alternativ 2:

<i>Hjemmelshaver</i>	<i>gnr/bnr</i>
Hogne Teigum	83/1
Alfred Teigum	21/3
Pål Roen	21/10
Ola T. Skjåk	21/9

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Samla plan for vassdrag

Det finnes ingen separate SP-prosjekter i Nørdre Juva og prosjektet er under grensen, som er 10 MW/50 GWh, for behandling i h.h.t samlet plan.

2.6.2 Verneplaner

Nørdre Juva ligger ved grensa mot Breheimen nasjonalpark og inngrepsfrie naturområder i.h.t INON-databasen.

2.6.3 Kommunale og fylkeskommunale planer

Området er regulert som LNF-område i kommuneplan

2.6.4 EUs vanndirektiv

Prosjektområdet ligger i vannområde Mjøsa innefor “*Vannregion Glomma/Indre Oslofjord*” Vassdraget ligger ikke i et område som er med i første planperiode i forvaltningsplan fra 2010 – 2015.

2.6.5 Andre alternativ

I utgangspunktet var det omsøkt et alternativ 1 fra helt oppe på fjellet med nesten dobbelt så stort fall (770 m) og dermed bedre lønnsomhet, men dette ble avslått av Breheimen nasjonalparkstyre. Se utdrag fra avslaget under.

Det er regnet på flere ulike alternativ, både større og mindre, men vi havnet på det omsøkte både av økonomiske, miljømessige og praktiske årsaker.

Det er bl.a sett på noen kortere alternativer men der øker utbyggingsprisen så dramatisk at det gjør prosjektet helt uaktuelt.

Utdrag fra avslagsbrev:

AVSLAG PÅ SØKNAD OM TILLATELSE TIL KRAFTUTBYGGING I NORDRE JUVA - BREHEIMEN NASJONALPARK

Vi viser til kopi av brev fra Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) sendt til Nordre Juva Kraftverk v/Hogne Teigum datert 01.06.2012. Vi viser videre til sekretariatet sitt møte med Hogne Teigum og oversendt konsesjonssøknad med vedlegg sendt pr. e-post av 14.06.2012. Søknaden vart handsama av Breheimen nasjonalparkstyre den 30.08.2012. Styret fatta vedtak om avslag på søknaden om løyve til kraftutbygging i Nordre Juva innanfor Breheimen nasjonalpark. Vi viser til saka som er vedlagd dette brevet.

3. Virkninger for miljø, naturresurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Dagens situasjon

Nordre Juva sitt nedslagsfelt vises på vedlegg 1, og midlere årsavrenning er på 6,3 mill m³. Størrelse på nedslagsfelt er ca 10 km² og det strekker seg opp til ca 1.700 m.o.h

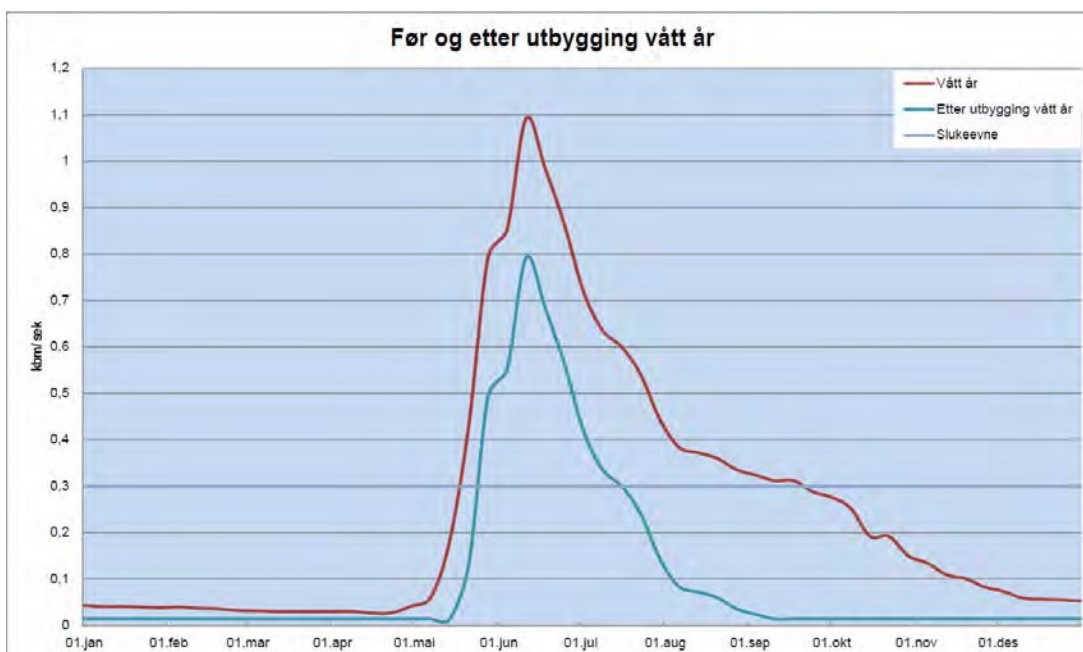
Vintervannføringen kjøver bort da vatnet renner i fosser og over svaberg og det er lite eller ingen vannføring i elvejuvet og nedstrøms dette midtvinters.

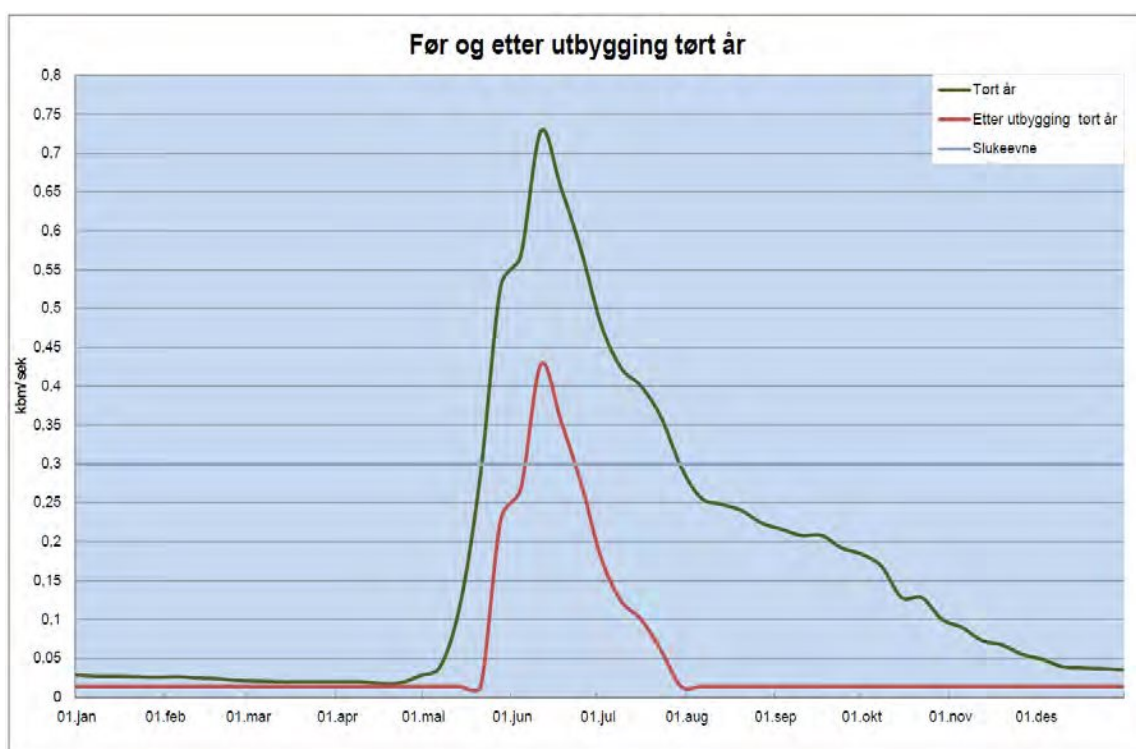
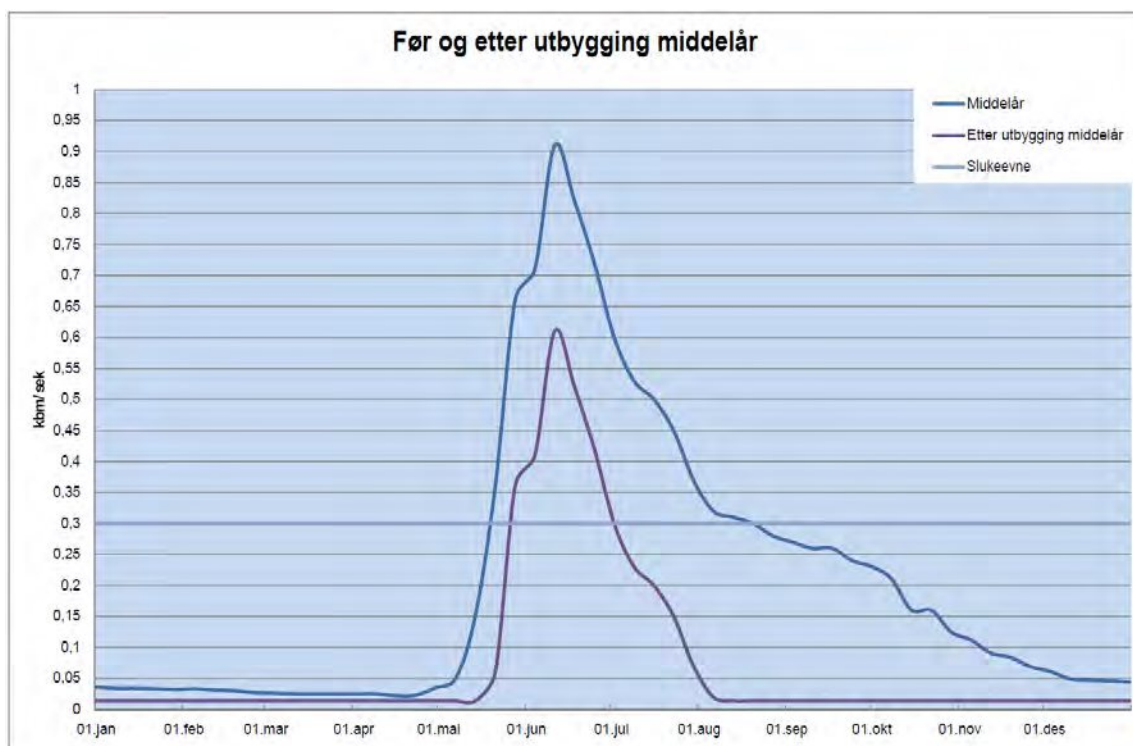
Vannføringen i sommerhalvåret er nedbørsavhengig, men det er en flomtopp i første halvdel av juni når snøsmeltingen i fjellet når sin topp.

Tabell: Vannføringsdata

	<i>Tørt år</i>	<i>Middels år</i>	<i>Vått år</i>
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	75	84	91
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	35	30	25
	<i>Sommer (01.05-30.09)</i>	<i>Vinter (01.10-30.04)</i>	<i>Over året</i>
5-persentil (m ³ /s)	0,05	0,02	
Alminnelig lavvannføring (Beregnet fra referanseavssdrag)			0,014
Middelvannføring m ³ /s (Delvis målt og delvis beregnet fra Atlas)			0,19
Restvannføring middelår Restfelt er 1,6 km ² 1,6/9,8 x 0,19		0,031 m³/s	
Planlagt minstevannføring l/s	0,014+rest- vannføring	Restvannføring	

Kurver som viser vannføring før og etter utbygging i vått, middels og tørt år





Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale:

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin. Det medfører at vannføring oppstrøms inntak og nedstrøms kraftstasjon ikke vil bli påvirket.

Vannføringen mellom inntak og kraftstasjon vil bli påvirket i større og mindre grad over hele året. Det vil i en periode under vår/sommerflommen være så stor vassføring at et uttak av 300 l/s ikke vil være særlig merkbart.

I vinterhalvåret og i flomperioden på sommeren mener vi det er lite konfliktfylt å ta i bruk en del av vannet til kraftproduksjon. I en lengre periode midtvinters er det ikke synlig vassføring i vassdraget da snø og is dekker overflaten. Vi har også store kjøvinger der bekken renner over svaberg og i fosser

Bortfall av en del av vannføringen i perioder tidlig og sent på sommeren vil kunne ha noen konsekvenser for vegetasjon som er avhengig av fossesprøyt, men den vedlagte biologiske rapporten sier at det ikke er påvist vegetasjon i eller i nærheten av vassdraget som er betinget av eller særlig påvirket av fossesprøyt.

Beliggenhet ved kanten av Breheimen nasjonalpark, samt nærhet til inngrepsfrie naturområder (INON-areal) bidrar til en forholdsvis høy verdi på samlet verdivurdering. Se ellers vedlagt rapport ”Virkninger på biologisk mangfold” av Anders Breili.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vassdraget er i dag et typisk vassdrag for området med svært lav vannføring på vinterstid med en brå overgang til vår/forsommerflom rundt midten av mai.

Denne sommervannføringen når toppen i slutten av juni og faller jevnt utover ettersommer og høst.

På vinterstid er vassføringa som oftest borte p.g.a nedkjøvet elveløp.

På vinterstid vil ikke utbyggingen få synlige konsekvenser for det visuelle bildet av elva, mens det vår, sommer og høst vil være synlig i form av lavere vassføring.

Spesielt vår og høst vil dette være gjeldende.

Når det gjelder vanntemperatur og lokalklima vil ikke inngrepet få merkbare konsekvenser.

3.3 Grunnvann

Det er ikke kjente kartlegginger av grunnvann i inngrepsområdet.

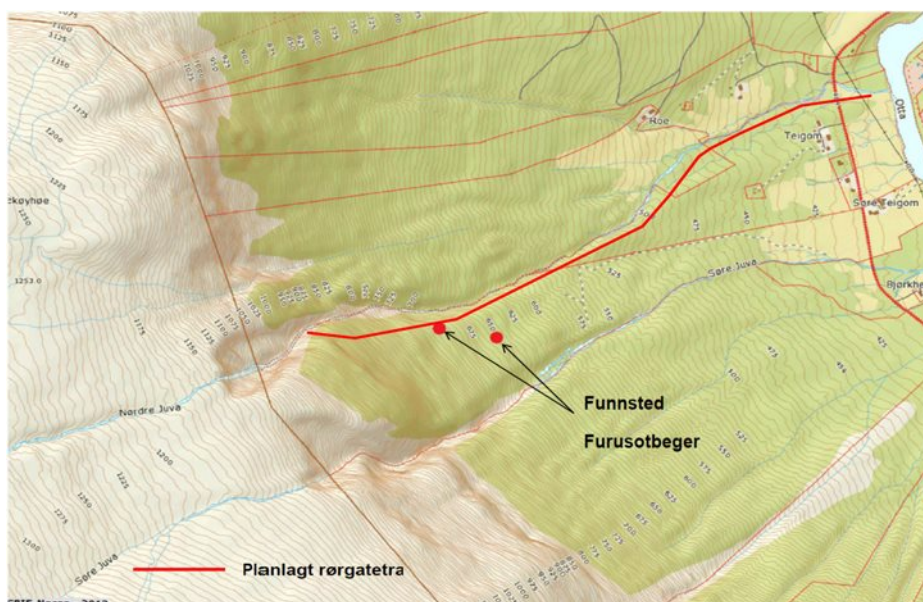
3.4 Ras, flom og erosjon

Når det gjelder flom er det ikke kjente skadeflommer registrert i nyere tid og det er ikke observert skadelig erosjon forsakket av vassdraget.

Etter utbygging vil flomtoppen mellom inntak og kraftstasjon bli litt lavere, men det har ikke stor praktisk betydning da det kun er 300 l/s som blir ”tatt ut” av vassdraget og ført i rør ned til utløpet i Ottaelva.

3.5 Rødlistearter

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
Furusotbeger	VU (endret 2010)	Se kart under.	Fjerning av gammel furuskog



Figur . Funnsteder for furusotbeger (rød markering). Kartutsnitt fra Artskart.

3.6 Terrestrisk miljø

Naturtypelokaliteter, flora og fauna og rødlistearter, dagens situasjon.

Fra Biologisk rapport vedlegg 8 og notat vedlegg 8 a

“Vassdraget har begrensede kvaliteter mhp. biologisk mangfold, men ligger ved grensen mot Breheimen nasjonalpark, noe som bidrar til å heve den samlede verdien for vassdraget.

Det ble avgrenset en naturtypelokalitet iht. DN-håndbok 13. Denne lokaliteten er et område med innslag av en del osp og noe død ved. Området er karakterisert som ”Gammel lauvskog - ospeholt” iht. DN-håndboka. Lokaliteten er gitt verdien C (Lokalt viktig). Det er ved tidligere naturtypekartlegging i Skjåk kommune avgrenset et område karakterisert som ”Fossesprøytsone” langs vassdraget. Dette området er tidligere gitt verdien C, og vurderes etter feltundersøkelsene i 2010 å ha svært begrensede kvaliteter knyttet til biologisk mangfold. Det ble påvist en rødlistet lav i kategorien ”Sårbar” (VU) innenfor influensområdet.(Furusotbeger)

Potensialet for forekomster av andre rødlistede arter vurderes som begrenset. Det er en viss usikkerhet mhp. kunnskapsgrunnlaget for spesielt insekter og fugl i influensområdet.

Inntak ved Alternativ 1 vil bli innenfor grensen mot Breheimen nasjonalpark.”

I tillegg kan nevnes at ingen rødlistede vilt er kjent å forekomme i området. Det kan ikke utelukkes at det er hekkeplasser for rovfugl i området.

Det er påvist fossekall i området, og det er den mest vannavhengige fuglearten som er observert i området. Når det gjelder fossekallen har den muligens området som hekkeplass, men den foretar næringsopptak i hovedvassdraget (Otta). Ingen arter og organismesamfunn vurderes å være avhengige av periodevis konstant fossesprøyt, men det antas at vassdraget gir fossesprøyt i perioder.

Den samlede verdivurderingen sier at området har begrensede biologiske kvaliteter, men beliggenheten ved kanten av Breheimen nasjonalpark, samt nærhet til inngrepsfrie naturområder (INON-areal) bidrar til en forholdsvis høy verdi på samlet verdivurdering.

For flere detaljer henvises det til vedlagte rapport "Nordre Juva småkraftverk, Skjåk. Virkninger på biologisk mangfold"

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase

Det vil i anleggsfasen bli gjort noen inngrep i form av midlertidige anleggsveger ved bygging av rørgate. Det vil ikke være behov for massedeponi av noe størrelse. Det vil også måtte hogges noe skog.

Det vil gå forholdsvis raskt å få revegetert eventuelle skader i vegetasjonslag ved hjelp av tilplanting/tilsåing.

Det vil i hovedsak være langs rørtrase at det vil bli aktivitet som kan ha en viss negativ effekt på dyre- og fugleliv i området (Skremmeeffekt), men denne vil være midlertidig. Selve elvestrekningen vil ikke bli påvirket av dette.

Driftsfase

Generell konsekvensvurdering

Fra biologisk rapport vedlegg 8

"Redusert vannføring vurderes å ikke ha vesentlig betydning for artsforekomster av karplanter, lav, sopp og moser. Det er imidlertid usikkerhet mhp. mulige virkninger for fisk på den aller nederste delen av vassdraget ved samløpet med Ottaelva. Tekniske inngrep i tilknytning til rørledninger vurderes å kunne ha en negativ virkning på en registrert naturtypelokalitet med gammel lauvskog. De to alternativene skiller seg noe i forhold til graden av påvirkning på området med gammel lauvskog, og Alternativ 2 vurderes som mest negativt.

I forhold til inngrepsfrie naturområder (INON) vil begge tiltak kunne redusere INON-arealer, men avstand i luftlinje mellom inntakene i de to alternativene tilsier at forskjellene ikke er store."

Tiltaket kan føre til periodevis vesentlig redusert vannføring. Ingen arter og organismesamfunn vurderes å være avhengige av periodevis konstant fossesprøyt. Rørgata for alternativ 2 kan redusere verdien på en naturtypelokalitet, men dette inngrepet kan reduseres betraktelig ved skånsom bygging.

Inngrepet vil kunne ha betydning for hekkelokalitet for fossekall, men i hekkeperioden har vi også den største vannføringen i vassdraget slik at vi vurderer betydningen som marginal.

Viser ellers til vedlegg 8, "Nordre Juva småkraftverk, Skjåk. Virkninger på biologisk mangfold", for flere detaljer.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase/Driftsfase

Det vil når anlegget er ferdig bygget være et synlig bygg (kraftstasjon) ved utløpet i Ottaelva (se bilde 3) som etter vårt syn ikke har negative konsekvenser da den skal bygges i lokal byggeskikk.

Når det gjelder redusert vassføring vil dette kun være særlig synlig i øvre del av vassdraget. (Se bilde 1)

Rørtraseen vil bli synlig en periode inntil traseen blir revegetert, og vil deretter ikke medføre stor forringelse av synsinntrykket.

SAMMENSTILLING FRA BIOLOGISK RAPPORT

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Nordre Juva er et rasktstrømmende vassdrag langs en stor høydegradient (1500 høydemeter). Middelvannføring er 0,19 m ³ /sek.		<i>Middels til stor</i>
Datagrunnlag: Egne undersøkelser 25.06.2010, generell litteratur, Naturbase, Artskart.		Kunnskapsgrunnlag: Godt mhp. naturtyper, truede vegetasjonstyper, karplanter, lav. Middels godt mhp. rødlistearter, moser, vilt, fisk. Dårlig mhp. insekter og sopp.
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Det foreligger to utbyggingsalternativer Alternativ 1 ved kote 1160, Alternativ 2 ved ca kote 800. Alternativ 1 innebærer boring av rørledning på en strekning. For øvrig innebærer begge alternativer at rørledning graves ned gjennom skogsmark ned til kraftstasjon ved utløpet av Nordre Juva i Ottaelva.	Tiltaket vil ved begge alternativer kunne redusere INON-arealer. Forskjellene mellom de to alternativene er marginale mhp. INON. Alternativ 1 kan være i direkte konflikt med Breheimen nasjonalpark, da vanninntak til kraftverket er lokalisert innenfor verneområdet. Bygging av rørgate ved Alternativ 2 vil imidlertid i større grad enn Alternativ 1 medføre tekniske inngrep som kan være uheldige for bla. et område med en del lauvinnslag/osp, samt forekomst av en rødlisteart. Omfang: <i>Middels negativt</i>	Middels negativ (---)

For de ulike tiltakene (inntak, rørledning, kraftstasjon) er det gjort en oppsummering av biologiske verdier i områdene de ulike tiltakene berører, omfang og virkning av tiltaket. I denne sammenstillingen tas det ikke hensyn til beliggenhet ved kanten av Breheimen nasjonalpark og INON-arealer:

Tiltak	Status verdi	Omfang av tiltaket	Virkning av tiltaket	Datagrunnlag
Inntak Alternativ 1	<i>Liten</i>	<i>Lite negativt</i>	<i>Liten negativ virkning</i>	<i>Middels</i>
Inntak Alternativ 2	<i>Liten</i>	<i>Lite/middels negativt</i>	<i>Liten/middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Rørledning Alternativ 1	<i>Liten/middels</i>	<i>Lite/middels negativt</i>	<i>Liten/middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Rørledning Alternativ 2	<i>Middels</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Kraftstasjon	<i>Liten</i>	<i>Lite negativt</i>	<i>Liten negativ virkning</i>	<i>Middels</i>

3.7 Akvatisk miljø

Dagens situasjon:

Når det gjelder fisk foregår det ikke sportsfiske på strekningen som inngrepet omfatter. Det går muligens noe fisk fra Ottaelva og et stykke opp i vassdraget.

Under er konklusjonen fra biolog Øystein Breie og fiskerettleder i Skjåk allmenning Birgit Bilstad. Fullstendig rapport med kart og bilder ligger ved som vedlegg 12.

“Nedre del av Nørdre Juva har ein botnmasse som består av mye grov stein , dels glattskura berg og lite med fin masse. Alt dette som følgje av periodevis stor vassføring og stri straumføring. Det er minimal med botnvegetasjon. Av kantvegetasjon er det stadvis lauvtre og bartre som heng over elva jfr. foto 1. Det er truleg vanskeleg for botndyr (t.d.steinfluger) å etablere seg i noko særleg stor grad i denne lokaliteten. Vinterstid er det minimal med vassføring i elva , det vesle vatnet som renn dannar kjøvingar og botnfrys. Med bakgrunn i ovanstående gir dette eit dårleg grunnlag for fiskeproduksjon. I Ottaelva (som N.Juva renn ned i) er det ein god bestand av aure og litt harr (større tettleik av denne fiskearten er nedanfor Ofossen). Ved høg vasstand i Ottaelva jfr.foto 2 er det ikkje problem for auren å koma oppi N.Juva . Partiet nedanfor fylkesvegen (ca 200m langt) er relativt sakteflytande jfr. foto 3 og fint å passere for fisk .Vidare frå fylkesvegen og ca 850 m oppover til høgdekurve 510 moh jfr. kart er det også mogleg for auren å vandre sjølv om elva har større fart på denne strekninga .Her er det eit naturleg vandringshinder , foss på svaberg Det er usikkert om fisken nyttar heile denne elvestrekninga.

«Ei eventuell utbygging (både alt.1 og 2) med minikraftverk i Nørdre Juva vil ha få negative verknader på auren .Dette fordi dei fiskane som vandrar opp brukar elvestrekninga berre i sommarperioda når det er stor vassføring . Uttak til vatn for kraftproduksjonen sommarstid vil påverke den naturlege vassføringa i liten grad. Det einaste er å sikre ei minstevassføring utover hausten for å behalde auren lenger i elva før den slepp seg ned i Ottaelv til sitt vinterhabitat. Som omtala tidlegare er lokaliteten truleg ikkje ei gyteelv for aure, det skjer bl.a. i houvudvassdraget.»



Blå stjerne viser kor det naturlege vandringshinderet ligg, 510 moh.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale:

Anleggsfase/Driftsfase

Vi ser ikke at tiltaket fører til større negative virkninger i forhold til fisk, og når det gjelder bunndyrfauna vil det også være svært liten negativ virkning så lenge det er slik at vassdraget i dag bunnfryser i en kortere periode vinterstid.

Utdrag fra rapport om fisk, vedlegg 12

«Ei eventuell utbygging (både alt.1 og 2) med minikraftverk i Nørre Juva vil ha få negative verknader på auren .Dette fordi dei fiskane som vandrar opp brukar elvestrekninga berre i sommarperioda når det er stor vassføring . Uttak til vatn for kraftproduksjonen sommarstid vil påverke den naturlege vassføringa i liten grad. Det einaste er å sikre ei minstevassføring utover hausten for å behalde auren lenger i elva før den slepp seg ned i Ottaelv til sitt vinterhabitat. Som omtala tidlegare er lokaliteten truleg ikkje ei gyteelv for aure, det skjer bl.a. i houvudvassdraget.»

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Prosjektet er ikke berørt av Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Landskap

Dagens situasjon:

Nordre Juva og planlagt rørtrase ligger nordvendt og terrenget som sees fra hoveddalføret (Ottadalendalen) består i stor grad av rasmarkurd, berg og bart fjell. Lavproduktiv skog dominerer området.

Fossene øverst i vassdraget er godt eksponert for innsyn fra dalbunnen men denne vil ikke bli berørt av omsøkt alternativ, mens foss nr. 2 vil bli direkte berørt da inntaket ligger rett oppstrøms den.

Av inngrep som allerede er gjort kan nevnes kraftlinje og telefonlinje nede ved kraftstasjonsområdet og flere gårdsbruk og veger litt lengre opp.

Det er lite skogsdrift i området da det meste er utilgjengelig areal.



Inntak

Rørgatetrase

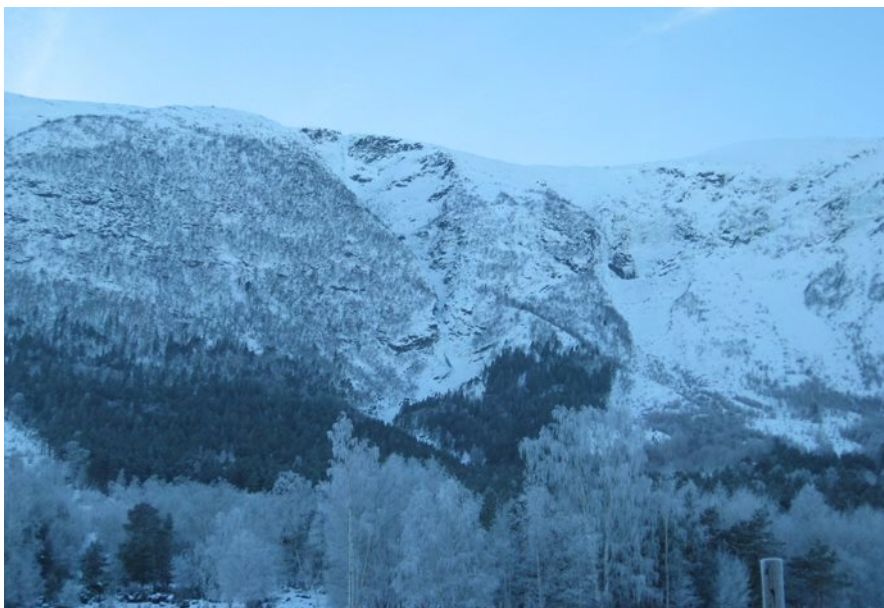
Bilde 1

På dette bildet er vannføringen ca $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$ og uttak fra kraftverket vil være maks. $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$



Bilde 2

Område ved planlagt kraftstasjon, som en ser er det ganske tett bevokst med gran i området der stasjonsbygget er tenkt plassert. Dette vil være en stor fordel både med hensyn til lyd og innsyn. Vannføringen på dette bildet er ca $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$



Bilde 3

Bildet viser en typisk vintersituasjon i vassdraget, vannføringen kjøver bort over svabergene og det er ingen synlig vannføring

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase/Driftsfase

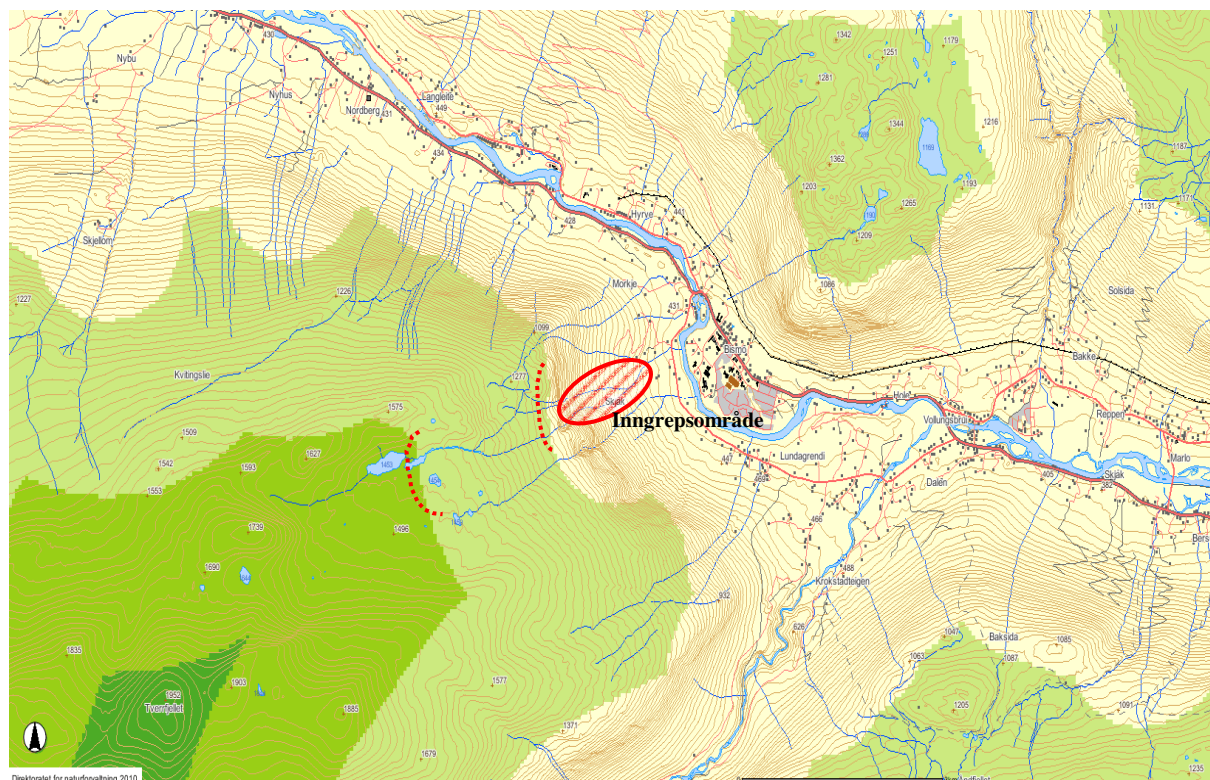
Det vil når anlegget er ferdig bygget være et synlig bygg (kraftstasjon) ved utløpet i Ottaelva (se bilde 3) som etter vårt syn ikke har negative konsekvenser da den skal bygges i lokal byggeskikk.

Når det gjelder redusert vassføring vil dette kun være særlig synlig i øvre del av vassdraget. (Se bilde 1)

Rørtraseen vil bli synlig en periode inntil traseen blir revegetert, og vil deretter ikke medføre stor forringelse av synsinntrykket.

Når det gjelder revegetering av strekningen med sprengt grøft vil det her om nødvendig legges på matjord og eventuelt gjødsles etter samme prinsipp som gjødsling av tipper og tippmasse. Det er for det meste kun fjellbjørk rett på dagfjell i det området der grøfta skal sprenges ned.

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER I NORGE (INON)



Prosjektets status i forhold til INON er at det vil bli gjennomført inngrep 350-400 m lengre inn mot INON-sone 1-3 km fra inngrep som dermed forskyver både den sonen og neste (3-5 km fra inngrep) som angitt med rød stiplet strek på kartet over. Prosjektet genererer inngrep 350-400 meter lengre inn en ny skogsbilveg som vises på bilde under punkt 1.5 “Eksisterende inngrep” lengre opp i søknaden.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,7 km ²	0	0,7 km ²
3-5 km fra inngrep	0,6 km ²	0	0
>5 km fra inngrep	0		0

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Dagens situasjon:

Ingen kjente/registrerte kulturminner eller kulturmiljø berøres av utbyggingen ut fra opplysninger fra Skjåk kommune. Fylkeskommunen er ikke kontaktet, men databasen "Askeladden" er benyttet i tillegg til opplysninger fra Skjåk kommune.

3.11 Reindrift

Det foregår ikke reindrift i området.

Når det gjelder forholdet til villrein er ikke det aktuelt nå når inntaket er flyttet ned til kote 875

3.12 Jord- og skogresurser.

Dagens situasjon:

Det er flere gårdsbruk i nedre deler av det berørte området. Det er bare sporadisk skogsdrift i nærheten av området.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase/Driftsfase

Vi ser ikke noen negative moment i forhold til landbruk. Det er for øvrig de samme personene som skal stå for utbyggingen som har landbrukseiendommer nærmest inngrepsområdet. Det vil heller bli en liten positiv virkning av tiltaket da det vil bli lettere tilgjengelige områder for skogsdrift etter at tiltaket er gjennomført.

3.13 Vannkvalitet, vannforsyning og resipientinteresser

Dagens situasjon:

Det ligger en vatningsslange fra vassdraget i inngrepsområdet, i vatningssesongen vil det være mer enn nok vannføring til å forsyne denne brukeren.

Det er ingen drikkevannsuttak i området.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase/Driftsfase

Vi ser ingen negative konsekvenser i forhold til Vannkvalitet, vannforsyning og resipientinteresser.

3.14 Brukerinteresser

Dagens situasjon:

Det foregår elgjakt, hjortejakt og rådyrjakt og i tiliggende områder.

Området er ikke brukt til turgåing eller andre friluftaktiviteter da det for det meste er utilgjengelig.

Når det gjelder innsyn til området er det innsyn fra hele området på nordsiden av dalen og fra Bismo, sentrum i Skjåk.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Anleggsfase

Det vil kun være små negative konsekvenser for jaktutøvelse i anleggsperioden i området nærliggende til utbyggingsområdet. Det tenkes da på støy fra anleggsarbeide som eventuelt kan skremme viltet.

Når det gjelder visuelle forhold vil det være innsyn til anleggsområdet fra store områder på nordsida av hoveddalføret og også fra Bismo sentrum

Driftsfase

Vi ser ingen negative fysiske konsekvenser for brukerinteresser i driftsfasen. Når det gjelder visuelle negative konsekvenser vil de omfatte det meste av flere turområder og aktiviteter på nordsida av hoveddalføret, samt de som driver aktiviteter i hovedvassdraget Ottaelva. Bl.a Skjåk rafting.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil ha en liten positiv betydning for skatteinntekter og sysselsetting i anleggs – og driftsfasen.

Når det gjelder det regionale, vil dette prosjektet levere kraft inn mot Midt-Norge som har et betydelig kraftunderskudd, og vil selvsagt være med på å redusere dette underskuddet.

3.16 Konsekvenser av kraftlinjer

Dagens situasjon:

Det går en 22kV-linje rett sør for planlagt kraftstasjon. Eksisterende trase er i sin helhet luftstrekk.

Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale

Det vil ikke bygges ny luftlinje i dette prosjektet, det vil være kun en kortere strekning med nedgravd kabel fra kraftstasjon og bort til eksisterende 22kV-linje 100 m sørvest for planlagt kraftstasjon. Denne traseen vil ikke krysse verken veg eller vassdrag og inngrepet vil ikke berøre viktige naturtyper eller verneområder. Konklusjon blir dermed ingen negative konsekvenser. Se ellers vedlegg 2.

3.17 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør.

Det vil være svært små konsekvenser ved dambrudd eller brudd på trykkrør. Dammen er en ren inntaksdam som ikke har større vannvolum enn maks 50 m³. Denne vannmengden vil fordele seg på hele elveløpet (1,8 km) nedover og ikke utgjøre noen fare for mennesker eller konstruksjoner.

Når det gjelder rørbrudd vil det installeres rørbruddsventil som stenger automatisk ved rørbrudd og hindrer dermed at det vil skje skader ved et rørbrudd.

Hvis det likevel skulle skje et rørbrudd uten at rørbruddsventil fungerer vil dette ikke ha konsekvenser for bebyggelse og ingen eller små konsekvenser for dyrkamark/veier da det er snakk om veldig små vannmengder.

3.18 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger.

Det er vurdert ulike alternativer, og omsøkte alternativer er det som gir best utnyttelse av vassføringen i elva økonomisk og inngrepsmessig ettersom opprinnelige alternativet ikke fikk godkjenning i nasjonalparkstyret for Breheimen.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	Konsulent og søker
Ferskvannsressurser	Liten negativ	Konsulent og søker
Grunnvann	Liten negativ	Konsulent og søker
Brukerinteresser	Liten positiv	Konsulent og søker
Rødlistearter	Liten/middels negativ	Konsulent/biolog
Terrestrisk miljø	Liten/middels negativ	Konsulent/biolog
Akvatisk miljø	Liten negativ	Konsulent/biolog
Landskap og INON	Middels negativ	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	Konsulent og søker
Samfunnsmessige virkninger	Liten positiv	Konsulent og søker
Jord og skogressurser	Liten positiv	Konsulent og søker
Oppsummering	Liten negativ	

3.20 Samlet belastning

Når det gjelder samlet belastning er det etter vårt syn det visuelle som er den største belastningen i dette prosjektet. Etter at prosjektet ble redusert er stort sett de synlige fossefallene inntakte bortsett fra nedre ¼.

Rørgate og veg vil ikke være veldig synlige ettersom det er ganske grov skog i store deler av området, men øvre ¼ vil være synlig fra andre side av hoveddalføret. Dette kan vi si med sikkerhet da det er bygget ny skogsbilveg i området som ikke er synlig fra avstand.

Når det gjelder biologisk mangfold vises det til biologisk rapport som sier at det er nærhet til Breheimen nasjonalpark som flytter konfliktpotensialet mest mot negativt og ikke biologiske hensyn.

4. AVBØTENDE TILTAK

4.1 Anleggsfasen

Eksisterende veger vil bli brukt mest mulig slik at en unngår unødvendige skader. Rørgate vil bli lagt så avskjernet som det lar seg gjøre, og det skal brukes terrenggående kjøretøy slik at det blir minst mulig behov for midlertidig vegbygging langs rørtraseen. Terrenget langs rørtrase vil bli tilordnet tilbake til mest mulig likt opprinnelig terreng.

Inntak ligger slik til at det ikke blir bygget veg dit. Eventuell frakt av materiell dit vil foregå på vinterføre og/eller med helikopter.

4.2 Driftsfasen

Det brukes jordkabel ved tilknytning til nettet og det vil ikke være synlig.

Kraftstasjon vil tilpasses eksisterende bygninger.

Rørgate vil være nedgravd over det meste av strekningen og hvis den må legges i dagen over en kortere strekning må det vurderes farge som gjør den minst synlig.

Endret vassføring – minstevassføring.

Det foreslås en minstevassføring på **0,014 m³/s 01.05 – 01.09** + tilskuddet fra restfeltet i sommerhalvåret og ingen minstevassføring i vinterhalvåret.

I store deler av vinterhalvåret er det i dag ikke synlig vatn i vassdraget da det kjøver bort over de bratteste områdene med fjell.

I biologisk rapport, vedlegg 8, sies det at minstevannsføringen har liten betydning for registrerte kvaliteter langs vassdraget, men at vannføringen i hekkeperioden til eventuelle fossefallpar bør opprettholdes. Fossefallet klekker i slutten av mai-begynnelsen av juni, så fra da og utover er det viktig med noe vannføring i vassdraget. Det vil fra midten av mai og utover være økende vannføring ut over minstevannføring både i tørre og våte år, så vi mener dette er ivarettatt. Det er i notat (vedl. 8 a) fra biolog A.Breili sagt i generelle vendinger at hvis det kanskje er fisk i elva vinterstid bør det opprettholdes vassføring da, men ut fra lokal fiskeforvalter hos Skjåk almenning og biolog Ø.Breie som begge har den lokale kunnskapen så fastholder vi ønsket om kun tilsig fra restfelt om vinteren.(01.09 – 01.05)

Utdrag fra uttalelse om fisk:

Ut fra det som er kjent betyr elvestrekinga truleg lite som oppvekstområde for fisk , vintertid er elva tom for fisk.

Det er lite sannsynlig at aure går opp frå Otta elv for å gyte i N.Juva pga dei naturgjevne forholda der, botnfrysing er det største problemet. Lokale fiskarar kjenner ikkje til gyting i elva.

Tabell for kostnader ved ulike minstevassføring

Alternativer	Prod.tap (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring sommer	0,132	0,11	Middels
5-persentil sommer og vinter	1,4	1,34	Liten
Andre?			

$$0,014 \times 9,8 \times 575 \times 10 \times 7 \times 24 = 132.500 \text{ kWh}$$

$$M.vannføring \times 9,8 \times \text{fallhøgde} \times 10 \text{ uker} \times 7 \text{ dager} \times 24 \text{ timer} = \text{produksjonstapet}$$

5. Referanseliste/litteratur:

- | | | |
|--|-------------|---|
| Breili A. | 2010 | "Nordre Juva småkraftverk, Skjåk. Virkninger på Biologisk mangfold" |
| | 2012 | Tilleggsnotat biologisk rapport |
| Biolog Ø.Breie
Fiskeforvalter B.Bilstad
Skjåk almenning | 2012 | Tilleggsopplysninger om fisk og andre forhold i vassdraget. |
| GAB | 2008 | Eiendomsregisteret. Statens kartverk |
| INON | 2008 | Database for inngrepsfrie naturområder i Norge. Direktoratet for Naturforvaltning. |
| Nett-bas | 2008 | Kart og kartutsnitt. Powel |
| NVE | 2008 | -NVE-atlas – teoretiske vannføringsdata og nedbørsfelt.
-Praktisk veileder for søkere
-Søknadsmal
-Skjema for hydrologiske forhold
-Verneplan for vassdrag
-Minstevassføring ved småkraftverk (NVE Rapport 6-2008)
-Små dammer. Veileder for planlegging og bygging (Veileder 2/2006)
-Planlegging og etablering av små kraftverk. (Rapport 14/2007) |
| Skjåk kommune | 2009 | Diverse opplysninger om planstatus og annet. |
| Hogne Teigum | 2010 | Diverse lokale opplysninger og eiendomsforhold med mer. |
| Breheimen nasjonalparkstyre | | Avslag på søknad om dispensasjon |

6. VEDLEGG

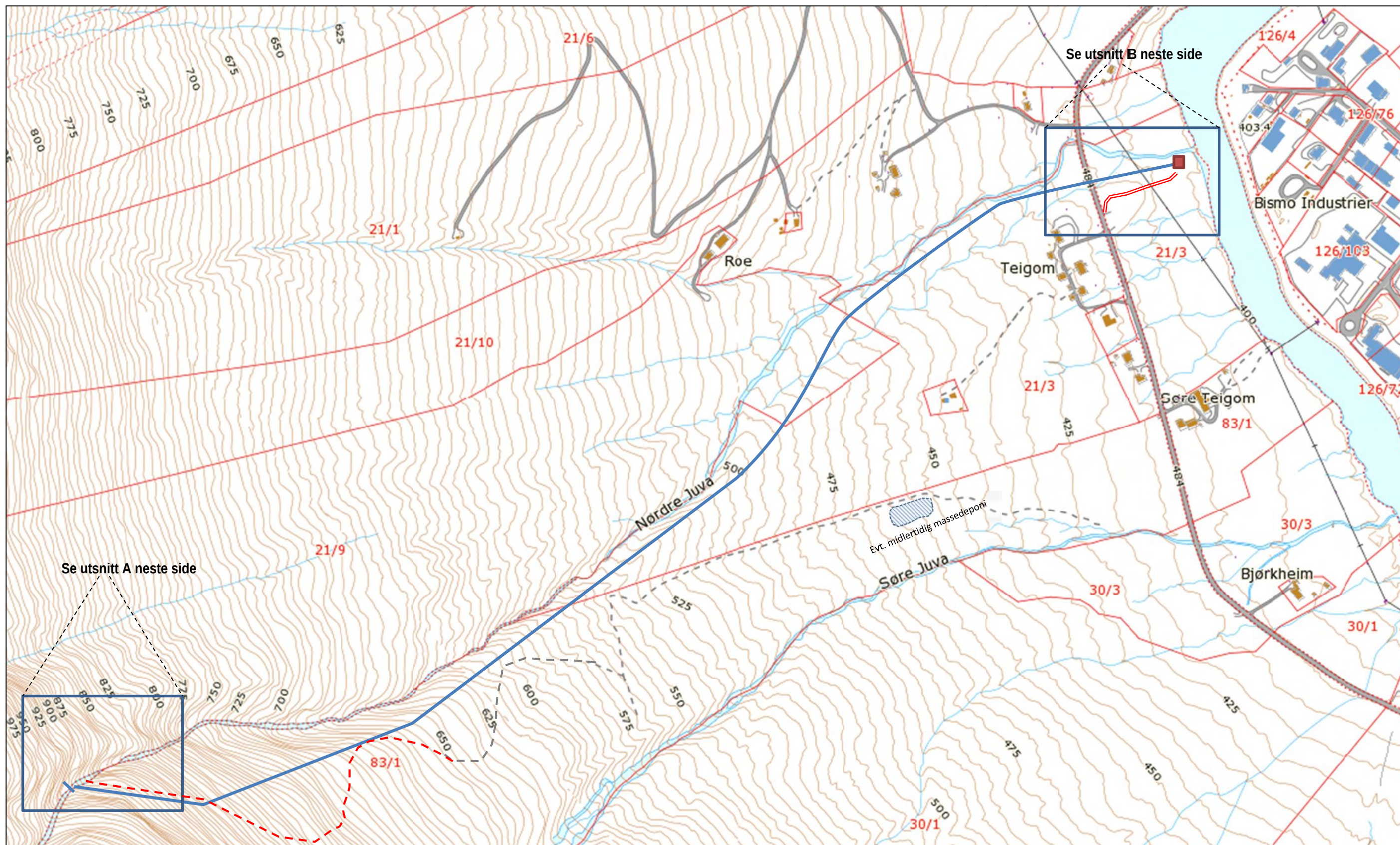
- Vedlegg 1: Kart i 1 : 50.000
- Vedlegg 2: Kart i 1 : 5.000 over anleggsområdet.
- Vedlegg 3: Vedlegg 3 a – 3 e. Vannføringskurver, gjennomsnitt av teoretiske og målte verdier. Varighetskurver med mer.
- (Vedlegg 4: ”Dokumentasjon av hydrologiske forhold.”) **Går ut, sendes separat**
- (Vedlegg 5: ”Klassifisering av dammer og trykkrør”) **Går ut, sendes separat**
- Vedlegg 6: Nedbørsfelt og avrenning for Nørdre Juva. NVE - Atlas
- Vedlegg 7: Produksjons- og lønnsomhetsberegning
- Vedlegg 8: Rapport ”Nordre Juva småkraftverk, Skjåk. Virkninger på biologisk mangfold”
- Vedlegg 8a: Tilleggsnotat til biologisk rapport 30.10.2012
- Vedlegg 9: Uttale Skjåk Energi og Skjåk kommune
- Vedlegg 10: Billedmontasje
- Vedlegg 11: Kopi av møtebok fra grunneierlaget.
- Vedlegg 12: Uttale fra biolog og fiskeforvalter Skjåk almenning.
- Vedlegg 13: Avslag på langt alternativ fra Breheimen nasjonalparkstyre

Nordre Juva, Skjåk kommune M = 1 : 50 000



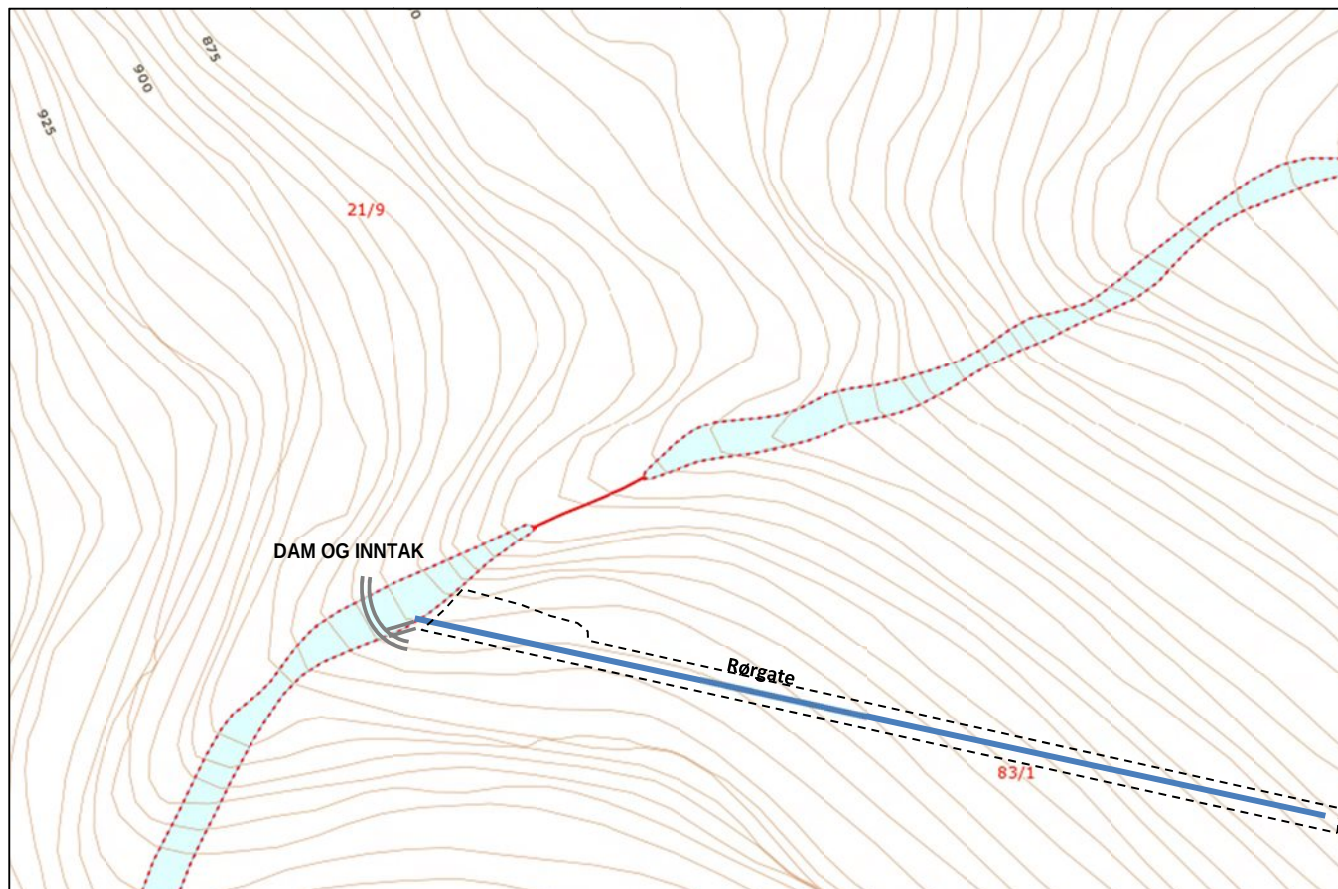
- Alt. 2 Kortere alt. med nedgravd rør.
- Grense for nedbørsfelt

Nordre Juva kraftverk
Oversiktskart M = 1 : 50 000
02.02.2009 JHB



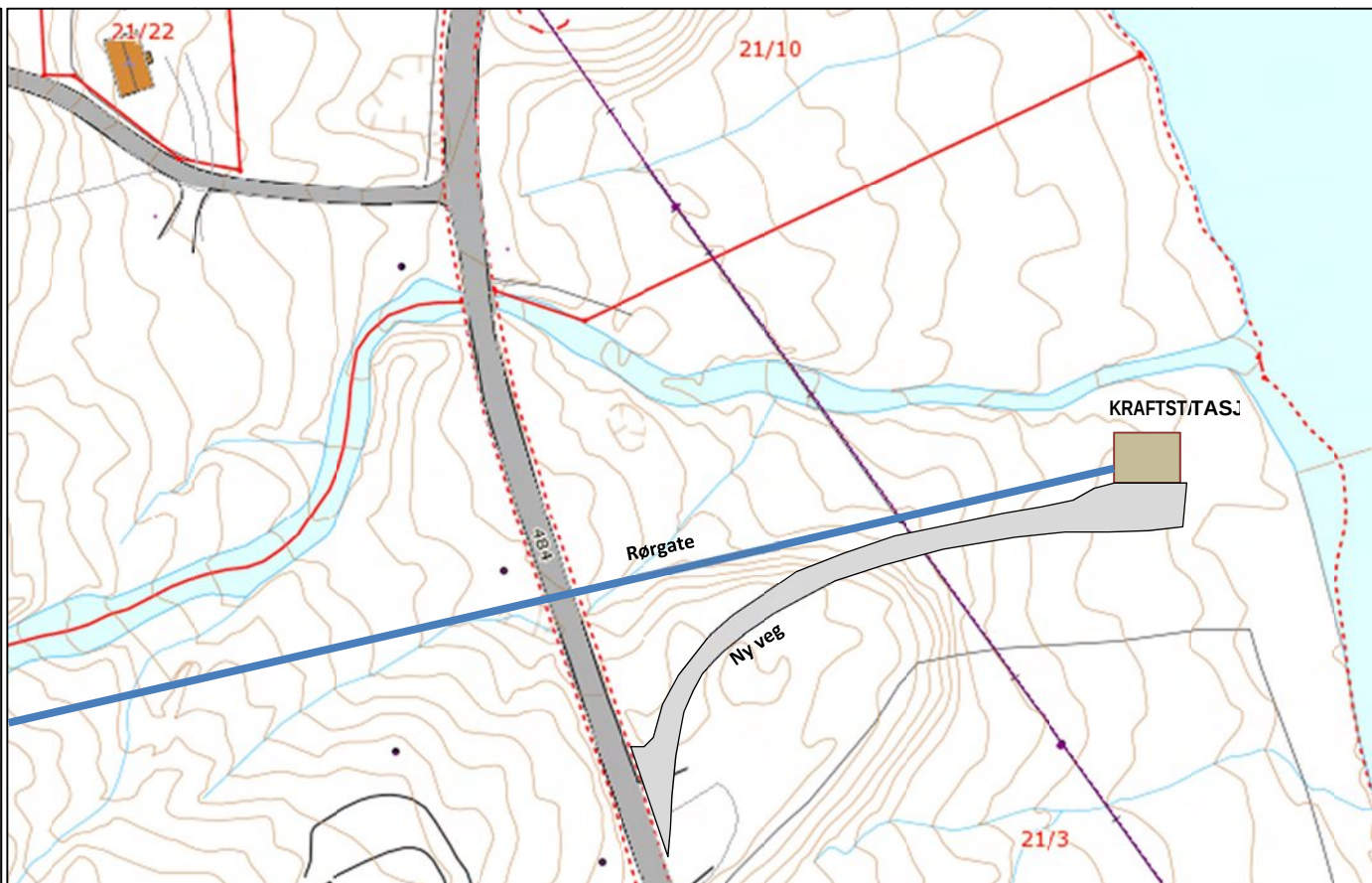
-  Planlagt kraftstasjon
-  Rørtrase
-  Eksisterende skogsbilveg
-  Planlagt veg til kraftstasjon
-  Planlagt traktorveg til inntak
-  Evt. midlertidig massedepot

NØRDRE JUVA KRAFTVERK
OVERSIKTSKART M = 1 : 5000



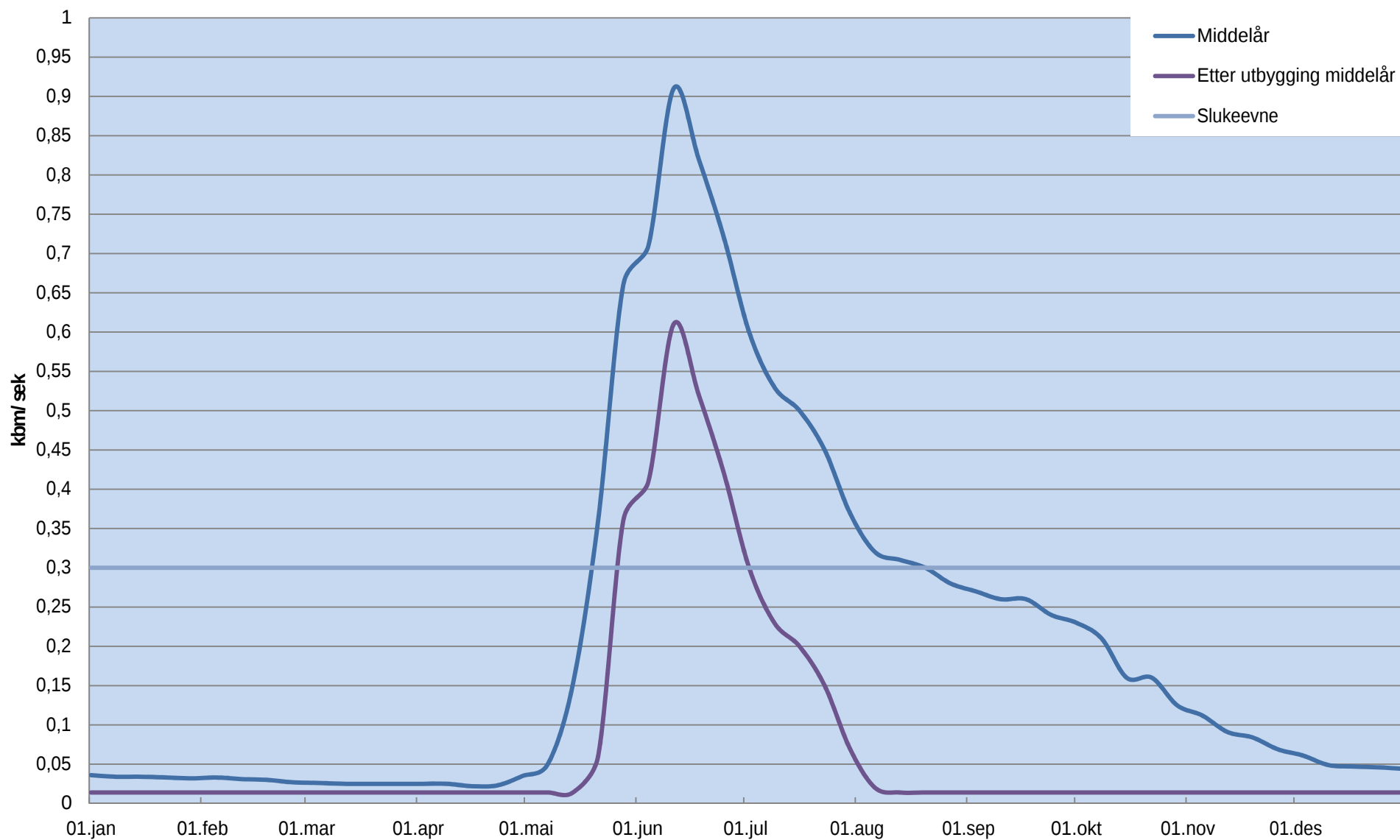
UTSNITT A 1 : 1000

Planlagt traktorveg til inntak

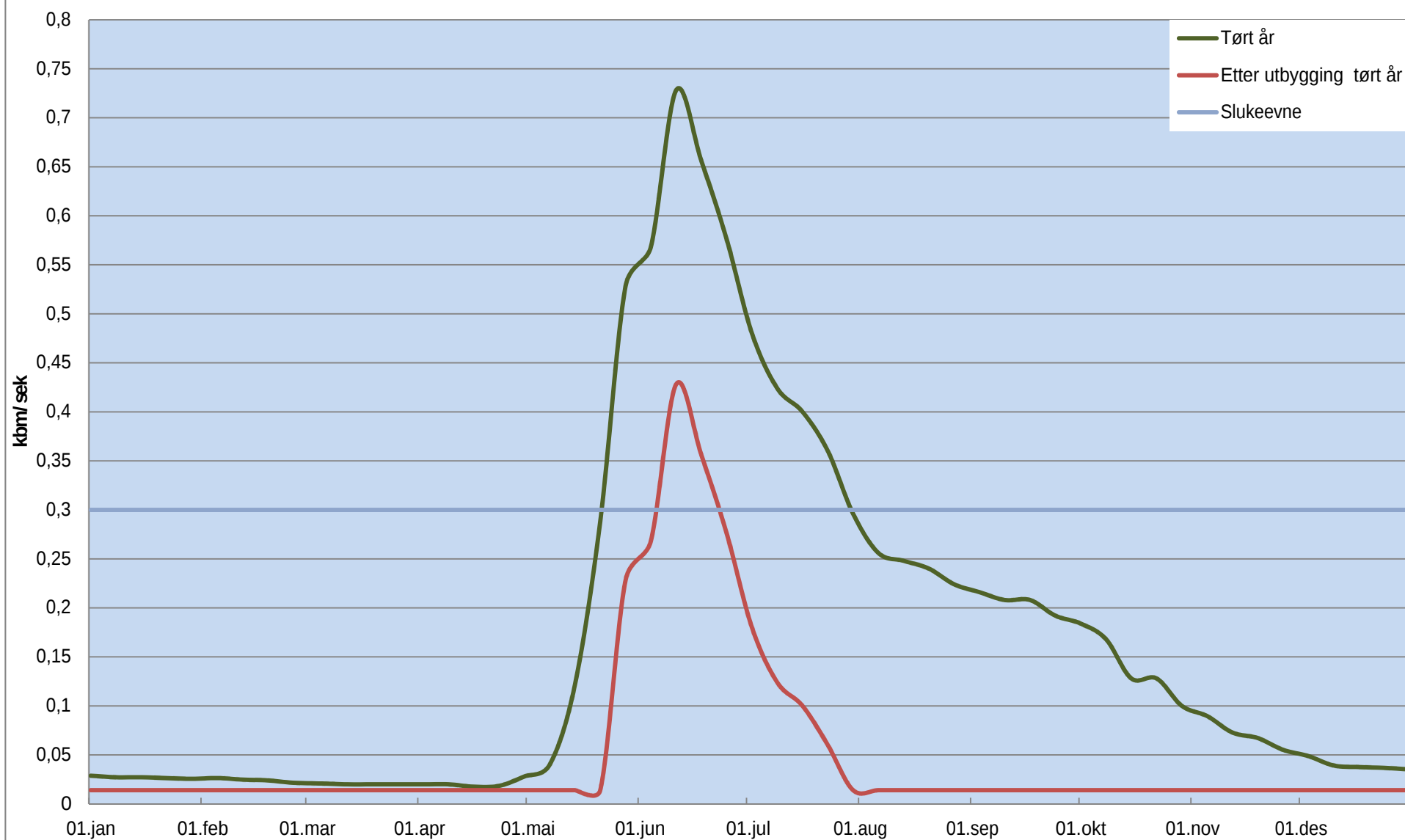


UTSNITT B 1 : 1000

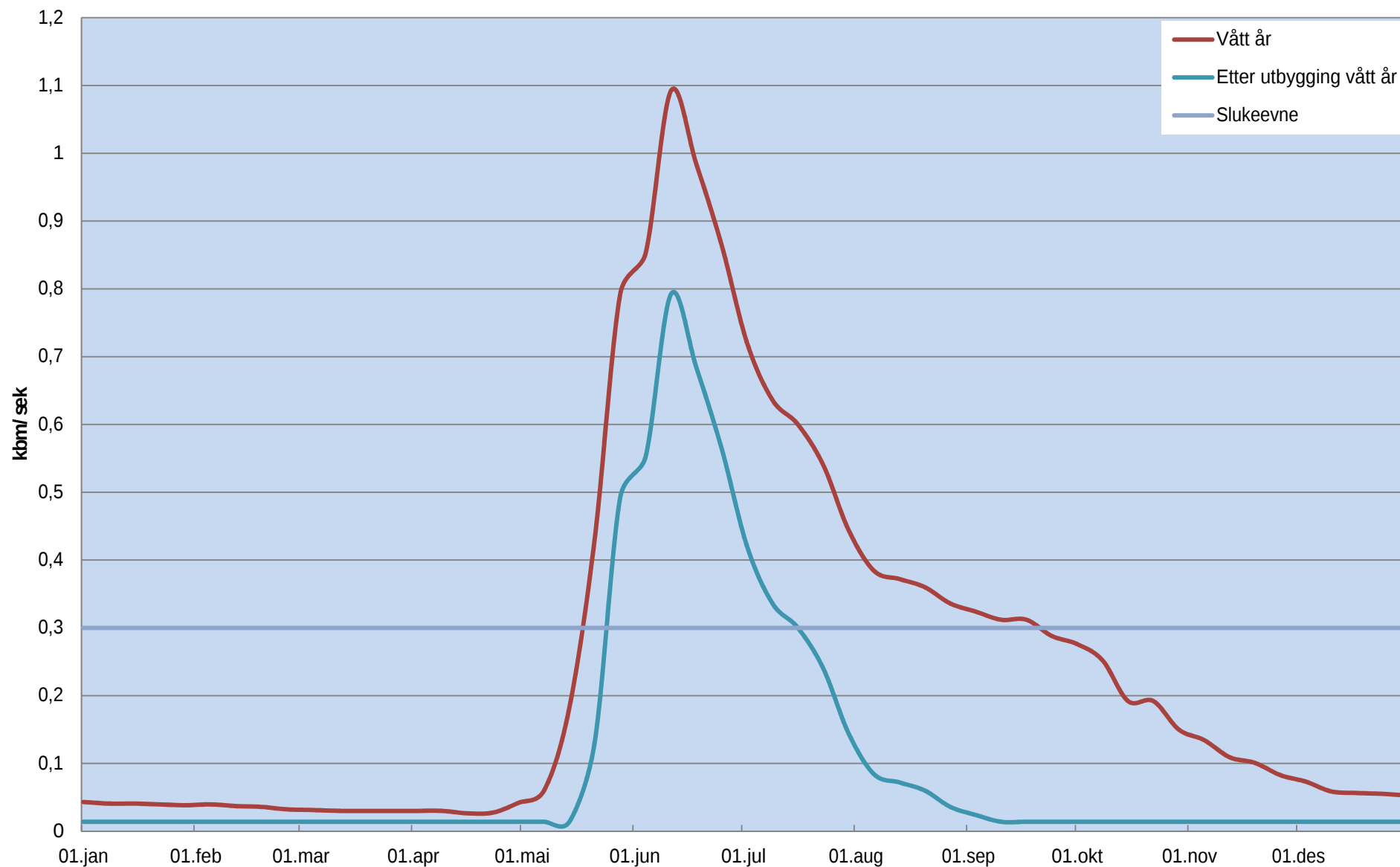
Før og etter utbygging middelår



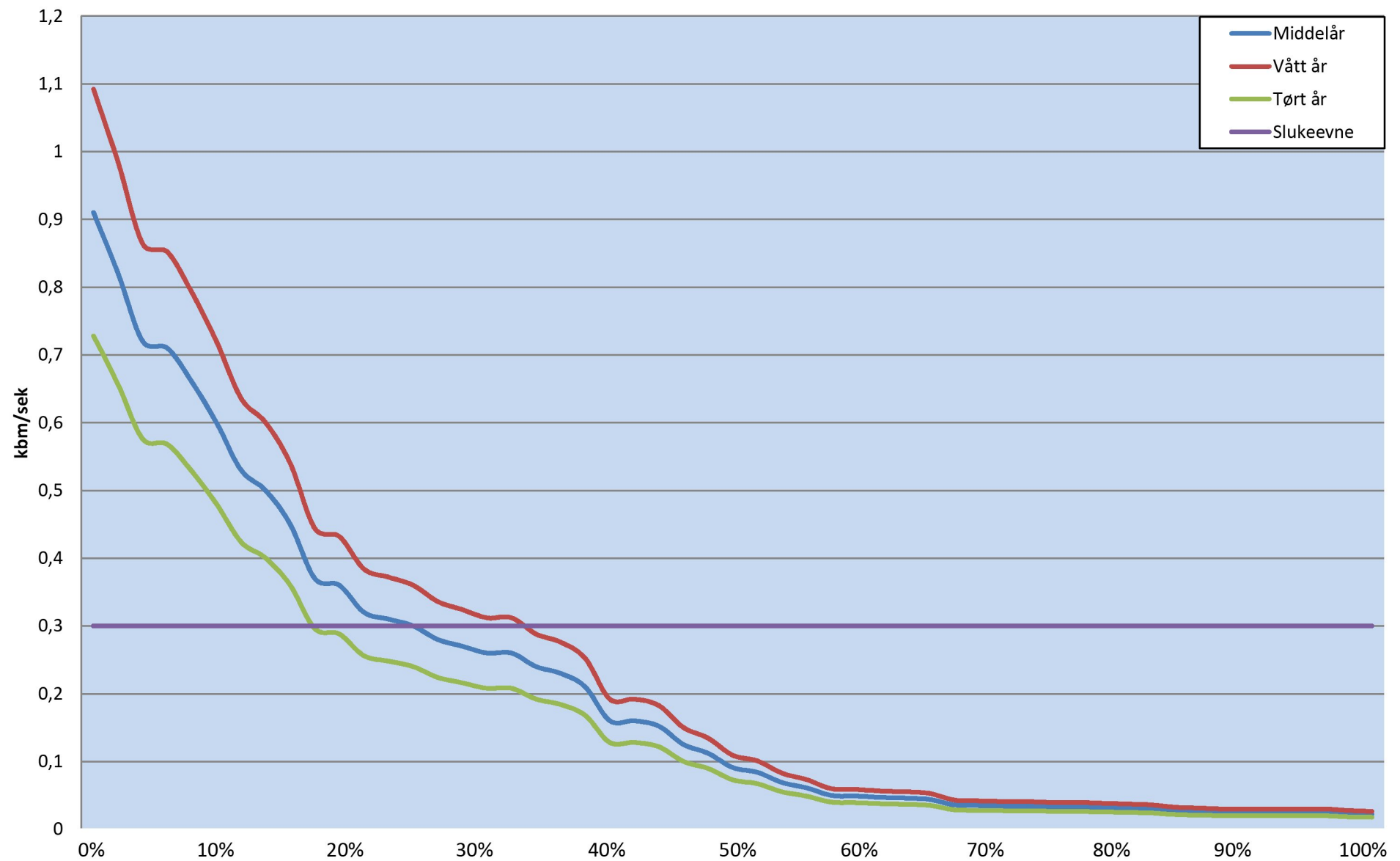
Før og etter utbygging tørt år



Før og etter utbygging vått år

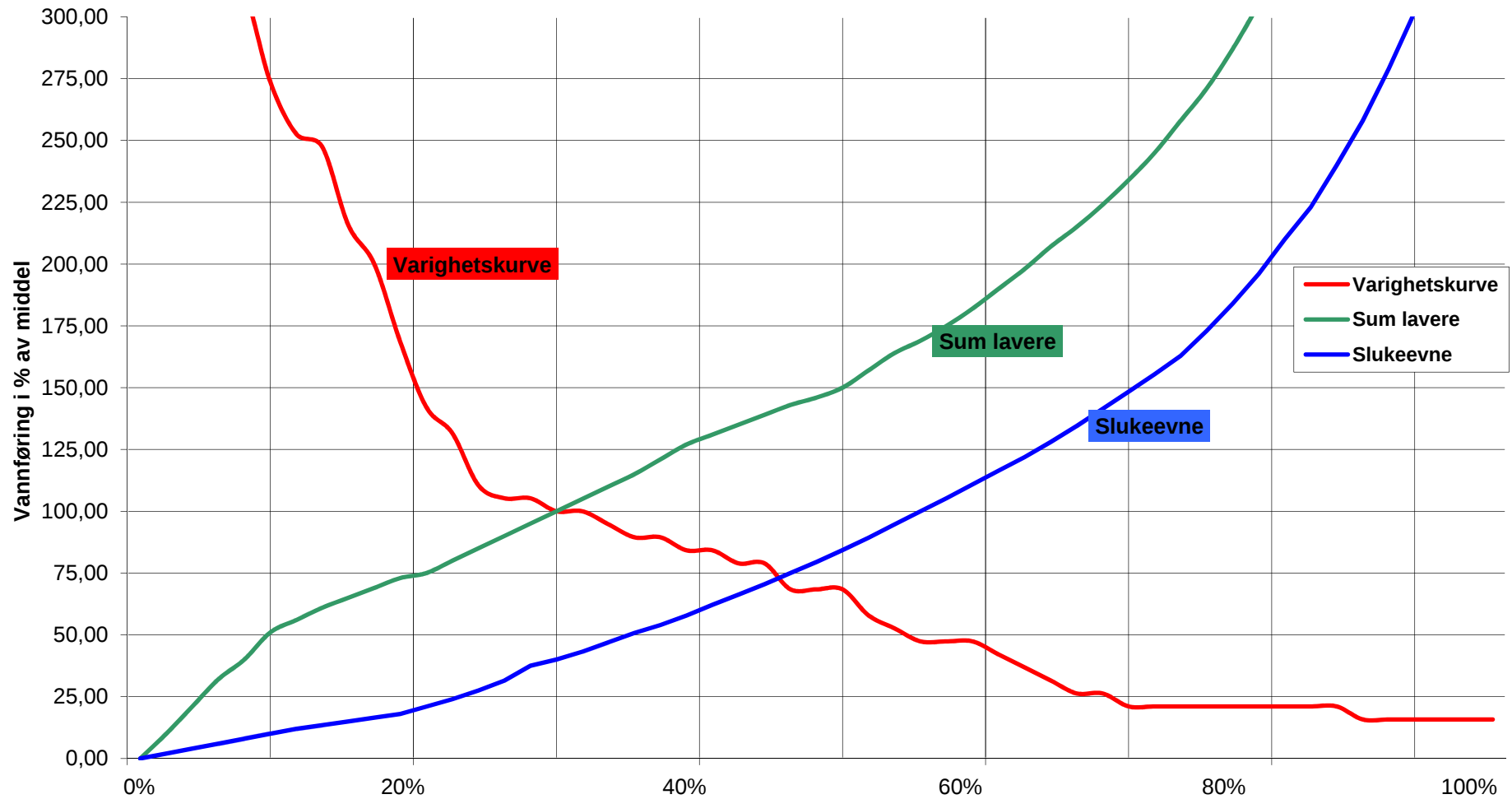


Varighetsdiagram tørt, middels og vått år



Varighetskurve Nørdre Juva

Vedlegg 3 e



Vedlegg 6

PRODUKSJONSBEREGNING FOR NØRDRE JUVA, 3 ALTERNATIVER

Alt. 2

Maks. slukeevne 300 l/s

Brutto fall 475 m

Produksjon		Fall:	Vassføring:	Varighet	Driftstid		Sum:
300 l/s i 21 % av året	9,80	460,00	0,300	0,21	8150,00		2 314 632,60 kWh
190 l/s i 13 % av året	9,80	460,00	0,190	0,13	8150,00		907 482,94 kWh
150 l/s i 13 % av året	9,80	460,00	0,150	0,13	8150,00		716 433,90 kWh
90 l/s i 20 % av året	9,80	460,00	0,090	0,20	8150,00		661 323,60 kWh
45 l/s i 33 % av året	9,80	460,00	0,045	0,33	8150,00		545 591,97 kWh
Total bruttoproduksjon pr. år							5 145 465,01 kWh

Alt. 1

Maks. slukeevne 300 l/s

Brutto fall 770 m

Produksjon		Fall:	Vassføring:	Varighet	Driftstid		Sum:
300 l/s i 21 % av året	9,80	730,00	0,300	0,21	8150,00		3 673 221,30 kWh
190 l/s i 13 % av året	9,80	730,00	0,190	0,13	8150,00		1 440 135,97 kWh
150 l/s i 13 % av året	9,80	730,00	0,150	0,13	8150,00		1 136 949,45 kWh
90 l/s i 20 % av året	9,80	730,00	0,090	0,20	8150,00		1 049 491,80 kWh
45 l/s i 33 % av året	9,80	730,00	0,045	0,33	8150,00		865 830,74 kWh
Total bruttoproduksjon pr. år							8 165 629,26 kWh

VEDLEGG 7

KOSTNADSBEREGNING FOR NØRDRE JUVA, 3 ALTERNATIVER

Alt. 2 redusert utbygging 300 l/s	Tabell nr.	Enhetspris	Mengde	Sum:
Dam og inntaksarrangement:	2. 3. 1	420 000,00	1,00	420 000,00
Rørbruddsventil + veg til inntak (100.000,- + 90.000)		190 000,00	1,00	190 000,00
Fundamenter/grøft til rørgate		1 680,00	1860,00	3 124 800,00
Rørgate d = 0,40 m stål-rør		2 280,00	1860,00	4 240 800,00
El/mek-pakke 1350 kW Pelton		3 150,00	1350,00	4 252 500,00
Kraftstasjon		580 000,00	1,00	580 000,00
Tilknytning hovednett (anslag)		350 000,00	1,00	350 000,00
Adm, konsulent,fallretter med mer		350 000,00	1,00	350 000,00
Totalsum:				13 508 100,00

Alt. 1 med rørgate og 300 l/s (150 % av Qmiddel)	Tabell nr.	Enhetspris	Mengde	Sum:
Dam og inntaksarrangement:	2. 3. 1	430 000,00	1,00	430 000,00
Rørbruddsventil + veg til inntak (100.000,- + 90.000)		190 000,00	1,00	190 000,00
Fundamenter/grøft til rørgate		1 580,00	2300,00	3 634 000,00
Rørgate d = 0,42 m stål-rør		2 340,00	2300,00	5 382 000,00
El/mek-pakke 1850 kW Pelton		2 980,00	1850,00	5 513 000,00
Kraftstasjon		650 000,00	1,00	650 000,00
Tilknytning hovednett (anslag)		400 000,00	1,00	400 000,00
Adm, konsulent,fallretter med mer		350 000,00	1,00	350 000,00
Totalsum:				16 549 000,00

Alt. 1 med delvis boret vannveg	Tabell nr.	Enhetspris	Mengde	Sum:
Dam og inntaksarrangement:	2. 3. 1	430 000,00	1,00	430 000,00
Rørbruddsventil + veg til inntak (100.000,- + 90.000)		190 000,00	1,00	190 000,00
Fundamenter/grøft til rørgate		1 580,00	1720,00	2 717 600,00
Borhull 580 m 450-500 mm		11 000,00	580,00	6 380 000,00
Rørgate d = 0,42 m stål-rør		2 340,00	1720,00	4 024 800,00
El/mek-pakke 1750 kW Pelton		2 980,00	1750,00	5 215 000,00
Kraftstasjon		650 000,00	1,00	650 000,00
Tilknytning hovednett (anslag)		400 000,00	1,00	400 000,00

Adm, konsulent,fallretter med mer	350 000,00	1,00	350 000,00
Totalsum:			20 357 400,00

LØNNSOMHETSBEREGNINGER FOR NØRDRE JUVA, 3 ALTERNATIVER.

	Kostnad:	Bruttoprod.	Virkn.grad	Nettoprod.	kr/kWh
Alternativ 2: 300 l/s	13 508 100,00	5 145 465,01	0,85	4 373 645,26	3,09
Alternativ 1: 300 l/s	16 549 000,00	8 165 629,26	0,83	6 777 472,28	2,44
Alternativ 2 med boring:	20 357 400,00	8 165 629,26	0,83	6 777 472,28	3,00

I regnestykket er det inkludert full stopp i 660 timer (27 døgn), virkningsgrad på 85 % (83 %) og falltap på 15 m (40 m)

Kommentar:

- Disse grove overslagene viser at to av alternativene ligger innefor lønnsomhetsrammen som er 3,00 kr/kWh
- Alternativet med boring blir noe dyrere og nærmer seg grensen for lønnsomhet slik det ser ut i dag.Dette er forholdsvis grove anslag der det knytter seg noe usikkerhet til både priser og vassføringskurver.
- Det anbefales at det måles vannføring i vinter og vår, og tas noen stikkprøver utover sommeren etter vårflommen for å bekrefte at de teoretiske tallene stemmer noenlunde med virkeligheten.
- Det går også an å starte med å sjekke priser på rør og el/mek pakker.

Vågå 08.01.2008 (Oppdatert 24.10.2012)

A/S Eidefoss v/Jan Harald Bakke

Nordre Juva småkraftverk, Skjåk

Virkninger på biologisk mangfold

Forfatterens adresse:
Anders Breili
Mosoddvegen 80
2619 Lillehammer

Forord

På oppdrag fra et grunneierlag v/ Hogne Teigum har mulige virkninger av en planlagt småkraftutbygging i Nordre Juva i Skjåk blitt vurdert. Områder som kan bli berørt av en småkraftutbygging har blitt undersøkt med hensyn på forekomst av naturtyper, arts mangfold og rødlistearter. Det har vært særlig fokus på forekomster av fuktighetskreven de miljøer som kan bli berørt av redusert vannføring og miljøer som kan bli berørt av rørledningstrase.

Lillehammer 24.08.10

Anders Breili

Sammendrag

Bakgrunn

Et grunneierlag v/ Hogne Teigum ønsker å etablere småkraftverk i Nordre Juva i Skjåk kommune. Det er stilt som krav at det må gjennomføres en vurdering av kvaliteter knyttet til naturmiljø og virkninger en utbygging vil kunne ha på naturmiljøet.

Utbyggingsplaner

Det foreligger to alternativer til utbygging av småkraftverk i Nordre Juva. Alternativ 1 har inntak 1160 moh. Herfra vil vannet bli ført i rørledning boret i fjell ned til ca. 800 moh, før vannet føres i nedgravd rørledning ned til kraftstasjon ved Nordre Juvas utløp i Ottaelva. Alternativ 2 vil få inntak ca. 875 moh. og vannet føres i rørledning på skrå langs dalsiden til ca. 725 moh. Herfra vil vannet føres i nedgravd rørledning ned til Nordre Juvas utløp i Ottaelva, tilsvarende som i Alternativ 1.

Influensområde

Influensområdet er det området som vurderes å kunne bli berørt ved utbygging av et småkraftverk. Dette omfatter en sone langs vassdraget mellom inntak og kraftstasjon, samt det området som vil kunne bli berørt av rørledning, eventuelle veger og nærområdet omkring kraftstasjon.

Metode

Vurdering av virkninger på naturmiljø er basert på NVEs mal for kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved utbygging av småkraftverk (Korbøl m.fl. 2009). Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006) benyttes som ytterligere metodegrunnlag.

DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) er benyttet for å avgrense og verdisette naturtyper i influensområdet.

Influensområdet ble befart 25.06.10, og det ble lagt vekt på å påvise artsforekomster og naturtyper som kan bli berørt av bortledning av vann og tekniske inngrep.

Status og verdi

Vassdraget har begrensede kvaliteter mhp. biologisk mangfold, men ligger ved grensen mot Breheimen nasjonalpark, noe som bidrar til å heve den samlede verdien for vassdraget.

Det ble avgrenset en naturtypelokalitet iht. DN-håndbok 13. Denne lokaliteten er et område med innslag av en del osp og noe død ved. Området er karakterisert som "Gammel lauvskog - ospeholt" iht. DN-håndboka. Lokaliteten er gitt verdien C (Lokalt viktig). Det er ved tidligere naturypekartlegging i Skjåk kommune avgrenset et område karakterisert som "Fossesprøytzone" langs vassdraget. Dette området er tidligere gitt verdien C, og vurderes etter feltundersøkelsene i 2010 å ha svært begrensede kvaliteter knyttet til biologisk mangfold. Det ble påvist en rødlistet lav i kategorien "Nær truet" (NT) innenfor influensområdet. Potensialet for forekomster av andre rødlistede arter vurderes som begrenset. Det er en viss usikkerhet mhp. kunnskapsgrunnlaget for spesielt insekter og fugl i influensområdet.

Inntak ved Alternativ 1 vil bli innenfor grensen mot Breheimen nasjonalpark.

Omfang og betydning av tiltaket

Redusert vannføring vurderes å ikke ha vesentlig betydning for artsforekomster av karplanter, lav, sopp og moser. Det er imidlertid usikkerhet mhp. mulige virkninger for fisk på den aller nederste delen av vassdraget ved samløpet med Ottaelva. Tekniske inngrep i tilnytning til

rørledninger vurderes å kunne ha en negativ virkning på en registrert naturtypelokalitet med gammel lauvskog. De to alternativene skiller seg noe i forhold til graden av påvirkning på området med gammel lauvskog, og Alternativ 2 vurderes som mest negativt.

Inntak ved Alternativ 1 vil bli innenfor grensen mot Breheimen nasjonalpark, noe som bidrar til å gi økt negativ virkning av tiltaket. I forhold til inngrepsfrie naturområder (INON) vil begge tiltak kunne redusere INON-arealer, men avstand i luftlinje mellom inntakene i de to alternativene tilsier at forskjellene ikke er store.

Avbøtende tiltak

Det er ikke foreslått minstevannsføring, da dette vurderes å være av liten betydning for registrerte kvaliteter langs vassdraget. Mulig hekking av fossefall langs vassdraget vil imidlertid kunne bli negativt påvirket av redusert vannføring og det anbefales å opprettholde vannføringen. Behovet for styring av vannføringen avhenger mye av nedbør og snøsmelting i fjellet.

Innhold

Sammendrag	
1. Bakgrunn og innledning	1
2. Utbyggingsplaner	1
3. Metode	3
3.1 Datagrunnlag	3
3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser	3
4. Avgrensning av influensområde	6
5. Status og verdi	7
5.1 Kunnskapsstatus	7
5.2 Feltundersøkelser	7
5.3 Naturgrunnlaget	7
5.4 Naturtyper og artsforekomster	10
5.5 Inngrepsstatus	11
5.9 Konklusjon – verdi	12
6. Omfang og betydning av tiltaket	15
6.1 Omfang	15
6.2 Virkning	15
6.3 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/andre nærliggende vassdrag	16
6.4 Muligheter for avbøtende tiltak	16
6.5 Sammenstilling	17
7. Oppfølgende undersøkelser	18
Litteratur	19
Vedlegg	20

1. Bakgrunn og innledning

I forbindelse med søknad om etablering av småkraftverk i Nordre Juva i Skjåk har mulige virkninger på naturmiljøet blitt vurdert. Etablering av småkraftverk medfører tekniske inngrep, endret vannføring og luftfuktighet, noe som kan innebære endrete forutsetninger for arter og naturtyper.

Vassdragstiltak som kan være til skade eller ulempe av betydning for allmenne interesser må ha konsesjon etter vannressursloven. Vannressursloven, § 23, sier bla. at vassdragsmyndigheten kan kreve *"opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som treng for å kartlegge fordeler eller ulemper av tiltaket."*

Olje- og energidepartementet har i brev av 20.02.2003 stilt som krav at det skal gjennomføres en undersøkelse av mulige virkninger på biologisk mangfold: *"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannsføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi vesentlig miljøgevinst."*

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har med bakgrunn i dette utarbeidet en veileder for "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) (Korbøl m.fl. 2009).

En vurdering av virkning på naturmiljøet vil ha særlig fokus på rødlistearter, arter og naturtyper som vil kunne bli berørt av redusert vannføring, tekniske inngrep eller er betinget av luftfuktighet. I tillegg skal forholdet til verneområder og inngrepsfrie naturområder vurderes. Det bør vurderes i hvilken grad det kan gjennomføres avbøtende tiltak, og behovet for minstevannføring.

2. Utbyggingsplaner

Et grunneierlag ønsker å etablere et småkraftverk i Nordre Juva i Skjåk kommune. Vassdraget har sitt utspring i fjellmassivet Gjuvkampen vest for Bismo i hoveddalføret Ottadalen. Det er skissert to alternativer for planene:

Alternativ 1

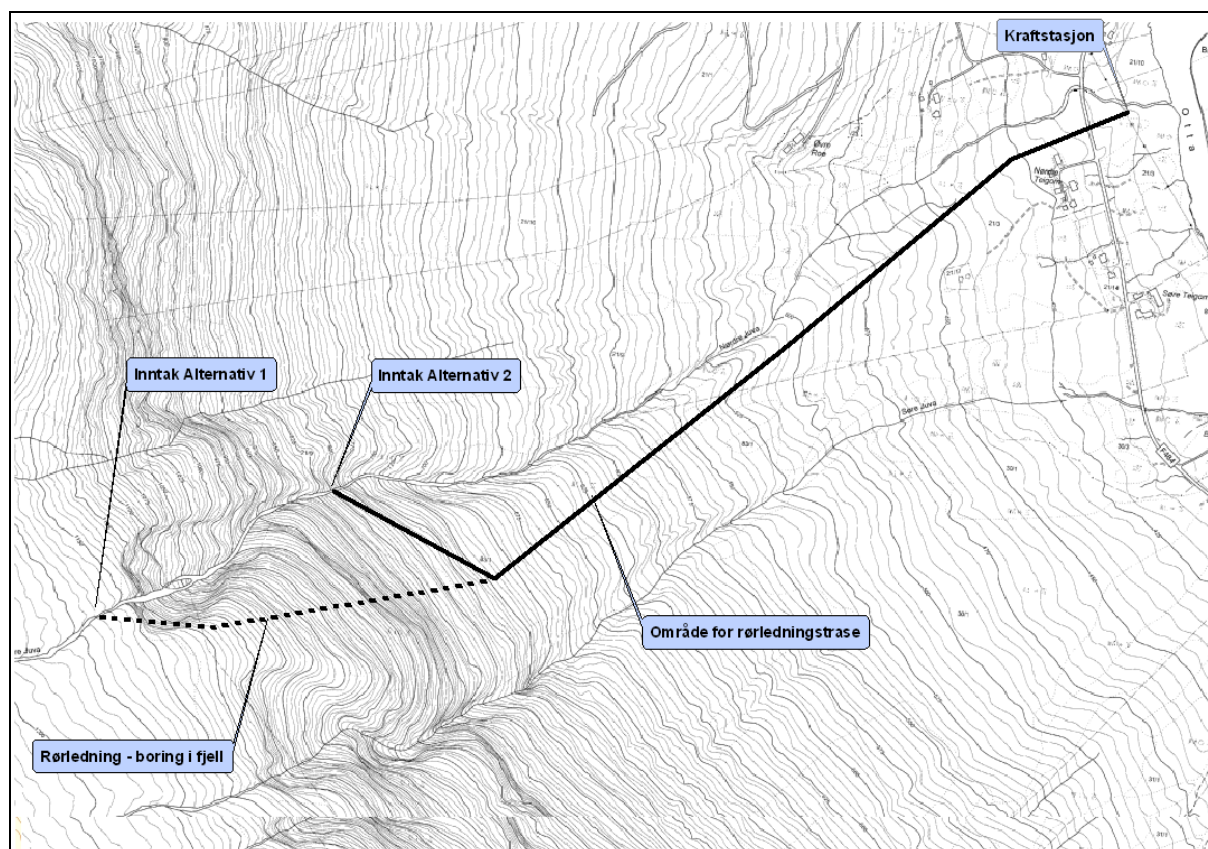
Inntak ved 1160 moh. Fra inntaket vil det bli boret vannledning i fjell ned til ca. 800 moh. Herfra vil vann bli ført i nedgravd rørledning, ca 1,4 km. ned til kraftstasjon nedenfor fylkesvegen, ca. 405 moh. Bygging av inntak vil skje ved helikoptertransport av maskiner/utstyr til inntaksstedet. Størrelsen på nedbørfeltet er grovt anslått til ca. 8 km². Inntaket er lokalisert 2-300 meter innenfor Breheimen nasjonalpark.

Alternativ 2

Alternativet skiller seg fra Alternativ 1 ved at vanninntak er plassert ca. 875 moh. Herfra vil rørledning bli plassert i grøft på skrå langs dalsiden, før vannet føres i rørledning fra ca. 725 moh. og ned til kraftstasjon etter samme trase som i alternativ 1. Bygging av inntaket vil skje ved å bygge en hylle langs den bratte dalsiden opp til inntaksstedet. Størrelsen på nedbørfeltet er grovt anslått til ca. 9 km²

Middelvannføring ved øvre inntak er anslått å være 0,19 m³/sek. Ingen av vanninntakene vil innebære magasinering av vann. Kraftstasjonen er planlagt på nedsiden av Fylkesveg 484, nær utløpet av Nordre Juva i Ottaelva. Det er etablert en kraftlinje i dette området, og det er planer om å koble seg til eksisterende kraftlinje.

I forbindelse med skogsdrift er det fra før etablert en traktorveg opp til ca 600 moh., og denne vil kunne nyttes som atkomst for bygging av rørledning. Det er ikke planlagt ytterligere veger i dalsiden. Ved kraftstasjonen i dalbunnen vil det bli behov for en kort atkomstveg fra fylkesvegen og ned til kraftstasjonen.



Figur 1. Planlagte tiltak. Alternativ 1 og 2 er angitt. Plassering av rørledningstraseer er omtrentlig og angitt med svart.

3. Metode

NVEs veileder "Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)" beskriver krav til undersøkelser av biologisk mangfold i forbindelse med planer om småkraftverk. Veilederen setter opp en mal for utarbeidelse av rapport og hvordan resultater skal presenteres. Håndbok 140 om konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006) gir veiledning i metodikk knyttet til konsekvensanalyser, slik som vurdering av verdi, omfang og konsekvens, og er ved siden av NVE-veilederen et viktig grunnlag for å presentere resultater.

DN-håndbok 13, "Kartlegging og verdisetting av naturtyper" (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) angir metodikk og kriterier for å avgrense og verdisette naturtyper av spesiell verdi for biologisk mangfold.

3.1 Datagrunnlag

Kunnskapen om små vassdrag i Norge er svært varierende. I Oppland har det de siste årene blitt gjennomført undersøkelser av flere bekkekløfter og bratte sidevassdrag til elvene i hoveddalførene (Gaarder mfl. 2008), og det er gjennomført flere utredninger i forbindelse med søknader om å etablere småkraftverk. Disse undersøkelsene har bidratt med mye ny kunnskap om biologisk mangfold i bekkekløfter og småvassdrag, men det er for de fleste enkeltvassdrag fortsatt store mangler på kunnskap.

Nasjonale baser for artsfunn kan være en viktig kilde til grunnleggende kunnskap om biologisk mangfold i et område. I forbindelse med vurderingene av Nordre Juva har de nasjonale databasene for artsregistreringer på internett blitt sjekket ut for eventuelle tidligere artsfunn, samt for å vurdere en del arter som kan forventes i det aktuelle området.

Norsk rødliste (Kålås mfl. 2006) angir arter som er vurdert å ha en viss risiko for å dø ut i et gitt tidsrom. Rødlisteartene vil ha et særlig fokus i forbindelse med vurderinger av virkninger på biologisk mangfold, og bør ettersøkes spesielt, men også andre spesielle artsforekomster er aktuelle i en vurdering.

Det arbeides med en rødliste over truede naturtyper i Norge (Framstad mfl. 2009), men det foreligger allerede en del erfaring med vurdering av truede naturtyper i Norge (Fremstad & Moen 2001).

Andre kilder til kunnskap er berggrunnsgeologiske kart, som kan gi en pekepinn på om et område har innslag av rikere berggrunn som kan gi opphav til krevende vegetasjon og artsforekomster. Naturbase (www.dirnat.no) inneholder kartfestede naturtyper som tidligere er kartlagt etter metodikken i DN-håndbok 13.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Vurdering av verdier og konsekvenser baserer seg på en standardisert tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, lettest mulig å forstå og lettest mulig å etterprøve (Korbøl mfl. 2009).

Trinn 1: Status/Verdi

Den samlede verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten* til *stor* verdi:

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
↑		

Det skal gis en faglig begrunnelse for verdivurderingen.

Tabell 1. Tema for biologisk mangfold som skal verdisettes (Korbøl mfl. 2009)

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper DN-håndbok 13	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)	- Andre områder
Vilt DN-håndbok 11	- Svært viktige viltområder (vektall 4-5)	- Viktige viltområder (vektall 2-3)	- Andre områder
Ferskvann DN-håndbok 15	- Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktige (verdi A)	- Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B)	- Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (Kålås mfl. 2006)	- Viktige områder for arter i kategoriene "kritisk truet" (CR) og "sterkt truet" (EN) i Norsk Rødliste 2006 - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I	- Viktige områder for arter i kategoriene "Sårbar" (VU), "Nær truet" (NT) eller "Datamangel" (DD) i Norsk Rødliste 2006 - Arter som står på regional rødliste	- Andre områder
Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001)	- Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "Akutt truet" og "Sterkt truet"	- Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "Noe truet" og "Hensynskrevende"	- Andre områder
Lovstatus	- Områder vernet eller foreslått vernet	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi - Lokale verneområder etter Plan- og bygningsloven	- Områder som er vurdert, men ikke vernet, og som er funnet å ha kun lokal verdi

Trinn 2: Tiltakets omfang

Type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres skal beskrives og vurdere. Omfanget vurderes langs en skal fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.

Omfang				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Trinn 3: Tiltakets konsekvens

Trinnet består i å kombinere verdien og omfanget av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Sammenstillingen gir et resultat langs en skal fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens*.

Virkning/konsekvens						
Svært stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Lite/intet	Middels positiv	Stor positiv	Svært stor positiv
↑						

For å sammenstille verdi og omfang kan en "konsekvensvifte" benyttes. Konsekvensviften er hentet fra Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006).

Eventuelle avbøtende tiltak eller annen informasjon som for eksempel usikkerhet, som kan ha betydning for konsekvensene, skal fremgå som merknad i den samlede konsekvensvurderingen. Vurderingen avsluttes med oppsummeringsskjema som oppsummerer verdivurderingen, vurdering av omfang og konsekvens, samt en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er.

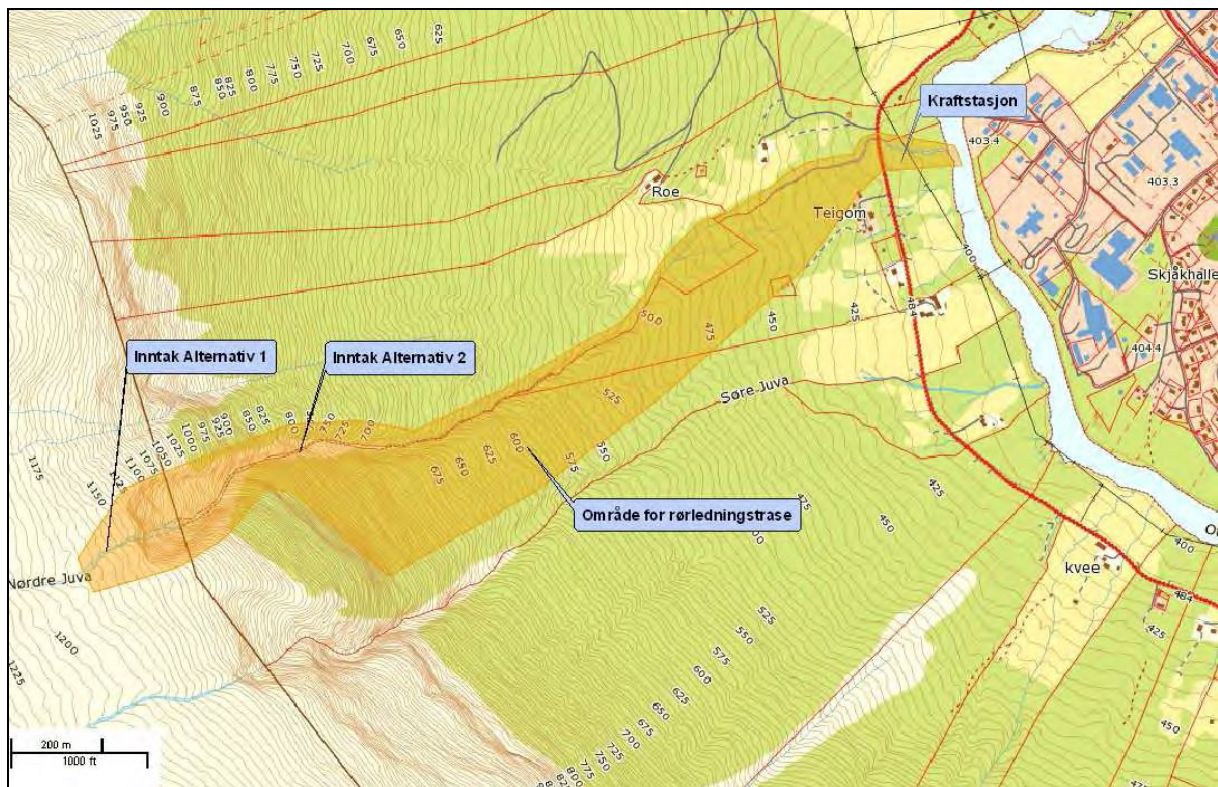
Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
			Stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Middels positiv konsekvens (++)
			Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang Lite negativt			Ubetydelig (0)
			Liten negativ konsekvens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

Figur 2. Konsekvensvifte (Statens Vegvesen 2006).

4. Avgrensning av influensområde

Avgrensning av influensområder for småkraftverk må ta utgangspunkt i lokaliseringene av vanninntak til kraftverket, områder hvor det er planlagt rørledninger, veger og kraftstasjon. Dette utgjør arealer som kan bli direkte berørt av tekniske inngrep. I tillegg vil influensområdet omfatte strekninger langs elva som vil få redusert vannføring. Indirekte kan også områder i en sone langs elva bli påvirket av redusert vannføring og luftfuktighet.

Influensområdet for et småkraftverk i Nordre Juva kan avgrenses langs elvestrengen fra ca. 1175 moh. (ovenfor inntaket i Alternativ 1) og ned til området hvor kraftverket er tenkt plassert i dalbunnen, ved samløpet ved Ottaelva. Influensområdet omfatter en sone på begge sider av elva som stedvis vil kunne bli berørt av redusert vannføring/reduerte fuktighetsforhold. I tillegg omfatter influensområdet arealer/skogsområder på sørsiden av elva hvor det er planlagt å plassere en rørledning, samt områder i forbindelse med tekniske inngrep omkring vanninntak og omkring den planlagte kraftstasjonen. Influensområdet utgjør et undersøkelsesområde for feltbefaring og vurderinger av biologiske verdier.



Figur 3. Influensområdet omkring Nordre Juva angitt med oransje farge. Det er avgrenset en bred sone langs sørsiden av vassdraget hvor det er aktuelt å plassere en rørledningstrase.

5. Status og verdi

5.1 Kunnskapsstatus

Området omkring Nordre Juva er tidligere svært lite undersøkt og vurdert mhp. biologisk mangfold. En strekning langs Nordre Juva er imidlertid angitt som "fossesprøytzone" i Skjåk naturtyper registrert i Naturbasen (www.dirnat.no), men det er ikke gjort spesielle undersøkelser av vegetasjon eller artsforekomster. I forbindelse med utredningene for vern i Breheimen – Mørkridsdalen er fjellmassivet omkring Gjuvkampen omtalt. Arbeidet med verneplanen innebar at det ble gjort konsekvensutredninger for ulike temaer, hvorav naturmiljø (Gaarde m.fl. 2005, Fjeldstad m.fl. 2008) og konsekvenser for kraftressurser (Melby 2008) er de mest relevante i forhold til utbygging av småkraftverk, men det er ikke gjort spesielle vurderinger av artsforekomster eller naturtyper innenfor nedbørfeltet til Nordre Juva.

5.2 Feltundersøkelser

Deler av influensområdet for et fremtidig småkraftverk i Nordre Juva ble undersøkt i felt 25.06.10. Det ble gått oppover langs sørsiden av Nordre Juva fra dalbunnen og opp mot ca. 800 moh. Befaringen hadde som mål å sjekke eventuelt fuktighetskrevende og representative arter og miljøer langs elva, og eventuelt andre miljøer med særlig verdi for biologisk mangfold. Fra ca. 750-800 moh. og oppover er dalsiden og elva svært lite tilgjengelig og ferdsel kan være uforsvarlig i dette terrenget. Da mye av området er vanskelig tilgjengelig og uforsvarlig å ferdes i, er det gjort en del avstandsvurderinger av om det kan finnes interessante miljøer.

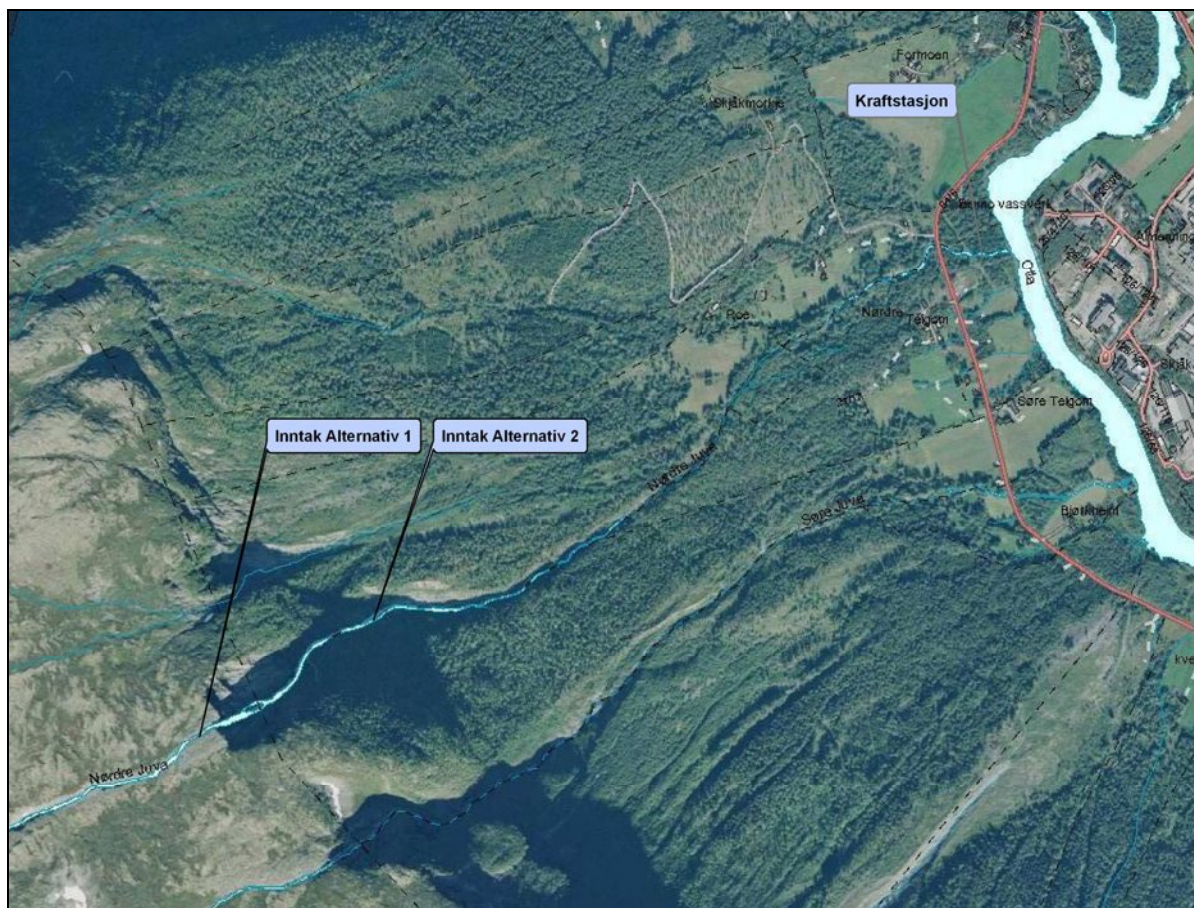
Inntaksstedet ved kote 1160 ble ikke undersøkt spesielt, da dette er vanskelig tilgjengelig og ble vurdert å være av svært begrenset interesse mhp. artsforekomster og spesielle miljøer. Artsfunn ble registrert med GPS, og det ble samlet en del moser og enkelte interessante lav. Innsamlet materiale vil bli overlevert Naturhistorisk Museum i Oslo. Artsregistreringer er lagt inn i Artsobservasjoner.no.

5.3 Naturgrunnlaget

Nordre Juva har utspring i fjellmassivet omkring Gjuvkampen. Fjellmassivet strekker seg opp i over 1900 meters høyde. I dette fjellmassivet er det enkelte mindre breer som ligger innenfor nedbørfeltet til Nordre Juva. Det er tilsig til to tjern, Gjuvtjørna, og Nordre Juva løper ut fra disse. Det er vanskelig å avgrense nedbørfeltet til Nordre Juva i fjellmassivet innenfor Gjuvtjørna, da tilsiget fra dette området også fordeles til elva Søre Juva som løper parallelt med Nordre Juva.

Fra kote 1150 begynner Nordre Juva å falle bratt mot dalbunnen. Ned til kote 500 går elveløpet på fjell. Området preges av loddrette bergvegger, juv og glattskurte berg. Flom- og sørpeskred om våren bidrar til å skure bergene rene for løsmasser og vegetasjon i en bred sone langs vassdraget. På strekningen er det derfor svært lite vegetasjon og løsmasser inntil vassdraget.

Nedenfor 500 moh. flater dalsiden noe ut og elva renner over grove løsmasser ned mot samløpet med Ottaelva. Det er mye blokk og grov stein langs elva, og materiale fra partiet hvor elva renner direkte på fjell avsettes på strekningen ned mot Ottaelva.



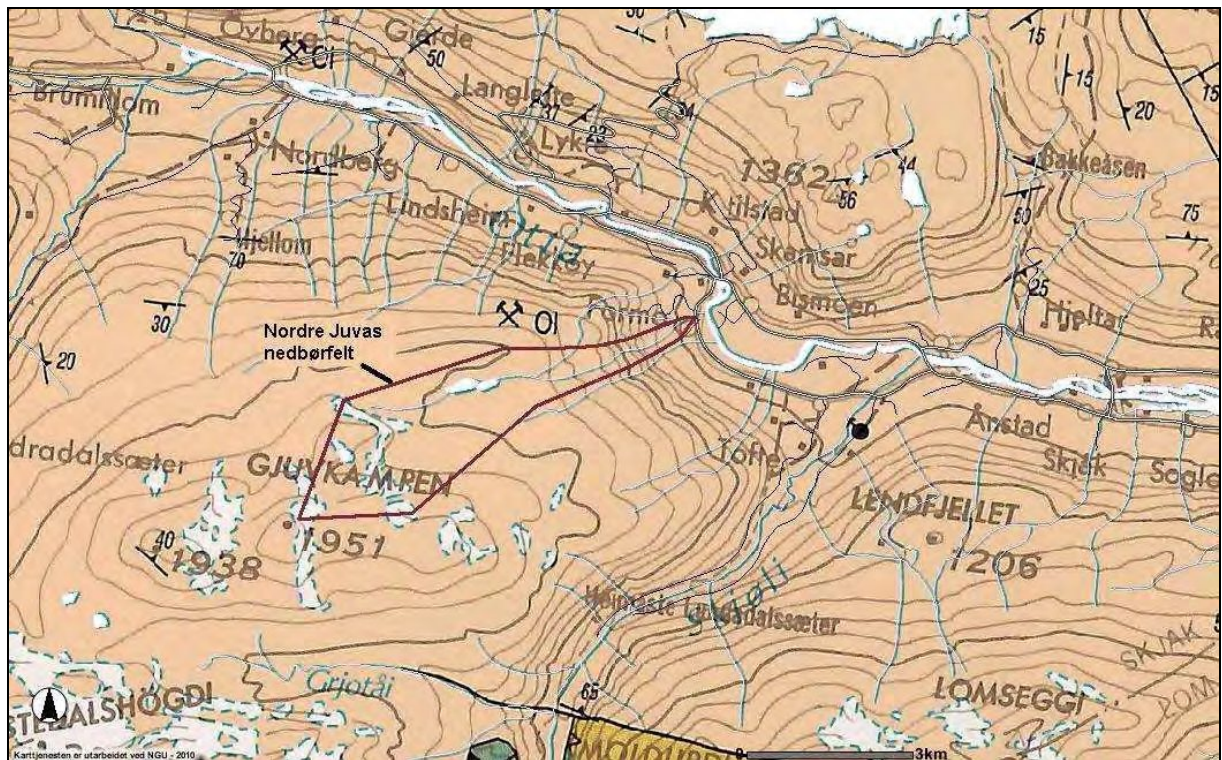
Figur 4. Flyfoto over Nordre Juva og omkringliggende områder.

Geologi

Området omkring denne delen av Ottadalen og omkringliggende fjellmassiver har bergarter som består av ulike gneiser (Lutro mfl. 1996). Berggrunnskartet viser liten detaljering av lokale variasjoner i berggrunnen i nedbørfeltet til Nordre Juva (figur 5). Nordøst i Gjuvkampen-massivet er det imidlertid angitt en mindre olivinforekomst.

Berggrunnen gir generelt et dårlig grunnlag for krevende planter, plantesamfunn og vegetasjonstyper, men lokale variasjoner kan forekomme. Ved feltundersøkelsene ble det påvist enkelte fuktsig med noen litt basekrevende fjellplanter, slik som fjelltistel, svartopp og rødsildre, som antyder at berggrunnen enkelte steder kan gi grunnlag for noen litt mer krevende planter.

Dalsiden og områdene ved skoggrensen har generelt lite løsmassedekke og dette forekommer usammenhengende i veksling med berg og bergvegger. Under bratte deler av lia forekommer partier med ur og grove blokker. Etter hvert som dalsida flater ut mot dalbunnen preges området mer av tykkere løsmasseavsetninger. Disse massene består av grove morenemasser, breelvavsetninger og skredtransportert materiale.



Figur 5. Utsnitt av berggrunnsgeologisk kart (www.ngu.no). Nedbørfeltet til Nordre Juva er grovt avgrenset med rødt.

Klima

Gjennomsnittlige nedbørmengder i dalbunnen er omkring 300 mm per år, med mest nedbør i juli og minst i april. Det er imidlertid store gradienter i nedbørmengdene i denne regionen, og nedbøren øker betydelig med høyden og mot vest. I Gjuvkampen-massivet kan nedbøren være 1000-1500 mm per år. I henhold til "Vegetasjonsatlas for Norge" (Moen 1998) kan de lavereliggende områdene i denne delen av Ottadalen plasseres i "Svakt kontinental seksjon", mens høyereliggende deler befinner seg i "Overgangsseksjonen", og trolig er "Svakt oseanisk seksjon" representert i de høyestliggende fjellområdene. Vegetasjonssoner langs Nordre Juva spenner fra mellomboreal sone i dalbunnen til høyalpin sone i den høyestliggende delen omkring Gjuvkampen. De to utbyggingsalternativene har inntak i hhv. lavalpin sone (Alternativ 1) og nordboreal sone (Alternativ 2).

Vegetasjon

I nedre del av influensområdet finnes kulturmark på grove løsmasser. Det er stedvis et tørt preg. Det meste av kulturmarka består av dyrka mark i tilknytning til gårdene langs fylkesvegen. Det finnes enkelte rester av gjengroende beitemark, og også skogsområdene langs elva er tydelig preget av tidligere kulturhistorisk bruk. Oppover dalsiden tar furuskogen over. Furuskogen kan karakteriseres som bærlyngskog, og feltsjiktet består i stor grad av blåbær, tyttebær og fjellkrekling. Furuskogen er preget av hogster og har en lite variert struktur, lite død ved og begrensede dimensjoner. Fra ca. 650 moh. øker innslaget av lauvtrær (bjørk, selje, osp, rogn), strukturen blir mer flersjiktet og variert, og hogstpåvirkningen er mindre. I dette området øker også mosedekningen i skogbunnen.

Lenger oppover dalsiden på sørsiden av elva er det mer fjellskogpreg, hvor bjørk blir dominerende treslag. I dette området er det mye bergvegger, før terrenget blir mindre bratt og går over mot snaufjell ved ca. 1000 moh. På nordsiden av elva forekommer åpen snøskredmark i mosaikk med partier med skog. Området omkring planlagt inntak ved

Alternativ 1 ble ikke undersøkt spesielt, og området består av skrinne fjellvegetasjon som vurderes å ha svært lite potensial for verdifulle artsforekomster eller vegetasjon.

Mellom ca. 1100 meter og 500 moh. er det i stor grad vegetasjonsløse berg i en vid sone langs elva. Denne sonen varierer mellom noen titalls meter til ca. hundre meter.

Berggrunnen gir lite grunnlag for krevende vegetasjon, og området er generelt preget av arter og vegetasjonstyper som er vidt utbredt og vanlige i regionen. Kort avstand mellom lavland og høyfjell danner grunnlag for at en del fjellplanter kan forekomme langt ned i dalsidene, noe som ble påvist ved feltundersøkelsene. For eksempel ble fjellpyrd (*Diapensia lapponica*) funnet på berg i skogen på sørsiden av elva, bare ca. 700 moh. Nord- og østvendt eksponisjon kan også bidra til at fjellplanter finnes nokså langt ned, og samtidig virker fraværet av direkte solvarme lokaliteter inn, slik at planter som trives i lavlandet/er varmekrevende ikke når de store høydene i dette området.

Det ble ikke påvist lokaliteter med forekomst av truede vegetasjonstyper.

5.4 Naturtyper og artsforekomster

I forbindelse tidligere registrering av naturtyper i Skjåk er det i Naturbasen avgrenset en naturtype iht. DN-håndbok 13 langs Nordre Juva. Dette dreier seg om en strekning langs elva karakterisert som "Fossesprøytzone". Kløfta er gitt verdien C (Lokalt viktig). Området er totalt utilgjengelig for nærmere undersøkelser, og består av glattskurt fjell og bergvegger. På avstand synes det ikke å være utviklet vegetasjon i fossesprøytsoner i dette området, og det lille som dannes av løsmasser og vegetasjon blir over tid fjernet av skred. Området vurderes å være av svært begrenset verdi for biologisk mangfold.

Videre ned mot kote 500 er det jevnt over en bred sone med glattskurt fjell langs elva, og ved siden av dette er det stedvis åpne og ustabile skred- og morenemasser, slik at det ikke er utviklet miljøer i skog som er betinget av fossesprøyt eller fuktighet fra elva.

På østsiden av elva, mellom ca. 650 og 800 moh. er det imidlertid utviklet det som vurderes å være det biologisk sett mest interessante miljøet i influensområdet. I dette området er det en mosaikk av furu og løvtrær, og innslag av noe som karakteriseres som gammel lauvskog/ospesuksesjon. Området er vanskelig å definere til en spesiell naturtype etter DN-håndbok 13, men partiet med mest innslag av osp kan karakteriseres som "Gammel lauvskog - ospeskog" iht. DN-håndboka.

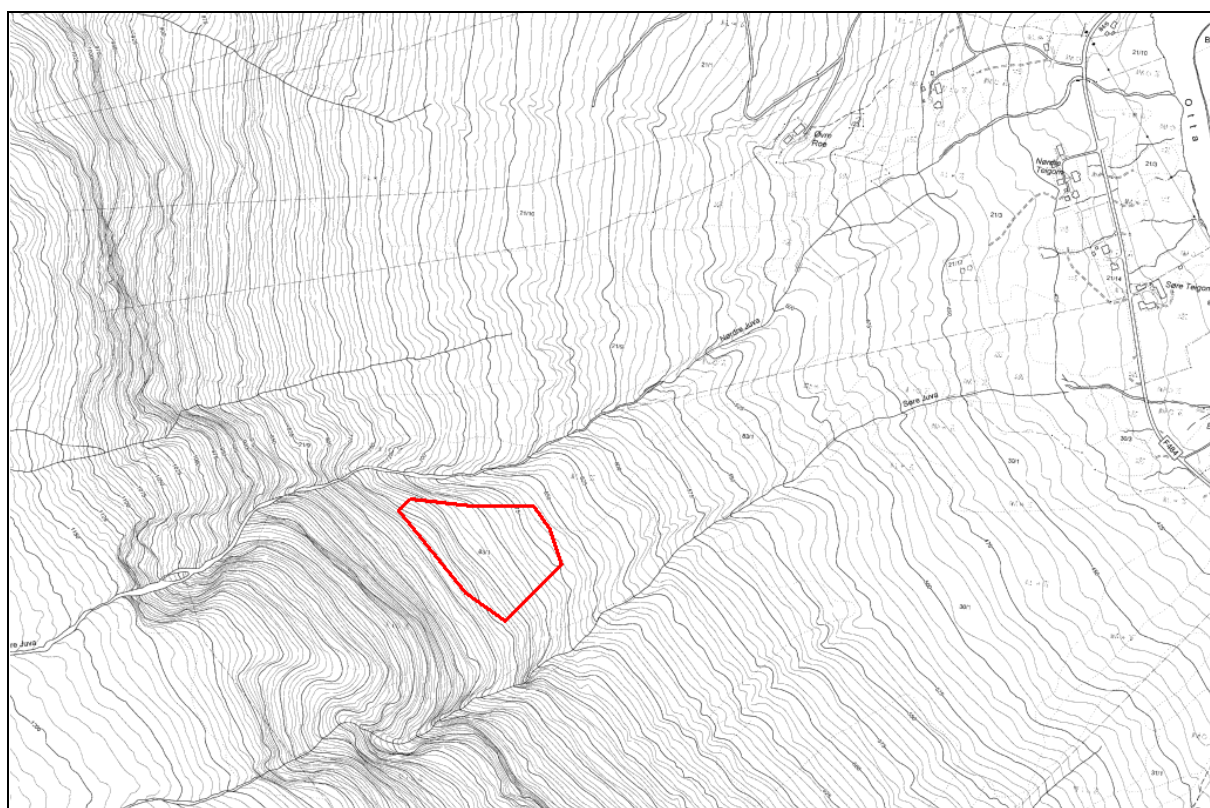
Det ble i dette området påvist partier med en del innslag av middels grov osp og innslag av en del død ved av osp, selje og bjørk. Enkelte furutrær i dette området har innslag av død ved i form av greiner, greinstubber og kvister, som kan være et viktig substrat for enkelte krevende lav. På døde greinstubber ble det påvist arter som furusotbeger (*Cyphelium pinicola*), *Pyrrhospora elabens* og buskskjegg (*Bryoria simplicior*). Furusotbeger er angitt som "Nær truet" (NT) på den norske rødlista (Kålås mfl. 2006), og er eneste rødlisteart som er påvist eller kjent fra influensområdet. Furusotbeger forekommer for øvrig relativt hyppig i regionen (egne observasjoner, Artskart.no), og Skjåk har trolig forholdsvis solide forekomster av arten, og det er gode muligheter for funn av flere lokaliteter arten dersom den ettersøkes.

Løvtrær i området har ikke spesielt grove dimensjoner, og det er begrenset med epifytter på osp. Det ble imidlertid påvist noe skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*) på selje. Området kan ha betydning for insekter, men dette er ikke kjent.

Området med innslag av osp og død ved gis verdien C (Lokalt viktig). Avgrensningen er uklar. Avgrensningen av naturtypen danner likevel grunnlag for å vurdere konsekvenser av de ulike utbyggingsalternativene.

Ved befaringen ble det påvist enkelte fuktsig på berg som hadde innslag av rikere forhold. På slike berg er mosefloraen noe rikere og enkelte fjellplanter som rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) (sparsomt), fjellpyrd (*Diapensia lapponica*) (svært sparsom), rosenrot (*Rhodiola rosea*), snøildre (*Saxifraga nivalis*), fjellistel (*Saussurea alpina*) etc. forekommer,

samt moser som blodnøkkemose (*Warnstorfia sarmentosa*), fjellfiltmose (*Aulacomium turgidum*) og rødmesigmose (*Blindia acuta*). Dette området ligger mellom elva i nord og området med lauvinnslag/ospesuksesjon. Disse miljøene er ikke avhengig av fuktighet fra elva, men betinges av nordvendt eksposisjon og tilsig av grunnvann. Vegetasjonen i dette området lar seg vanskelig knytte til en bestemt naturtype iht. DN-håndboka, er vanskelig å avgrense, men er inkludert i det grovt avgrensede området med lauvinnslag/ospesuksesjon og benyttes som grunnlag for å vurdere konsekvenser av de ulike utbyggingsalternativene. Tidspunktet for undersøkelsene var uegnet for å påvise marklevende sopp. Av vedlevende sopp ble det bare påvist enkelte vanlige og vidt utbredte arter. Potensialet for interessant eller krevende soppflora vurderes som begrenset. Det forekommer eksempelvis begrenset med grov død ved, og særlig død ved av furu er mangelvare i området. Død, liggende ved av furu er ellers i regionen kjent å kunne være et interessant substrat for krevende, vedlevende sopp. Det var liten aktivitet av fugl i området ved befaringen. Det ble observert ett individ av fossekall langs elva, og det er trolig at fossekall kan hekke langs vassdraget. Den nedre delen av Nordre Juva, mellom fylkesvegen og Ottaelva, kan ha betydning for fisk. Lenger oppover elva, fra fylkesvegen og oppover, er imidlertid elva stri og hurtigstrømmende.



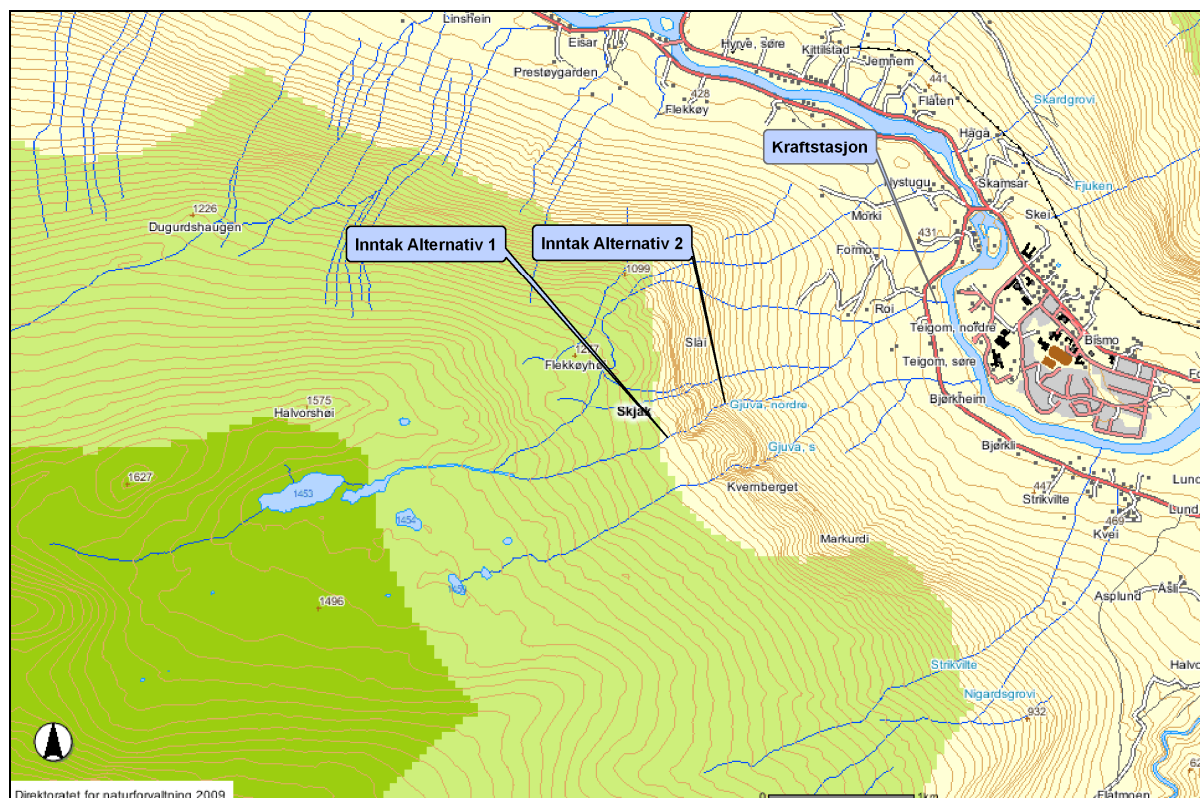
Figur 6. Område med gammel lauvskog/lauv-/ospesuksesjon samt berg med rikere fuktsig grovt avgrenset med rødt.

5.5 Inngrepsstatus

Nedre del av influensområdet er preget av landbruk, med dyrka mark, gardsbruk, enkelte boliger og veger. Kulturpåvirkningen minsker oppover lia, men skogen er betydelig hogstpåvirket så langt det er drivverdig skog oppetter dalsiden. Etter hvert øker lauvinnslaget, og hogstpåvirkningen minker, mens eldre hogstspor er godt synlig. Det er ikke utviklet spesielt grove trær noen steder i området, og trolig er de groveste trærne tatt ut over tid. Elveløpet nedenfor ca. 500 moh. har blitt rensket opp for blokker og stein som flomforebyggende tiltak. Hensikten har vært å skåne dyrkamark og fylkesvegen mot flom og

høy grunnvannsstand. Dette tiltaket har blitt gjort med ca. 10 års mellomrom (Hogne Teigum pers. medd.).

Området omkring Nordre Juva har en særlig verdi på grunn av beliggenheten ved grensen mot Breheimen nasjonalpark og inngrepsfrie naturområder. Utbyggingsalternativ 1 har vanninntaket til kraftverket 2-300 meter innenfor grensen til Breheimen nasjonalpark, mens Alternativ 2 er lokalisert utenfor grensen mot verneområdet. Deler av fjellmassivet Gjuvkampen er iht. INON (Inngrepsfrie naturområder i Norge) definert som mer enn 5 km fra tekniske inngrep. Nærmere dalen er arealer definert som hhv. 3-5 km og 1-3 km fra tekniske inngrep.



Figur 7. Utsnitt fra Direktoratet for Naturforvaltnings innsynsløsning for inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). INON-sonene som ligger hhv. 1-3 km og 3-5 km fra tekniske inngrep er angitt med grønnfarger.

5.6 Konklusjon – verdi

Naturtyper

Selve elveløpet og en relativt bred sone langs dette vurderes som av liten verdi for biologisk mangfold. Elveløpet mellom 1100 meter og 500 meter preges av glattskrute berg med svært lite vegetasjon. Det er ikke påvist vegetasjon som er betinget av eller særlig påvirket av fossesprøyt langs vassdraget. Skogsområdene på siden av elva er relativt artsfattige mhp. karplanter, mose og lav. Kun på enkelte berg med rikere fuktsig kommer det inn noe mer krevende arter av moser og karplanter. Disse plantesamfunnene er ikke betinget av fuktighet fra elva.

Det biologisk sett mest interessante miljøet i dalsiden består av en blandingsskog med furu, osp, bjørk, selje og rogn, og i dette området ble det gjort et par funn av furusotbeger (*Cyphelium pinicola*) (NT) på død ved på greiner og greinstubber på levende furutrær. For øvrig forekommer noen litt krevende lavararter som *Pyrrhospora elabens* og buskskjegg

(*Bryoria simplicior*) på tilsvarende substrat som furusotbeger, i tillegg til skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*) på selje. Disse artsforekomstene er ikke betinget av fuktighet fra elva. DN-håndbok 13. Lokaliteten har uklar avgrensning, men er forsøkt avgrenset som naturtype iht. DN-håndbok 13, og gitt verdien C (Lokalt viktig).

Forekomst av et skogsområde med lauvinnslag/osp, verdi C (Lokalt viktig) iht. DN-håndbok 13, bidrar til å trekke verdien noe opp for influensområdet totalt sett:

Verdivurdering naturtyper		
Liten	Middels	Stor
↑		

Vilt

Få kjente verdier. Det er tilhold av fossefall langs vassdraget og hekking kan forekomme, noe som trekker verdien noe opp. For øvrig generelle viltverdier. De bratteste delene av dalsida og bergvegger kan ha betydning for rovfugl, men dette er ikke kjent.

Verdivurdering vilt		
Liten	Middels	Stor
↑		

Ferskvann

Begrensede verdier. Vassdragets aller nederste del kan ha betydning for fisk

Verdivurdering ferskvann		
Liten	Middels	Stor
↑		

Rødlistearter

Forekomst av en rødlistet lavart er kjent (furusotbeger (*Cyphelium pinicola*), nær truet (NT)). Forekomstene er på enkelte trær. Potensialet for andre rødlistede lavarter vurderes som begrenset i influensområdet. Det vurderes som lite sannsynlig at det finnes rødlistede karplanter i influensområdet og/eller at eventuelle forekomster av slike skal bli berørt av en utbygging av småkraftverk. For moser, sopp og insekter er det større usikkerhet. Potensialet vurderes som begrenset, med unntak av insekter hvor usikkerheten er størst, kanskje spesielt med tankle på området med lauvtrær/osp.

Verdivurdering rødlistearter		
Liten	Middels	Stor
↑		

Truete vegetasjonstyper

Begrensede verdier. Bekkekløft og fossesprøytoner har en utforming som ikke tilsier at det er vesentlige innslag av truete vegetasjonstyper.

Verdivurdering truete vegetasjonstyper		
Liten	Middels	Stor
↑		

Lovstatus

Beliggenhet ved kanten av Breheimen nasjonalpark, samt nærhet til inngrepsfrie naturområder (INON-arealer) bidrar til en forholdsvis høy verdi:

Verdivurdering lovstatus/inngrepsstatus		
Liten	Middels	Stor
↑		

Samlet verdivurdering

Generelt har området begrensede biologiske kvaliteter, men beliggenhet ved kanten av Breheimen nasjonalpark og nærhet til inngrepsfrie naturområder bidrar til at den samlede verdivurderingen for vassdraget blir *middels* til *stor*:

Samlet verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
↑		

6. Omfang og betydning av tiltaket

6.1 Omfang

Det foreligger to alternativer til utbygging og disse to vil ha noe ulikt omfang i forhold til biologiske kvaliteter i influensområdet.

Alternativ 1 medfører at en lengre strekning av Nordre Juva i perioder kan få redusert vannføring enn Alternativ 2, men forskjellen vurderes som marginal.

Alternativ 2 kan medføre større tekniske inngrep i den bratte dalsida, med tilhørende skade på vegetasjon. Alternativ 2 vurderes å kunne bli noe mer negativt for området med lauvinnslag/ospesuksesjon. Området med lauvinnslag/osp vil kunne få redusert verdi dersom det skjer inngrep i dette området. Fossekall og fisk vil kunne bli berørt av en utbygging, men forskjellene mellom de to alternativene er små.

Omfang Alternativ 1				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Omfang Alternativ 2				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

For å nyansere litt mellom de biologiske kvalitetene isolert sett og beliggenhet i forhold til Breheimen nasjonalpark og INON-arealer, kan det være hensiktsmessig å skille noe på oppsettet av omfang. Dersom beliggenheten ved kanten av Breheimen nasjonalpark og avstand til INON-arealer vektlegges vil begge alternativer komme forholdsvis dårlig ut mhp. omfang. Inntakene til kraftverket vil kunne bidra til at INON-sonene forskyves innover i fjellmassivet. Alternativ 1 vil ha det mest negative omfanget da dette tiltaket har vanninntak til kraftverket innenfor grensen til nasjonalparken.

Sett i forhold til biologiske kvaliteter i influensområdet synes Alternativ 1 å være det mest skånsomme med hensyn på naturinngrep. Alternativ 2 vil innebære betydelige inngrep i dalsiden, mellom inntak og rørgatetraseen videre nedover til kraftstasjonen.

Imidlertid er lokaliseringen av begge alternativene slik at arealer definert som inngrepsfrie i fjellområdet omkring Gjuvkampen vil bli redusert. Nærheten mellom de to alternativene er i luftlinje relativt nær (ca 1 km) og forskjellen mellom de to alternativene mhp. reduksjon av INON-arealer vurderes som marginal.

Omfang Alternativ 1 inngrepsstatus				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

Omfang Alternativ 2 inngrepsstatus				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/intet	Middels positivt	Stort positivt
↑				

6.2 Virkning/betydning

Virkningen kan finnes ved å kombinere ”verdi” og ”omfang”. Til dette benyttes ”konsekvensviften” (Statens vegvesen 2006, figur 2). De to utbyggingsalternativene har noe

forskjellig omfang, og dette bidrar til at virkningen/betydningen av en utbygging skiller seg for de to alternativene. Ved vurderingen av virkning/betydning er beliggenheten ved Breheimen nasjonalpark og nærhet til INON-arealer ikke inkludert i sammenstillingen. Dette er gjort fordi det i praksis er liten avstand mellom de to alternative vanninntakene, og forskjeller i omfang av tekniske inngrepene i dalsiden er i stedet vektlagt, da disse tekniske inngrepene kan være av størst betydning for artsforekomster og naturtyper.

Alternativ 1

Virkning/konsekvens						
Svært stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Lite/intet	Middels positiv	Stor positiv	Svært stor positiv
↑						

Alternativ 2

Virkning/konsekvens						
Svært stor negativ	Stor negativ	Middels negativ	Lite/intet	Middels positiv	Stor positiv	Svært stor positiv
↑						

6.3 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/andre nærliggende vassdrag

Parallelt med Nordre Juva løper elva Søre Juva, som har flere fellestrekk med Nordre Juva. Nedbørfeltet er i området mot Gjuvkampen og elva faller bratt fra ca 1125 moh. Også Søre Juva har strekninger med glattskurte berg. Vannføringen/avrenningen i Søre Juva er trolig lavere enn i Nordre Juva. Det er lite som tyder på spesielle biologiske kvaliteter knyttet til selve elvestrengen i Søre Juva. Det er sannsynlig at tilsvarende biologiske kvaliteter som de i Nordre Juva, vil kunne finnes i tilknytning til små og store sidevassdrag i kommunen. Skogsområdene i dalsiden som kan bli berørt av rørledninger fremstår som typiske og representative for regionen og tilsvarende miljøer vurderes å være representert andre steder. En bit for bit utbygging av enkeltvassdrag i en region, sammen med andre tekniske inngrep, kan likevel ha uheldige sumeffekter som først over tid vil gjøre seg gjeldende.

6.4 Muligheter for avbøtende tiltak

Slik utbyggingen er planlagt kan boring av rørledning (Alternativ 1) være å foretrekke fremfor rørgate i dagen, da dette vil medføre betydelig mindre inngrep i deler av dalsiden. Alternativ 2 som innebærer en rørledning fra inntaket og et stykke på skrå ned langs dalsiden vil imidlertid kunne medføre betydelig inngrep. Alternativ 2 vil kunne bidra til inngrep i området med lauvinnslag/ospesuksesjon. I teorien kunne det også vært boret på denne strekningen, men atkomst til inntaksstedet vil bli problematisk. Trolig vil det være behov for en varig atkomst for drift/vedlikehold av anlegget, slik at dette neppe er hensiktsmessig. For øvrig vil nedgraving av rørledningstrase videre ned til kraftstasjonen kunne være gunstig for vilt da denne ikke vil ha noen barriereeffekt sammenlignet med en rørledning som ligger åpent i terrenget.

Behov for minstevannføring kan være en sentral problemstilling ved utbygging av småkraftverk. Fossesprøytsoner med tilhørende artsmangfold og annen fuktighetskreven vegetasjon/arter kan kreve at det opprettholdes en viss minstevannføring, i det minste i kritiske (tørre) perioder. I Nordre Juva er de biologiske kvalitetene knyttet til selve elvestrengen og fossefall svært begrensede. Den nederste delen av vassdraget, mellom fylkesvegen og Ottaelva kan imidlertid ha en viss funksjon for fisk. Det er derfor viktig at det

på den aller nederste strekningen sikres tilstrekkelig vannføring i kritiske perioder, og at lokalisering av kraftstasjon tar hensyn til dette.

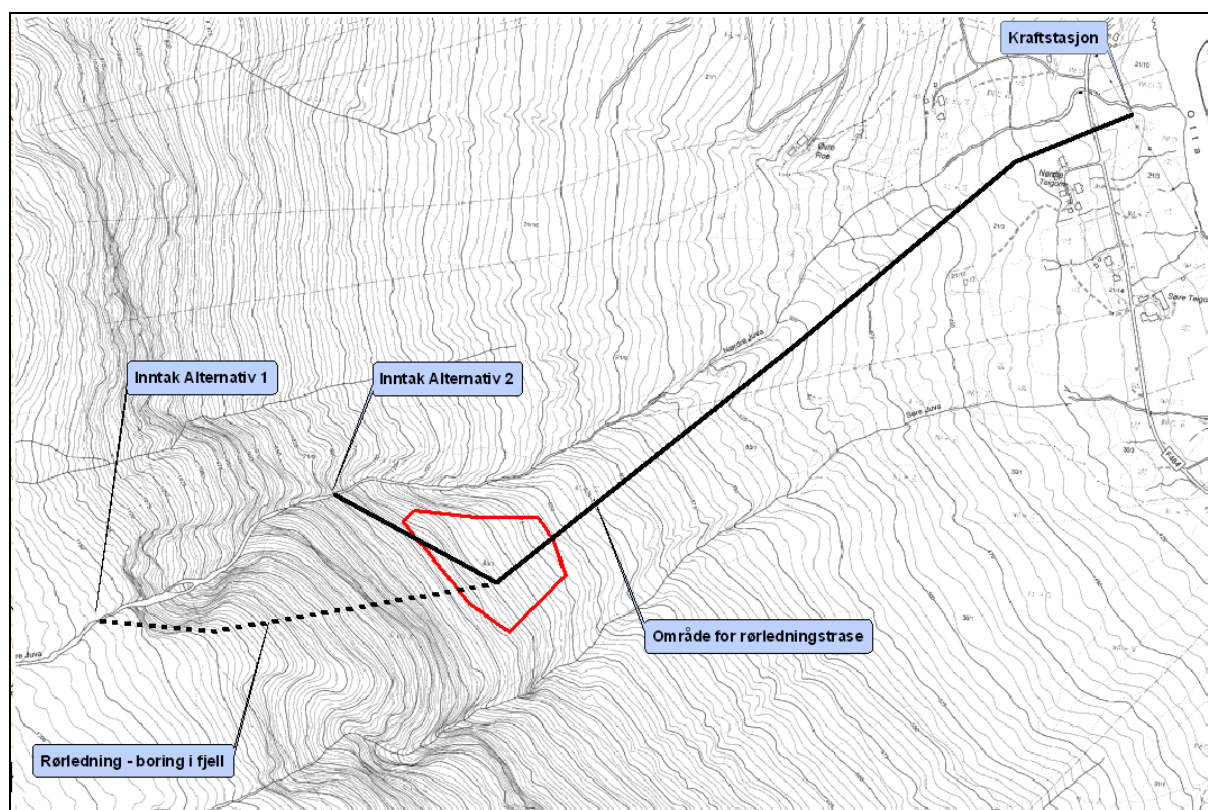
Fossefall er for øvrig en art som kan være sårbar for redusert vannføring. Hekkelokaliteter er gjerne plassert slik at støy fra hurtigstrømmende elver gjør reir med unger vanskelig å oppdage for predatorer. Redusert vannføring kan medføre mindre støy fra elva, noe som kan bety dårligere hekkebetingelser, men samtidig foregår hekking i den perioden hvor vannføring i Nordre Juva normalt vil være stor som følge av snøsmelting i fjellet.

6.5 Sammenstilling

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Nordre Juva er et rasktstrømmende vassdrag langs en stor høydegradient (1500 høydemeter). Middelvannføring er 0,19 m ³ /sek.		Middels til stor
Datagrunnlag: Egne undersøkelser 25.06.2010, generell litteratur, Naturbase, Artskart.		Kunnskapsgrunnlag: Godt mhp. naturtyper, truede vegetasjonstyper, karplanter, lav. Middels godt mhp. rødlistearter, moser, vilt, fisk. Dårlig mhp. insekter og sopp.
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Det foreligger to utbyggingsalternativer Alternativ 1 ved kote 1160, Alternativ 2 ved ca kote 800. Alternativ 1 innebærer boring av rørledning på en strekning. For øvrig innebærer begge alternativer at rørledning graves ned gjennom skogsmark ned til kraftstasjon ved utløpet av Nordre Juva i Ottaelva.	Tiltaket vil ved begge alternativer kunne redusere INON-arealer. Forskjellene mellom de to alternativene er marginale mhp. INON. Alternativ 1 kan være i direkte konflikt med Breheimen nasjonalpark, da vanninntak til kraftverket er lokalisert innenfor verneområdet. Bygging av rørgate ved Alternativ 2 vil imidlertid i større grad enn Alternativ 1 medføre tekniske inngrep som kan være uheldige for bla. et område med en del lauvinnslag/osp, samt forekomst av en rødlisteart. Omfang: <i>Middels negativt</i>	Middels negativ (--/---)

For de ulike tiltakene (inntak, rørledning, kraftstasjon) er det gjort en oppsummering av biologiske verdier i områdene de ulike tiltakene berører, omfang og virkning av tiltaket. I denne sammenstillingen tas det ikke hensyn til beliggenhet ved kanten av Breheimen nasjonalpark og INON-arealer:

Tiltak	Status verdi	Omfang av tiltaket	Virkning av tiltaket	Datagrunnlag
Inntak Alternativ 1	<i>Liten</i>	<i>Lite negativt</i>	<i>Liten negativ virkning</i>	<i>Middels</i>
Inntak Alternativ 2	<i>Liten</i>	<i>Lite/middels negativt</i>	<i>Liten/middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Rørledning Alternativ 1	<i>Liten/middels</i>	<i>Lite/middels negativt</i>	<i>Liten/middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Rørledning Alternativ 2	<i>Middels</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Middels negativ virkning</i>	<i>Godt</i>
Kraftstasjon	<i>Liten</i>	<i>Lite negativt</i>	<i>Liten negativ virkning</i>	<i>Middels</i>



Figur 8. Planlagte tiltak, område med gammel lauvskog/lauv-/ospesuksesjon samt berg med rikere fuktsig grovt avgrenset med rødt.

7. Oppfølgende undersøkelser

Det er noe usikkerhet omkring betydningen den aller nederste delen av Nordre Juva (mellom fylkesvegen og utløpet i Ottaelva) kan ha for fisk og om lokalisering av kraftstasjon er konfliktfylt i forhold til dette.

Litteratur

Direktoratet for Naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Revidert utgave 2000. Direktoratet for Naturforvaltning.

Direktoratet for Naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. Direktoratet for Naturforvaltning.

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. utg. 2 – revidert utgave 2007. Direktoratet for Naturforvaltning.

Fjeldstad, H & Larsen, B. H. 2008. Vern av Breheimen-Mørkridsdalen. Konsekvensutredning. Tema: Naturmiljø. Miljøfaglig Utredning rapport 2008.19.

Framstad, E, Stabbetorp, O.E., Skiftesvik, A.B. & Brandrud, T.E. 2009. Kriterier for vurdering av truede naturtyper. NINA Rapport 428.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12. Norsk Institutt for Naturforskning & Direktoratet for Naturforvaltning.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie.

Gaarder, G., Grimstad, K. J., Holtan, D. & Larsen, B. H. 2005. Kartlegging av biologisk mangfold i utredningsområdet for vern i Breheimen - Mørkridsdalen, Oppland og Sogn og Fjordane fylker. Miljøfaglig Utredning Rapport 2005-13.

Gaarder, G., Hofton, T.H. & Blindheim, T. 2008. Naturfaglige registreringer av bekkeløfter i Hedmark, Oppland og Sør-Trøndelag i 2007. Biofokus-rapport 2008-31

Korbøl, A., Kjellevold, D. & Selboe, O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. Norges Vassdrags- og Energidirektorat og Direktoratet for Naturforvaltning.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Lutro, O. og Tveten E. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart ÅRDAL M 1:250000, Norges geologiske undersøkelse.

Melby, M.W. 2008. Vern av Breheimen-Mørkridsdalen. Konsekvensutredning. Tema: Kraftressurser. Miljøfaglig Utredning rapport 2008-5.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk.

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140.

Internett-kilder:

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Naturbase: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Artsdatabanken: <http://www.artsdatabanken.no/>

Vedlegg

Registrerte arter:

K: Karplanter, L: Lav, M: Moser, S: Sopp. Interessante/krevende arter (*) og rødlistearter (NT) er angitt

K	Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>		Skog/berg
K	Knereverumpe	<i>Alopecurus geniculatus</i>		Kulturmark
K	Melbær	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		Kulturmark
K	Rypebær	<i>Arctous alpinus</i>		Skog
K	Setermjelt	<i>Astragalus alpinus</i>		Kulturmark/vegkant
K	Svar topp	<i>Bartsia alpina</i>	*	Rike fuktsig
K	Hengebjørk	<i>Betula pendula</i>		Sparsom i nedre del av området
K	Bjørk	<i>Betula pubescens</i>		
K	Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>		Rikt fuktsig og kulturmark
K	Blåkklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>		Berg, kulturmark
K	Gjetertaske	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		Kulturmark
K	Slirestarr	<i>Carex vaginata</i>		Kulturmark. Sparsom
K	Fjellarve	<i>Cerastium alpinum</i>		Berg, kulturmark
K	Meldestokk	<i>Chenopodium album</i>		Kulturmark
K	Takhaukeskjegg	<i>Crepis tectorum</i>		Kulturmark
K	Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>		Berg
K	Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>		
K	Hundesennep	<i>Descurainia sophia</i>		Kulturmark
K	Fjellpyrd	<i>Diapensia lapponica</i>	*	Berg
K	Skogjamne	<i>Diphasiastrum complanatum</i>		Skog/ur. Sparsom
K	Fjellkrekling	<i>Empetrum hermaphroditum</i>		
K	Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>		Kulturmark
K	Hvitmaure	<i>Galium boreale</i>		Kulturmark, skog
K	Stormaure	<i>Galium mollugo</i>		Kulturmark/vegkant
K	Gulmaure	<i>Galium verum</i>		Kulturmark
K	Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>		
K	Knerot	<i>Goodyera repens</i>	*	Spredt i moserik skog
K	Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		
K	Fjell-lusegras	<i>Huperzia appressa</i>		Berg/skog
K	Einer	<i>Juniperus communis</i>		
K	Rødknapp	<i>Knautia arvensis</i>		Kulturmark
K	Tunbalderbrå	<i>Lepidotheca suaveolens</i>		Kulturmark
K	Linnea	<i>Linnaea borealis</i>		
K	Småtvblad	<i>Listera cordata</i>		Spredt i skog
K	Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>		
K	Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>		
K	Stri kråkefot	<i>Lycopodium annotinum</i>		Spredt
K	Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>		
K	Stormarimjelle	<i>Melampyrum</i>		
K	Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>		Skog
K	Olavsstake	<i>Moneses uniflora</i>	*	Spredt i skog
K	Nikkevintergrønn	<i>Orthilia secunda</i>		
K	Bleikmyrklegg	<i>Pedicularis lapponica</i>		Spredt
K	Timotei	<i>Phleum pratense</i>		Kulturmark
K	Blålyng	<i>Phyllodoce caerulea</i>		
K	Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>		Kulturmark
K	Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>		Berg
K	Furu	<i>Pinus sylvestris</i>		
K	Groblad	<i>Plantago major</i>		Kulturmark
K	Fjellrapp	<i>Poa alpina</i>		Kulturmark, berg
K	Tunrapp	<i>Poa annua</i>		Kulturmark
K	Engrapp	<i>Poa pratensis ssp. pratensis</i>		Kulturmark

K	Fjellflokk	<i>Polemonium caeruleum</i>		Kulturmark/veggkant
K	Osp	<i>Populus tremula</i>		
K	Sølvmyre	<i>Potentilla argentea</i>		Kulturmark
K	Norsk myre	<i>Potentilla norvegica</i>		Kulturmark
K	Tyskmyre	<i>Potentilla thuringiaca</i>		Kulturmark/vegskråning
K	Hegg	<i>Prunus padus</i>		
K	Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>		Kulturmark
K	Rosenrot	<i>Rhodiola rosea</i>		Berg
K	Hagerips	<i>Ribes rubrum</i>		Kulturmark
K	Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>		Kulturmark
K	Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>		Kulturmark
K	Selje	<i>Salix caprea</i>		
K	Ullvier	<i>Salix lanata</i>		Baserikt sig
K	Vier-art	<i>Salix</i> sp.		
K	Fjelltistel	<i>Saussurea alpina</i>	*	Rikt fuktsig
K	Snøsildre	<i>Saxifraga nivalis</i>		Berg
K	Rødsildre	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	*	Berg, sparsom
K	Hvit jonsokblom	<i>Silene latifolia</i>		Kulturmark/veggkant
K	Engsmelle	<i>Silene vulgaris</i>		Kulturmark
K	Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>		
K	Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>		
K	Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>		Kulturmark
K	Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>		
K	Rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>		Kulturmark
K	Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>		Kulturmark
K	Stornesle	<i>Urtica dioica</i>		Kulturmark
K	Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>		
K	Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>		
K	Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		
K	Legeveronika	<i>Veronica officinalis</i>		Kulturmark
K	Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>		Kulturmark
L	Rabbeskjegg	<i>Alectoria ochroleuca</i>		Berg/blokk
L	Stor gulkrinslav	<i>Arctoparmelia centrifuga</i>		Blokk
L	Vanlig køllelav	<i>Baeomyces rufus</i>		Stein/skogbunn
L	Fjelltagg	<i>Bryocaulon divergens</i>		Berg
L	Buskskjegg	<i>Bryoria simplicior</i>	*	Død ved av furu
L	Mørkskjegg	<i>Bryoria fuscescens</i>		Furu, sparsom
L	-	<i>Bryoria</i> sp.		Berg
L	Lys reinlav	<i>Cladonia arbuscula</i>		Berg/blokk
L	Fjellreinlav	<i>Cladonia mitis</i>		Berg
L	Grå reinlav	<i>Cladonia rangiferina</i>		Tørr skog
L	Pigglav	<i>Cladonia uncialis</i>		Berg/blokk
L	Furusotbeger	<i>Cyphelium pinicola</i>	NT	Død furuved, to funn
L	Gulskinn	<i>Flavocetraria nivalis</i>		Blokk/berg
L	Vanlig kvistlav	<i>Hypogymnia physodes</i>		Trær
L	Rosenlav	<i>Icmadophila ericetorum</i>		Morken ved/jord
L	Skrubbenever	<i>Lobaria scrobiculata</i>	*	På døende selje. Ett funn
L	Blokkrinslav	<i>Melanelia panniformis</i>		Berg
L	Snømållav	<i>Melanohalea olivacea</i>		Bjork
L	Storvrenge	<i>Nephroma arcticum</i>		Spredt i moserik skog etc.
L	Grynvrenge	<i>Nephroma parile</i>	*	Blokk
L	Vanlig fokklav	<i>Ophioparma ventosa</i>		Berg/blokk
L	Grå fargelav	<i>Parmelia saxatilis</i>		Berg/blokk
L	Bristlav	<i>Parmelia sulcata</i>		
L	Gul stokklav	<i>Parmeliopsis ambigua</i>		Bjork
L	Smånever	<i>Peltigera didactyla</i>		Berg/blokk
L	Mattnever	<i>Peltigera malacea</i>		Moserik ur
L	Hjelmlav	<i>Physcia adscendens</i>	*	Osp. Sparsom

L	Vanlig rosettlav	<i>Physcia aipolia</i>		Osp
L	-	<i>Pyrrhospora elabens</i>	*	Død ved av furu. Ett funn
L	Brun korallav	<i>Sphaerophorus globosus</i>		Berg
L	Glatt navlelav	<i>Umbilicaria polyphylla</i>		Berg/blokk
L	Lys navlelav	<i>Umbilicaria vellea</i>		Berg/blokk
L	-	<i>Umbilicaria</i> sp.		Berg
L	Piggstry	<i>Usnea subfloridana</i>		Sparsom på bjørk
L	Gullroslav	<i>Vulpicida pinastri</i>		Bjørk
M	Granmose	<i>Abietinella abietina</i>		Blokk, tørr skog/kulturmark
M	Fjellfiltmose	<i>Aulacomium turgidum</i>	*	På berg med fuktsig
M	Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>		Berg
M	Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>	*	På berg med fuktsig
M	Vinvrangmose	<i>Bryum pallens</i>		Svært sparsomt på berg med fuktsig
M	-	<i>Bryum</i> sp.		
M	Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>		Elvebredd
M	Ribbesigd	<i>Dicranum scoparium</i>		Berg
M	Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>		
M	-	<i>Orthothrichum</i> sp.		Osp, sparsomt og dårlig utviklet
M	Furumose	<i>Pleurozium schreberi</i>		
M	Fjellbinnemose	<i>Polytrichastrum alpinum</i>		Berg
M	Repmose	<i>Pterigynandrum filiforme</i>		Berg
M	Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>		På marken
M	Barkfrynse	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>		På død ved/bjørk
M	Storkransmose	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>		Rikelig i nedre deler av området
M	Raudsliremose	<i>Timmia austriaca</i>		Berg
M	Blodnøkkemose	<i>Warnstorfia sarmentosa</i>	*	På berg med fuktsig
S	Ospildkjuke	<i>Phellinus tremulae</i>		Osp
S	Knivkjuke	<i>Piptoporus betulinus</i>		Bjørk

TILLEGGSNOTAT BM -RAPPORT

Rapportforfatterens bakgrunn

Rapportforfatteren er utdannet i økologi/naturforvaltning ved Høgskulen i Sogn & Fjordane (HSF) og ved Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB), og har erfaring med artsbestemmelse og innsamling av karplanter, lav, moser og sopp. Jeg har erfaring fra biologiske undersøkelser i forbindelse med et småkraftprosjekt i Sel kommune, samt vurderinger av biologisk mangfold i arealplansaker. Jeg er ansatt i Lillehammer kommune hvor jeg jobber med arealplanlegging og miljøraker. For tiden er jeg ansatt som i et engasjement som rådgiver hos Fylkesmannen i Oppland.

Generelt

Rapporten som omhandler virkning på naturmiljø ble utarbeidet med utgangspunkt i to utbyggingsalternativer. Fylkesmannen ble ikke kontaktet spesielt i forbindelse med undersøkelsen av Nordre Juva.

Det foreligger ikke bilder som flere/bedre illustrerer områdene som ble undersøkt, ut over de bilder som allerede er brukt i rapporten.

Rødlistearter

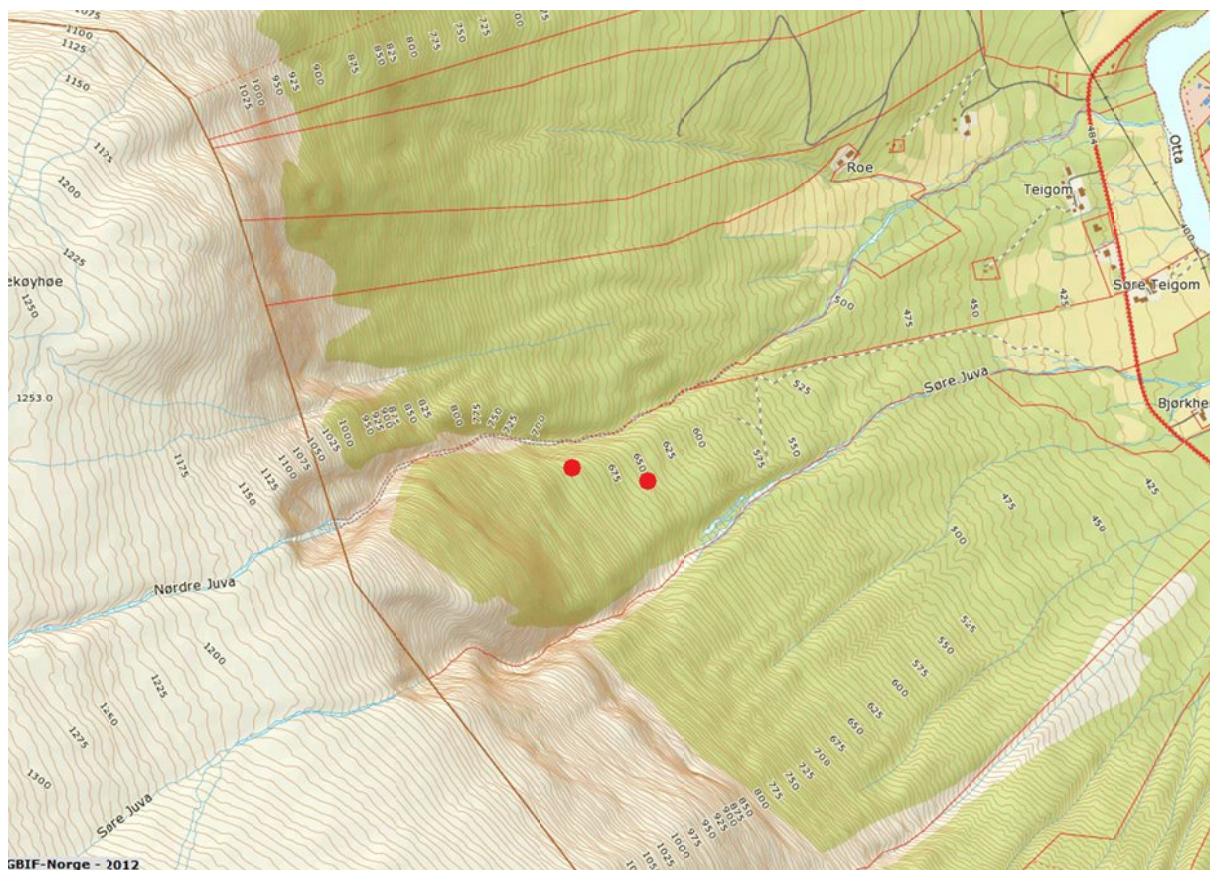
En lavart som er påvist i influensområdet til det aktuelle småkraftverket (furusotbeger *Cyphelium pinicola*) hadde da rapporten ble skrevet i 2010 status “Nær truet” (NT) på rødlista fra 2006. Ny rødliste kom mot slutten av 2010 og furusotbeger fikk endret status til “Sårbar” (VU). Det er ikke andre påviste arter i influensområdet som har fått rødlistestatus etter den nye rødlista fra 2010.

Endret rødlistestatus for furusotbeger kan tolkes slik at området hvor arten er påvist nå bør vurderes som av noe høyere verdi, enn det som ble gjort ved verdivurderingen i rapporten fra 2010. Skjåk kommune vurderes som et viktig område for furusotbeger, og det er sannsynligvis en del uoppdagete forekomster av arten i dalsidene i kommunen. En bit for bit reduksjon av lokaliteter for furusotbeger er uheldig, og det bør vurderes avbøtende tiltak i form av å skjerme grove, gamle furutrær mot tekniske inngrep.

Minstevassføring

På strekningen mellom inntak og fv. 484 vurderes elvestrengen å ha begrensete biologiske kvaliteter. Det er i svært liten grad vegetasjon som er avhengig av minstevassføring langs elva. For eventuelle hekkplasser for fossefall vil imidlertid støy fra elva kunne være viktig, og det vil være gunstig å opprettholde tilstrekkelig vannføring om våren og forsommeren.

Strekningen mellom fv. 484 og utløpet av Nordre Juva i Ottaelva kan være av betydning for fisk, og på denne strekningen vil det være gunstig med krav til minstevassføring høst og vinter.



Figur . Funnsteder for furusotbeger (rød markering). Kartutsnitt fra Artskart.

Verdivurdering

Områder av spesiell verdi er vist på kart i rapporten som omhandler virkningen på naturmiljø. Dette omfatter en registrert naturtypelokalitet med mosaikkipreget gammel lauvskog – ospesholt, samt arealer med fuktsig/berg. Denne er gitt verdien C (Lokalt viktig) i forbindelse med undersøkelsene i 2010. Endret rødlistestatus for furusotbeger tilsier at verdien på området kan vurderes noe høyere.

Usikkerhet

- Vanskelig tilgjengelig terreng i området for inntak medfører usikkerhet mhp. hvor godt undersøkt området kan sies å være. Kunnskapsgrunnlaget for skogsområdene på sørsiden av elva vurderes som tilstrekkelig.
- Det er usikkerhet knyttet til graden av tekniske inngrep. Avbøtende tiltak, hvor det tas spesielt hensyn til forekomster av grove, gamle furutrær vurderes som mulig, og vil kunne redusere negative virkninger på en rødlistet art.
- Det er usikkerhet knyttet til elvestrekningen mellom fv. 484 og utløpet i Ottaelva, og om denne elvestrekningen er av betydning for fisk. Minstevassføring vil kunne redusere negative effekter.

Anders Breili

Lillehammer 30.10.12

Hogne Teigum,

2690 SKJÅK.

Deres ref.:

Vår ref.: kh

Dato: 21.12.2007

MINIKRAFTVERK I NØRDRE JUVA

Skjåk Energi KF er gjort kjent med Deres planer å bygge minikraftverk i Nørdre Juva.

Ut fra de opplysninger som foreligger må vi ta forbehold om kostnader ved evt. forsterkninger og koblingsanlegg av vårt 22 kV linjenett for uttransport av kraft fra anlegget.

Utover dette har vi ikke noen innsigelser til de foreliggende planer.

Med vennlig hilsen

Skjåk Energi KF



Knut Holen

Avd. Kraftforvaltning og Tilsyn

Dir:61 21 38 15 Mob:95 98 38 15

e-post: knut-holen@skjaak-energi.no

Skjåk Energi 2690 Skjåk

Besøk vår internettside: <http://www.skjaak-energi.no>

Vedlegg 9

Små kraftverk i Nordre Juva, Skjåk.

Uttale om kulturminne

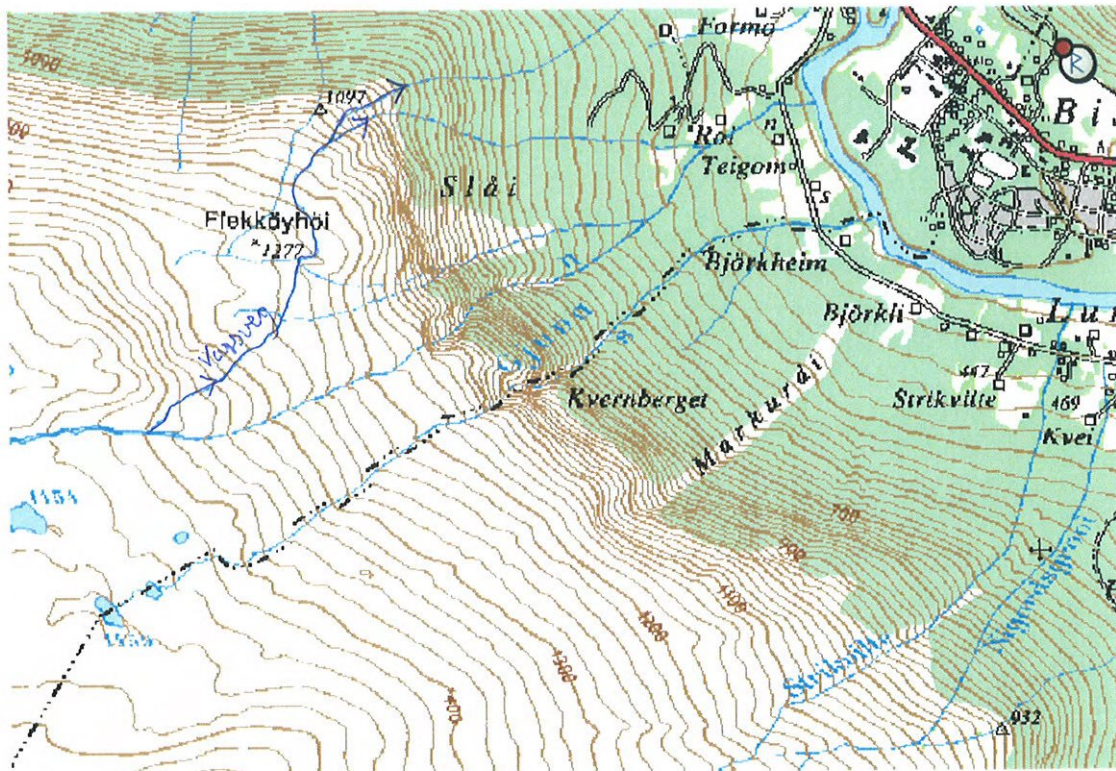
Hogne Teigum og andre grunneigarar til vassdraget Nordre Juva i Skjåk er i ei innleiande fase for å planlegge kraftutbygging i Nordre Juva (vassdragsnr.002.DHEO). Dei har spurt kommunen om det er kjente kulturminne i område som kan bli råka av ei utbygging. Kommunen er ikkje kjent med slike kulturminne i dei registreringane som eksisterer i området.

Skjåk kommune gjer merksam på at kulturminnemyndet ved Fylkeskonservatoren i Oppland, Serviceboks, 2626 Lillehammer, må kontakast for undersøkingar vidare i prosessen før arbeidet vert sett i gang.

Skjåk, 17.12.07

Bjørn Dalen





410 m

Copyright: Riksantikvaren. Kartbakgrunn: Statens Kartverk/Ugland IT Group AS

Kategori

- Arkeologisk minne
- Bygning
- Kirkested
- Teknisk/industriell
- Uspesifisert

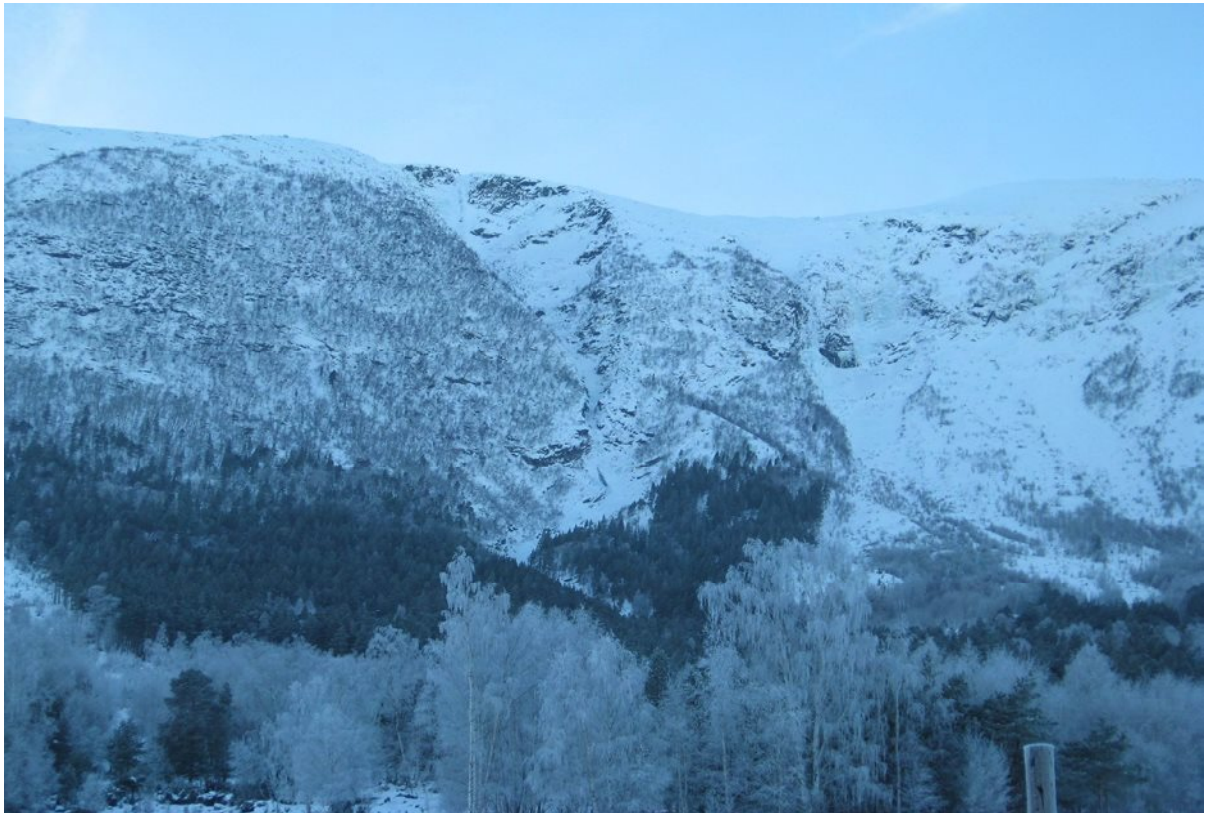
Vernestatus

- Automatisk fredet
- Vedtaksfredet
- Andre
- Uavklart
- Ingen vernestatus

Ut skrift av Askeladden. Base over kulturminne. (Mangelfull registrering)

Sign. Salen

BILDEMONTASJE FRA NØRDRE JUVA I SKJÅK



Bilde 1: Nørdre Juva vinter. Som det går frem av bildet er det ikke mye vatn å se



Bilde 2: Område 200-300 meter nedstrøms inntak



Bilde 3: Nørdre Juva vinter. Inntak alt. 2



Bilde 4: Nørdre Juva sommerflom. Vassføring ca 1,6 kbm/sek
Inntak alt. 2



Bilde 5: Bilde tatt opp mot Nørdre (til høyre) og Søre Juva. Se vedlagt oversiktsbilde



Bilde 6: Bilde tatt ved planlagt rørrase. Se vedlagt oversiktsbilde



Bilde 7: Bilde fra nedre del av vassdraget. Se vedlagt oversiktsbilde



Bilde 8: Bilde fra rett ovenfor samløp med Ottaelva. Se vedlagt oversiktsbilde



Bilde 9: Bilde fra samløp med Ottaelva. Mye av vatnet forsvinner i grunnen på tur nedover.

Oversiktsbilde med avmerkede fotopunkt Nordre Juva. Vedlegg til konsesjons-søknad



Til Jan Harald Bakke

Ans. Høgne Teigum
Luvakraftverk

Øre Teigum 6/4.09

Bidrags er kontaktet ang.
 Kanderjans sak med. Ragnvald Røen
 og Pål Røen, Jens Teigum
 og Høgne Teigum som deltok
 på møtet ble enige om
 at kanderjanskvadern går sine
 gang. Ragnvald Røen og
 Pål Røen blir ikke med i
 et eventuelt AS fura Kraftverk
 Ans. faller ble det enighet
 om tilbetaling etter øre/kw.
 I utgangspunktet blir det
 3 øre/kw. der kraftprisen er under
 35 øre/kw.
 5 øre/kw. der kraftprisen er mellom
 30-50 øre/kw. 35-50 øre
 7 øre/kw. der kraftprisen er
 over 50 øre/kw.

Det ble enighet om å
 kontakte rådgivende
 konsulenter for småkraft-
 utbygging for å sette opp
 avtale for småkraftutbygging

Jens Teigum Pål Røen
 Ragnvald Røen Høgne Teigum

Øystein Breie,
Moavegen 30 ,
2690 SKJÅK
Tlf 90960067 /e-post: oysbreie@bbnett.no

Skjåk, 050712

NVE v/Auen Korbøl,
Middelthunsgt 29,
Postboks 5091,
0301 OSLO

TILLEGGSOPPLYSNINGAR OM SITUASJONEN FOR FISK I SAMBAND MED KONSESJONSSØKNADEN FOR MINIKRAFTVERK I NØRDRE JUVA, SKJÅK KOMMUNE.

Nedre del av Nørdre Juva har ein botnmasse som består av mye grov stein , dels glattskura berg og lite med fin masse. Alt dette som følgje av periodevis stor vassføring og stri straumføring. Det er minimal med botnvegetasjon. Av kantvegetasjon er det stadvis lauvtre og bartre som heng over elva jfr. foto 1. Det er truleg vanskeleg for botndyr (t.d.steinfluger) å etablere seg i noko særleg stor grad i denne lokaliteten. Vinterstid er det minimal med vassføring i elva , det vesle vatnet som renn dannar kjøvingar og botnfrys.

Med bakgrunn i ovanstående gir dette eit dårleg grunnlag for fiskeproduksjon. I Ottaelva (som N.Juva renn ned i) er det ein god bestand av aure og litt harr (større tettleik av denne fiskearten er nedanfor Ofossen). Ved høg vasstand i Ottaelva jfr.foto 2 er det ikkje problem for auren å koma opp i N.Juva . Partiet nedanfor fylkesvegen (ca 200m langt) er relativt sakteflytande jfr. foto 3 og fint å passere for fisk .Vidare frå fylkesvegen og ca 850 m oppover til høgdekurve 510 moh jfr. kart er det også mogleg for auren å vandre sjølv om elva har større fart på denne strekninga .Her er det eit naturleg vandringshinder , foss på svaberg jfr foto4. Det er usikkert om fisken nyttar heile denne elvestrekninga.

Det er kjent frå eldre fiskarar at det er teke små-aure i nedre del av N.Juva,men det er mange år sidan. I dag seier sportsfiskarane at det ein god fiskeplass ved samløpet av desse elvane . N.Juva blir ikkje vurdert som interessant sportsfiske-elv fordi bestanden av aure er svært låg. Harr er ikkje påvist her.

Ut frå det som er kjent betyr elvestrekinga truleg lite som oppvekstområde for fisk , vintertid er elva tom for fisk.

Det er lite sannsynleg at aure går opp frå Otta elv for å gyte i N.Juva pga dei naturgjevne forholda der, botnfrysing er det største problemet. Lokale fiskarar kjenner ikkje til gyting i elva.

Ei eventuell utbygging (både alt.1 og 2) med minikraftverk i Nørdre Juva vil ha få negative verknader på auren .Dette fordi dei fiskane som vandrar opp brukar elvestrekninga berre i sommarperioda når det er stor vassføring . Uttak til vatn for kraftproduksjonen sommarstid vil påverke den naturlege vassføringa i liten grad. Det einaste er å sikre ei minstevassføring utover hausten for å behalde auren lenger i elva før den slepp seg ned i Ottaelv til sitt vinterhabitat. Som omtala tidlegare er lokaliteten truleg ikkje ei gyteelv for aure, det skjer bl.a. i hovudvassdraget.

Med helsing

Øystein Breie

Biolog

Birgit Bilstad,

Fiskerettleiar i Skjåk Almennning

Vedlegg : 4 foto og eit kart

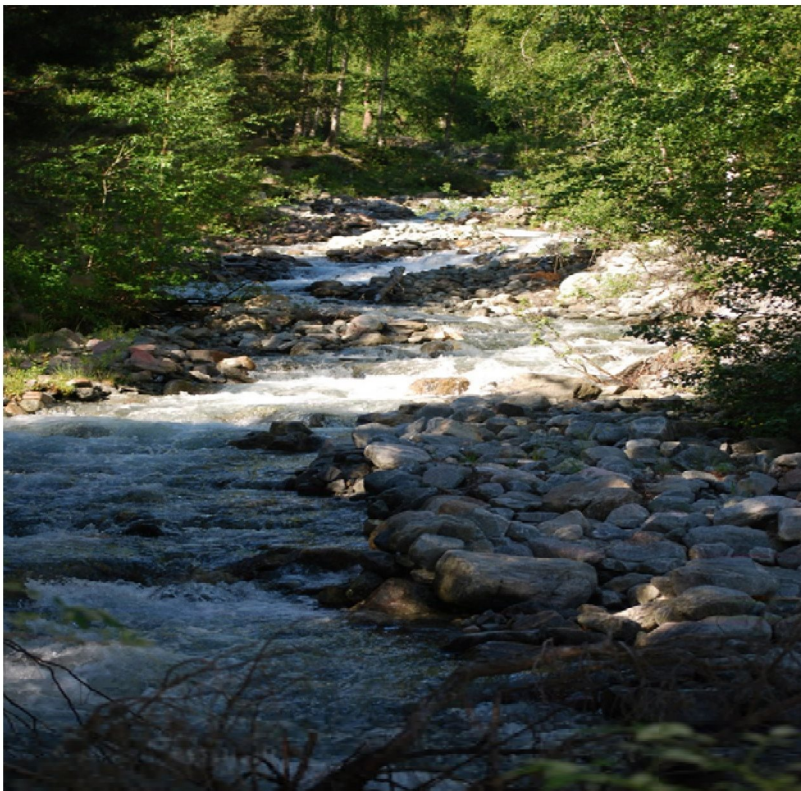


Foto 1 Deler av elva ovanfor brua ved fylkesvegen, med grov stein og kantvegetasjon



Foto 2 Viser samløpet Nørdre Juva og Otta elv (i bakgrunnen)



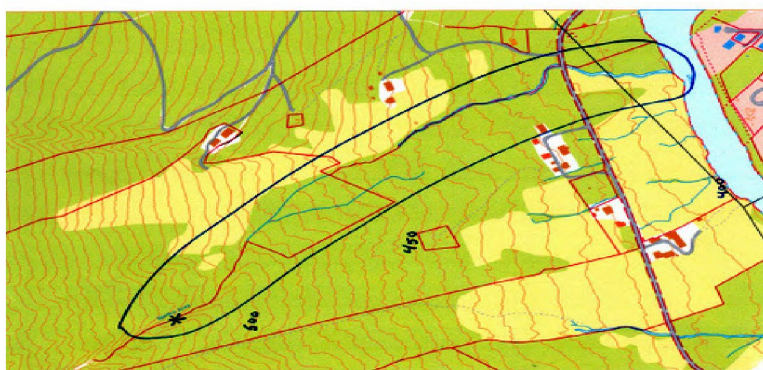
Foto 3 Området nedanfor brua ved fylkesvegen



Foto 4 .Naturleg vandringshinder ved høgdekote 510 moh

Side 1 av 1

Kart over nedre del av Nørdre Juva



Blå stjerne viser kor det naturlege vandringshinderet ligg, 510 moh.



- Strynefjellet landskapsverneområde
- Mysubytta landskapsvernområde
- Høydalen landskapsvernområde
- Mørkridsdalen landskapsvernområde
- Vigdalen landskapsvernområde
- Høyrokampen naturreservat

Nørdre Juva Kraftverk
v/Hogne Teigum
2690 Skjåk

Norges Vassdrags og Energidirektorat
Middelthuns gate 29
0368 Oslo

SAKSBEHANDLAR: BJØRN DALEN

ARKIVKODE: 2012/4899 - 432.3 DATO: 03.09.2012

AVSLAG PÅ SØKNAD OM TILLATELSE TIL KRAFTUTBYGGING I NORDRE JUVA - BREHEIMEN NASJONALPARK

Vi viser til kopi av brev frå Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) sendt til Nørdre Juva Kraftverk v/Hogne Teigum datert 01.06.2012. Vi viser vidare til sekretariatet sitt møte med Hogne Teigum og oversendt konsesjonssøknad med vedlegg sendt pr. e-post av 14.06.2012.

Søknaden vart handsama av Breheimen nasjonalparkstyre den 30.08.2012. Styret fatta vedtak om avslag på søknaden om løyve til kraftutbygging i Nordre Juva innanfor Breheimen nasjonalpark. Vi viser til saka som er vedlagd dette brevet.

Klage

Det kan klagast på vedtaket etter reglane i forvaltningslova § 28. Ei eventuell klage skal rettast til Miljøverndepartementet, men sendast Breheimen nasjonalparkstyret innan tre veker etter at dette brevet er motteke.

Med helsing
Ivar Kvalen

nestleiar

Sign.

Kopi pr. e-post til:

Skjåk kommune 2690 Skjåk
Direktoratet for naturforvaltning Postboks 5672 Sluppen 7485 Trondheim
Statens Naturoppsynv/Øyvind Angard
Fylkesmannen i Oppland

POSTADRESSE:
POSTBOKS 987, 2626 LILLEHAMMER OG
NJØSAVEGEN 2, 6863 LEIKANGER

BESØKSADRESSE:
SKJÅK UTMARKSSENTER (v/SKJÅK ALMENNING),
2690 SKJÅK OG
LUSTER KOMMUNE, RÅDHUSET, 6868 GAUPNE

TELEFON:
SOGN OG FJORDANE: 57 64 31 34
OPPLAND: 977 37 221

SOGN OG FJORDANE: FMSFPOST@FYLKESMANNEN.NO
OPPLAND: POSTMOTTAK@FMOP.NO
ORG.NR:
SOGN OG FJORDANE: 974 763 907
OPPLAND: 970 350 934

Arkivsaksnr: 2012/4899-0

Sakshandsamar: Bjørn Dalen

Dato: 25.07.2012

Utvalg	Utvalgssak	Møtedato
Breheimen nasjonalparkstyre	78/12	30.08.2012

Avslag på søknad om tillatelse til kraftutbygging i Nordre Juva - Breheimen nasjonalpark

Breheimen nasjonalparkstyre har i møte: 7/2012, sak 78/12 fatta vedtak om avslag på søknaden om løyve til kraftutbygging i Nordre Juva i Breheimen nasjonalpark. Vi viser til saka med vedtak nedanfor.

Søknaden

Vi viser til kopi av brev frå Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sendt til Nordre Juva Kraftverk v/Hogne Teigum dagsett 01.6.2012. Vi viser vidare til sekretariatet sitt møte med Hogne Teigum og oversendt konsesjonssøknad med vedlegg sendt pr. e-post dagsett 14.6.2012.

Søknaden blir vurdert i.f.t:

1. Forskrift for Breheimen nasjonalpark, datert 7.8.2009.
2. Naturmangfoldlova, datert 19.6.2009.

Verneforskrift, verneformål og kongeleg resolusjon

Breheimen nasjonalpark med til liggjande verneområde vart oppretta gjennom verneplan for Breheimen, av Kongen i statsråd 7.august 2009. Breheimen nasjonalparkstyre vart konstituert fyrste gong 19.januar 2011. Noverande styre vart konstituert 27. januar 2012. Styret har fått delegert forvaltningsmyndet for verneområda som omfattar Breheimen verneområde.

Hovudformålet med Breheimen nasjonalpark er å ta vare på eit stort, samanhengande, og for det meste urøyd naturområde som inneheld særeigne og representative økosystem og landskap som er utan tyngre naturinngrep (jf. § 1 i verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark).

I nasjonalparken er det mellom anna forbod mot: «- vassdragsregulering, graving (....) sprenging og boring -)(Jf. § 3 punkt 1.1 i verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark).

Det er ikkje oppretta spesielle dispensasjonsheimlar for slike tiltak i verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark. Søknaden må derfor vurderast etter § 4 i verneforskrifta, jf. § 48 i naturmangfoldlova:

«-Forvaltningsstyresmakta kan gjere unntak frå forskrifta dersom det ikkje strir mot føremålet med vernevedtaket og ikkje kan påverka verneverdiane nemneverdig, eller dersom omsynet til tryggleik eller omsynet til vesentlege samfunnsinteresser gjer det naudsynt, jf. naturmangfoldlova § 48.»(verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark, § 4).

Kongeleg resolusjon

Behandling av søknad om utbygging av Nordre Juva kraftverk vart teke opp spesielt i kongeleg resolusjon for vern av Breheimen i 2009, etter innsendt høyringsuttale til verneplanen frå Nørdre Juva Kraftverk (side 35,36 og 45 i kgl.res.):

- Nørdre Juva kraftverk ønskjer at grensa vert endra slik at dei kan gjennomføre planen om og byggje småkraftverk. Om grensa ikkje vert endra slik, ønskjer dei å få løyve til og byggje innanfor vernegrensa. (....)

Fylkesmannen i Oppland si vurdering: Fylkesmannen i Oppland viser at eit eventuelt inntak i Nordre Juva ligg innanfor framlegget til grenser for nasjonalparken. I 2008 tilrådte fylkesmannen NVE at planane krev konsesjon etter vassressurslova. NVE har i brev av 4. november 2008 vedteke at utbygginga er konsesjonspliktig. Dei har ikkje motteke søknad om konsesjon. Fylkesmannen i Oppland viser til at nasjonalparkar er viktige for å sikre store samanhengande område utan tekniske inngrep, slik som her, og tilrår ikkje endring av grensa.

Direktoratet for naturforvaltning kommentar: I høve planane om småkraftverk i Nordre Juva vil DN presisere at tiltaket grip inn i eit landskap i Tverrfjellet med høg kvalitet og som framstår som heilskapleg utan inngrep i dag. Planane omfattar ein inntaksdam og redusert vassføring nedanfor inntaket, noko som eventuelt vil verke negativt på landskapskvalitetane også innanfor framlegget til nasjonalpark i området.

Miljøverndepartementet: Vedrørande eit eventuelt Nørdre Juva småkraftverk viser departementet til at eit slikt prosjekt ikkje er konsesjonssøkt. Ved ei eventuell konsesjonshandsaming vil mellom anna verneverdiane vere ei viktig del av den totale vurderinga. Dersom eit slikt prosjekt i framtida skulle få konsesjon, må ein gjere ei vurdering av om dette eventuelt kan skje innafor verneområdet gjennom ein dispensasjon, eller ved ei eventuell grensendring for nasjonalparken.

Vurdering



Nordre Juva sett frå Bismo med påteikna nedre grense for nasjonalparken, og inntaket for alternativ 1 som er planlagt litt innanfor toppen .

Planane om utbygging av Nordre Juva var påbyrja medan verneplanprosessen for Breheimen var i gang. Det var sendt melding til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Tiltaket er organisert som eit prosjekt kalla Nørdre Juva Kraftverk. Kontakt for grunneigarane er Hogne Teigum, Skjåk.

Historikk

14.1.2008 *Melding om utbygging av Nordre Juva sendt NVE*

20.2.2008 *NVE ber om innspel frå Skjåk kommune/Fylkesmannen i Oppland*

02.10.2008 *Fylkesmannen svara til NVE at det blir må setjast krav om konsesjonsplikt etter vassressurslova. I tillegg at tiltaket blir utsett til etter at verneplanen for Breheimen er gjennomført eller at inntaket blir flytta utanfor grensa for utgreiingsområdet for verneområde.*

04.11.2008 *NVE gjer vedtak om at tiltaket er konsesjonspliktig etter vassressurslova*

24.1.2010 *Konsesjonssøknad sendt NVE*

06.6.2012 *NVE ber Skjåk Energi som områdekonsesjonær om å vurdere tilgjenget til straumnett.*

01.6.2012 *NVE gjer i brev til tiltakshavar, Nordre Juva kraftverk, greie for at alternativ 1 må få ei avklaring i form av dispensasjon er ei endring av vernegrensa for Breheimen nasjonalpark før direktoratet behandlar konsesjonssøknaden.*

Prosedyre for sakbehandlinga

NVE har bedt munnleg om at behandling av søknad om utbygging av Nordre Juva Kraftverket skjer fyrst etter verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark, før NVE behandlar saka. Dette er i tråd med reglane i naturmangfaldlova § 48.

Tiltaket er kontroversielt i forhold til verneverdiane, sjølv om berre ein liten del av anlegget (inntaket) ligg i nasjonalparken. Forvaltninga må også ta omsyn til det som er nedfelt i naturmangfaldlova § 49:

Kan virksamhet som trengjer tillatelse etter annen lov, innvirke på verneverdiene i et verneområde, skal hensynet til disse verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis, og ved fastsetting av vilkår. For annen virksamhet gjelder aktsomhetsplikten etter § 6.

Tiltaket

Tiltaket gjeld utbygging av Nordre Juva som er ei sideelv til Ottavassdraget. Elva har sitt utspring i Juvtjønna (1453 moh) som ligg inne i Breheimen nasjonalpark. Elva renn framover fjellet ca. 2,2 km. Ved høgdekote 1170 moh er inntaket for utbyggingsalternativ 1 planlagt(innanfor vernegrensa). Total fallhøgde er rekna til 770 meter. Ved 1150 moh stupar elva utfor fjellkanten og ned mot hovuddalføret Ottadalen rett overfor bygdesenteret i Skjåk, Bismo (400moh).

Grensa for nasjonalparken kryssar Nordre Juva på høgdekote ca.1020 moh, nede i juvet. Mellom planlagt inntak og nasjonalparkgrensa er det eit loddrett fall i elva på 150 meter. Denne fossen dannar ein viktig del av landskapet og har med sterk eksponering mot bygda og kommunesenteret Skjåk, med stor estetisk verdi. Kraftverket vil nytte 60% av middelvassføringa ved inntaket. Når vassføringa er mellom 0,01 – 0,03 kbm/sek vil alt vatnet går i elvefaret. Når vassføringa er større enn 0,24 kbm/sek vil det overskytane vatnet renne forbi inntaket. Når vassføringa er mellom 0,03 og 0.24 kbm/sek vil det vera berre minstevassføringa som renn i elvefaret.

Utbygginga har også eit alternativ 2 med planlagt inntak nedanfor vernegrensa til nasjonalparken. Dette alternativet vil ikkje påverke landskapsinntrykket i den grad alternativ 1 gjer det. Kraftstasjonen er planlagt ved Otta elv ca. 400 moh. Total fallhøgde er rekna til 475 meter for dette alternativet. Produksjon for alternativa er rekna til, alt.1 - 7 GWh og alt.2 - 4,4 GWh.

Det er gjennomført ei undersøking av verknader på biologisk mangfald i utbyggingsområdet av Anders Breili, Lillehammer. I rapporten blir tiltaket vurdert samla slik:

Redusert vannføring vurderes og ikke ha vesentlig betydning for artsforekomster av karplanter, lav, sopp og moser. Det er imidlertid usikkerhet m.h.p. mulige virkninger for fisk på den aller

nederste delen av vassdraget ved samløpet med Ottaelva. Tekniske inngrep i tilknytning til rørledninger vurderes å kunne ha en negativ virkning på en registrert naturtypelokalitet med gammel lauvskog. De to alternativene skiller seg noe i forhold til graden av påvirkning på området med gammel lauvskog, og Alternativ 2 vurderes som mest negativt.

Inntak ved Alternativ 1 vil bli innenfor grensen mot Breheimen nasjonalpark, noe som bidrar til å gi økt negativ virkning av tiltaket. I forhold til inngrepsfrie naturområder (INON) vil begge tiltak kunne redusere INON-arealer, men avstand i luftlinje mellom inntakene i de to alternativene tilsier at forskjellene ikke er store.

Nasjonalparkstyret må vurdere tiltaket etter § 4 i verneforskrifta. Det er 2 moment som er relevante etter paragrafen:

1. Tiltaket kan ikkje stride mot formålet med vernevedtaket og ikkje påverke verneverdiane nemneverdig.
2. Dersom tryggleikssyn gjer det nødvendig.
3. Dersom monalege samfunnsinteresser gjer det nødvendig.

Til punkt 1:

Verneforskrifta set eit klart forbod mot vasskraftsregulering (§ 3 pkt.1.1.) i nasjonalparken.

Rapporten om verknader på biologisk mangfald konkluderer med at redusert vassføring ikkje vil påverke verneverdiane nemneverdig. Derimot har tiltaket alt.1 negativ verknad fordi det omfattar delar av nasjonalparken. Når det gjeld vassføringa som er grunnlaget for landskapsinntrykket så vil dette bli påverka. I flomperioden vil vassføringa vera så stor i Juva, og slukevena til anlegget så liten, at vassføringa vil bli lite påverka. Det er i skuldersesongane ein vil merke tiltaket, serleg frå slutten av juli og utover hausten.

Til punkt 2 og 3.

Når det gjeld tryggleikssyn er det ikkje relevant i denne samanhengen. Anlegget vil heller ikkje kunne vurderast til å ha monalege samfunnsinteresser. Til det er utbygginga for liten.

Vurdering etter dei miljørettslege prinsippa:

Omsyn til landskapet i området må vurderast i denne samanhengen, jf. Verneforskrifta § 2 og naturmangfoldlova §§ 1, 4 og 5 samt 7, jf. §§ 8-12:

§ 8 – Kunnskapsgrunnlaget: Kunnskapen om område er godt dokumentert. Det er gjennomført undersøkingar av biologisk mangfald i området Det er m.a. gjennomført kartlegging av landskap med verdivurderingar (Aurland Naturverkstad BA, Rapport 2-2007). Her er høg fjellsområdet mellom Lundadalen og Tundradalen vurdert m.o.t. eksponeringsstyrke med vektning i forhold til variasjon i landskapet frå middels til høg inntrykkstyrke og med vekt på den samlande «mektigheita» som einsarta fjellmassiv. Fjellfronten mot Ottadalen har spesielt sterk inntrykkstyrke. Tiltaket vil kunne påverke landskapselementet på ein måte som gjer at alternativ 1 (største utbygging) må vurderast som svært negativ.

§ 9 Føre-var-prinsippet: Tiltaket vil påverke vassføringa i elva i tider av året. Det kan gje eit fattigare inntrykk av det totale landskapet. Det knyter seg usikkerheit til kor sterkt tiltaket vil påverke landskapet, det gjer at ein ikkje vil tilrå Nordre Juva utbyggt etter alternativ 1.

§10 Økosystem belastning: Det er få påverknader på Nordre Juva med omgjevnader som økosystem. Det er inntak av vatn til kunstig vatning inne på fjellet men inntaket har minimal verknad på økosystemet. Graden av påverknad området i dag er minimal. Belastninga av tiltaket vil fyrst og fremst vera av visuell karakter. Sidan området er nær inngrepsfritt vil ei slik utbygging vere uheldig også i andre liknande saker og lett skape presedens.

§11 Dekking av kostnad ved miljøskade: Prinsippet er ikkje relevant om tiltaket ikkje får løyve.

§12 Miljøforsvarlege teknikkar og driftsmetodar: Ut ifrå vurderingane som er gjort er ikkje prinsippet relevant.

Ut ifrå ei samla vurdering, inkludert den tilrådinga som vart framsett i kongeleg resolusjon, der verken forskrift eller grense vart justert, meiner sekretariatet at nasjonalparkstyret bør avslå tiltaket etter alternativ 1, med areal i Breheimen nasjonalpark. Saka er og vurdert etter § 4 og konklusjonen er at tiltaket er av ein slik art at det ikkje er grunnlag for å gjere unntak frå verneforskrifta.

Sekretariatet sitt framlegg til vedtak:

Breheimen nasjonalparkstyre vedtek med heimel i verneforskrift for Breheimen nasjonalpark § 3 pkt. 1.1 å avslå dispensasjon frå verneforskrifta for utbygging av elva Nordre Juva etter i Skjåk alternativ 1 som omfattar delar av Breheimen nasjonalpark. Tiltaket vil såleis stride mot sentrale delar av vernformålet med nasjonalparken.

Grunngjeving for avslaget er at Nordre Juva med omgjevnader har spesielt stor verdi som landskapsobjekt fordi området inngår i eit stort urøyd landskap med få eller ingen inngrep, og den sterke eksponeringa som området har ut mot Ottadalen og spesielt mot kommunesenteret Bismo i Skjåk. Jfr. Dei undersøkingar som er gjort i verneplasprosessen med omsyn til kartlegging av landskaps. Det blir også tillagt vekt at det i kongeleg resolusjon for vern av Breheimen er påpeikt at verneverdiane vil vere ein viktig del av den totale vurderinga av prosjektet.

Vi gjer merksam på at i tillegg til handsaming etter verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark (naturmangfoldloven) også må avklarast evt. løyve med Norges vassdrags – og energidirektorat (vassressurslov).

Saksprotokoll i Breheimen nasjonalparkstyre - 30.08.2012

Vedtak

Breheimen nasjonalparkstyre vedtek med heimel i verneforskrift for Breheimen nasjonalpark § 3 pkt. 1.1 å avslå dispensasjon frå verneforskrifta for utbygging av elva Nordre Juva etter i Skjåk alternativ 1 som omfattar delar av Breheimen nasjonalpark. Tiltaket vil såleis stride mot sentrale delar av vernformålet med nasjonalparken.

Grunngjeving for avslaget er at Nordre Juva med omgjevnader har spesielt stor verdi som landskapsobjekt fordi området inngår i eit stort urøyd landskap med få eller ingen inngrep, og den sterke eksponeringa som området har ut mot Ottadalen og spesielt mot kommunesenteret Bismo i Skjåk. Jfr. Dei undersøkingar som er gjort i verneplasprosessen med omsyn til kartlegging av landskaps. Det blir også tillagt vekt at det i kongeleg resolusjon for vern av Breheimen er påpeikt at verneverdiane vil vere ein viktig del av den totale vurderinga av prosjektet.

Vi gjer merksam på at i tillegg til handsaming etter verneforskrifta for Breheimen nasjonalpark (naturmangfoldloven) også må avklarast evt. løyve med Norges vassdrags – og energidirektorat (vassressurslov).

Samrøystes.