

BLÅFALL AS

BERGSELVI KRAFTVERK

LUSTER KOMMUNE, SOGN OG FJORDANE FYLKE



Foto fra området hvor avløpskanal vil møte Bergselvi, stasjonsområdet i bakgrunnen.

PLANENDRINGSSØKNAD

(BYGGE ETT ANLEGG SAMMENSATT AV DE TO ANLEGG SOM HAR FÅTT KONSESJON)

Desember 2014



Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

SØKNAD OM PLANENDRING FOR BYGGING AV BERGSELVI KRAFTVERK

Vi viser til vassdragskonsesjoner som er gitt for nedre del av Bergselvi i Luster kommune:

16. januar 2012 for Nedre Bergselvi Kraftverk, ref NVE 200702303 - 55

16. august 2013 for Øvre Bergselvi Kraftverk, ref NVE 200702303 – 109

Det søkes om følgende planendring:

- Slå sammen de 2 anleggene det er gitt konsesjon på i henhold til ovenfor refererte vedtak.
- Utbyggingen søkes med maksimal slukeevne på 2,2 m³/s som er identisk med maksimal slukeevne i det godkjente Øvre Bergselvi kraftverk.

Plassering av dam og inntak for det godkjente Øvre Bergselvi kraftverk er tilnærmet likt med det planlagte sammenslåtte kraftverket. Stasjonsplassering for det godkjente Nedre Bergselvi kraftverk er identisk med det planlagte sammenslåtte kraftverket. Rørtraseen forblir i store trekk uendret.

Flyttingen medfører et redusert miljøinngrep da en kraftstasjon og dam/inntak utgår, samt bedre økonomi i prosjektet. Endringen medfører at 54% av vannmengden utnyttes, mot 56% i den opprinnelige konsesjonen (ved kote 404).

Endringsforslaget vil kun berøre opprinnelig eiendommer i de 2 konsesjonsgitte anleggene. Vi ber om snarlige vurdering av endringsmeldingen, slik at arbeidet med detaljplan for miljø og landskap kan utarbeides.

Nødvendige opplysninger om endringen fremgår av den vedlagte utredningen.

Vennlig hilsen

Blåfall AS



Åsmund Ellingsen

Utbyggingssjef

Referanser:

16. januar 2012 Konsesjon for Nedre Bergselvi Kraftverk, ref NVE 200702303 - 55

16. august 2013 Konsesjon for Øvre Bergselvi Kraftverk, ref NVE 200702303 – 109

KSK notat: 16. januar 2012, (nr 2/2012 Bakgrunn for vedtak) ref NVE 200702303-48

Sammendrag

I oppstart av detaljplanleggingen ble det vurdert et alternativ der de to konsesjonsgitte anleggene slås sammen til ett anlegg. Forutsetningen er å benytte dam/inntak som planlagt for det øvre anlegget og stasjonsplassering for det nedre anlegget. Rørtraseen forblir i samme trase og med samme elvekryssingspunkt. Grunnlaget for denne vurderingen er at Regjeringen i nasjonalt budsjett for 2015 foreslo å heve grensen for grunnrenteskatt fra 5,5 MVA til 10 MVA.

Et slikt sammenslått anlegg vil gi en vesentlig rimeligere utbygging. Produksjonen vil avhenge av maksimal slukeevne og det er valgt å søke om utbygging med slukeevne på 2,2 m³/s som er identisk med maksimal slukeevne for det konsesjonsgitte Øvre Bergselvi kraftverk. Nedre Bergselvi kraftverk var planlagt med maksimal slukeevne på 1,85 m³/s på grunn av daværende regler for grunnrentebeskatning.

En analyse av endringer av vannføring i det berørte område for Nedre Bergselvi kraftverk er gjengitt i utredningen i avsnitt 3.1. Denne viser endringen medfører at det vil være litt **mer** vann (i mill m³) i elva rett nedstrøms inntaket på kote 404, i forhold til konsesjonen. Årsaken til dette er restvannføringen kombinert med at det er få dager at vannføringen overstiger den konsesjonsgitte slukeevnen på Nedre Bergselvi kraftverk på 1,85 m³/s.

Det er foreslått å slippe minstevannføring tilsvarende høyeste verdi av det som er pålagt for de konsesjonsgitte Øvre og Nedre Bergselvi kraftverk.

Den planlagte sammenslåingen av de 2 konsesjonsgitte kraftverkene vil redusere naturinngrep ved at dam/inntak for Nedre Bergselvi kraftverk og kraftstasjonen for Øvre Bergselvi kraftverk ikke bygges. Rørtraseen i det området der stasjonen og dam/inntak var planlagt, vil bli trukket ca. 30 meter bort fra elva og på den måten vil området ved elva bli spart for naturinngrep.

Detaljert gjennomgang er gjort med NVEs mal for konsesjonssøknad som grunnlag og viser hvor det er endringer i forhold til opprinnelig konsesjonssøknad og gitt konsesjon.

Det er ikke ansett nødvendig med ny miljøfaglig vurdering av området da ingen nye områder vil bli berørt.

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren.	5
1.2	Begrunnelse for planendringen	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	5
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	5
2	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Hoveddata	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.2.1	Hydrologi og tilsig	7
2.2.2	Anleggsdeler	7
2.3	Kostnadsoverslag	8
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	8
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	9
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	9
2.7	Alternative utbyggingsløsninger	9
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	10
3.1	Hydrologi.....	10
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	11
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	11
3.4	Biologisk mangfold	11
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	11
3.6	Flora og fauna	11
3.7	Landskap	11
3.8	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	11
3.9	Brukerinteresser	11
3.10	Samiske interesser	12
3.11	Reindrift	12
3.12	Samfunnsmessige virkninger	12
3.13	Konsekvenser av kraftlinjer	12
3.14	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør	12
3.15	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	12
4	Avbøtende tiltak	12
5	Referanser og grunnlagsdata	12

1 Innledning

1.1 Om søkeren.

Grunneierne som har fallrettighetene til Bergselvi har inngått en avtale med Blåfall AS, om utbygging av Bergselvi i tråd med de gitte konsesjoner. I samarbeid med grunneierne er det enighet om at Blåfall AS søker om en planendring i henhold til denne søknaden.

Blåfall AS har inngått avtale med de grunneierne som innehar fallrettighetene til Bergselvi, og dersom konsesjon gis, vil selskapet Bergselvi AS bli opprettet med adresse i Luster kommune. Daglig leder i Blåfall AS er Arne Jakobsen. Ytterligere informasjon finnes på nettsiden www.blaafall.no.

Tiltakshaver:	Blåfall AS
Adresse:	Vollsveien 6, Postboks 61, 1324 Lysaker.
Foretaksnr:	990 524 807

Kontaktperson: Åsmund Ellingsen, Mobiltlf.: 908 82 985
E-post: asmund@blaafall.no

Konsulent: Kolbjørn Dønåsen as,
Adresse: 2266 Arneberg
Telefon: 62 95 35 65
Mobiltlf.: 970 95 121
E-post: kolbjorn.donaasen@brednett.no

1.2 Begrunnelse for planendringen

De to konsesjonsgitte anleggene vil til sammen ha en produksjon på 22,7 GWh, denne vil øke med 0,4 GWh til 23,1 GWh ved denne søknaden. Fordelen med tiltaket øker altså med 2%, når det benyttes samme slukeevne som på det konsesjonsgitte Øvre Bergselvi kraftverk. Kostnadene ved utbyggingen reduseres naturlig nok også betydelig.

Ved de opprinnelige konsesjonssøknadene ville det blitt bygd en kraftstasjon og dam med inntakskonstruksjon ved kote 404. Dette vil nå utgå og miljøinngrepet reduseres betydelig. I tillegg vil rørtraseen i dette området gå ca 30 meter unna elva (og over jorder), som også reduserer inngrepet inntil selve elva.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Bergselvi kraftverk, hoveddata		
TILSIG	Hovedalternativ	
Nedbørfelt	km ²	24,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	35,15
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	45,5
Middelvannføring	m ³ /s	1,07
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,049
5-persentil sommer	m ³ /s	0,172
5-persentil vinter	m ³ /s	0,42
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	531
Avløp	moh.	40
Lengde på berørt elvestrekning	M	3120
Brutto fallhøyde	M	491
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,2
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,2
Slukeevne, min	m ³ /s	0,1
Tilløpsrør, diameter	Mm	800-1100
Tunnel, tverrsnitt	m ²	16
Tilløpsrør/tunnel, lengde	M	2920
Installert effekt, maks	MW	9,0
Brukstid	Timer	2688
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	17,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,6
Produksjon, årlig middel	GWh	23,1
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	90,0
Utbyggingspris	kr/kWh	3,90
GENERATOR		
Ytelse	MVA	9,9 MVA
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	9,9
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kabler)		Uendret

Trykkrør i tunnel mot stasjon

¹⁾ Koter er tatt fra kart og varierer avhengig av kartgrunnlag. ²⁾ prisgrunnlag er 2014.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Hydrologien vil bli identisk med hydrologien som beskrevet for Øvre Bergselvi kraftverk i søknaden datert 27.02.2013.

2.2.2 Anleggsdeler

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Dammen er planlagt lagt til samme område som planlagt for Øvre Bergselvi kraftverk. Det vil imidlertid vurderes å flytte dammen ca. 100 meter medstrøms og med dette unngå å få en egen overføring av bekken fra syd benevnt Skjemminggrovi i konsesjonssøknaden av 27.2.2013. Området er i prinsippet likt med det som er tidligere beskrevet, bortsett fra at det på det reviderte dam- og inntaksstedet er fjell i elveleiet som forenkler bygging av dam i betong på ca. 3-4 meter høyde. Inntaket vil bli anlagt i tilknytning til dammen på nordsiden og en unngår dermed også den beskrevne kanalen mot inntaket som tidligere beskrevet. Det ser ut som at HRV med dette damstedet ligger omtrent tre meter lavere (ca. kote 531). Flyttingen vil bli beskrevet i den kommende detaljplan for miljø og landskap.

Rørgate

Turbinrøret vil få en lengde på ca 2920 meter og vil bli lagt nedgravd i grøft mellom elva og veien på nordsiden fra inntaket. Røret vil krysse veien og elva som tidligere beskrevet i en rørbro eller ved et selvbærende rør. Fra kryssingen vil røret fortsette mellom elva og veien på sydsiden og videre bak låven på Berg gård. Ned den bratte lia mot stasjonen vil det bli boret ei sjakt som fores med et stålrør og mellom sjakta og kraftstasjonen blir røret liggende fritt i en tunnel.

Tunnel

Sjakta blir 180 meter lang og tunnel med frittliggende rør blir ca. 80 meter.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil bli lagt i påhugget til tunnelen med turbinsenter på ca kote 40, og blir således ikke synlig. Det vil imidlertid bli gjort nærmere studier om det er rimeligere å legge hele eller deler av stasjonen i portalen utenfor tunnelen, men området her er ganske trangt.

Avløpet fra kraftstasjonen vil bli i en nedgravd avløpsrør med utløp nedenfor brua ved utløpet fra Fortun kraftverk, på ca kote 37.

Denne planen er i tråd med det som er beskrevet i tidligere søknad for Nedre Bergselvi kraftverk.

Veibygging

Det er ingen endring fra tidligere søknad: For adkomst til inntaksområdet vil det bli anlagt en kort stikkvei i svingen på riksveien hvor det i dag er en avkjøring i forbindelse med jordbruksvirksomheten i området.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden for Nedre Bergselvi kraftverk.

Kundespesifikke nettanlegg

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden for Nedre Bergselvi kraftverk.

Øvrig nett/ forhold til overliggende nett

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden for Nedre Bergselvi kraftverk.

Massetak og deponi

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene for Øvre og nedre Bergselvi kraftverk.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden for Øvre Bergselvi kraftverk.

2.3 Kostnadsoverslag

Breivikelva Kraftverk	Hovedalternativ mill. NOK	
Reguleringsanlegg	0,0	
Overføringsanlegg	0,0	
Inntak/dam	3,5	
Driftsvannveier	29,9	
Kraftstasjon, bygg	4,0	
Kraftstasjon, maskin og elektro	18,3	
Kraftlinje	12,2	
Transportanlegg	0,7	
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,9	
Uforutsett	10,3	
Planlegging/administrasjon.	7,5	
Finansieringsutgifter og avrunding	2,7	
Sum utbyggingskostnader	90,0	

Prisene er basert på prisnivå 2014.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket**Fordeler**

Økonomien i prosjektet bedres. Øvre Bergselvi kraftverk utgår, det samme med dam og inntak for Nedre Bergselvi kraftverk og inngrep inntil elva for trykkrøret ved denne konstruksjonen. Mengden fraført vann fra elva i et normalår reduseres.

Ulemper

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknaden.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk i daa

Område	Berørt areal i anleggsfasen	Permanente arealer Opprinnelig godkjent	Permanente arealer Revidert forslag
Overføring Farningselvi	1	0	0
Øvre inntaksdam	2	1	1
Øvre rørgate	40	0	0
Øvre kraftstasjon	2	1	0
Nedre inntaksdam	2	1	0
Nedre rørgate	30	0	0
Kraftstasjon m/avløp	2	1	1

Tabellen er satt opp for å sammenligne tidligere søknader / godkjenninger mot denne endringsmeldingen. Det er ikke åpenbart hvordan det permanente berørte arealet ifm trykkrøret skal beregnes. Ca 400 meter av trykkrøret går over jordene ved Berge, hvor røret blir nedgravd og jordene etter anleggsperioden igjen tas i bruk for grasproduksjon / beite. Resten av trykkrøret går i utmark, som kun eventuelt kan benyttes for vedproduksjon. Dersom en vurderer at 5 meters bredde er permanent berørt area, utgjør dette 14 daa.

Eiendomsforhold

Alle grunn- og fallretter tilligger eiendommene til fallrettshaverene.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

Samlet plan for vassdrag (SP) –

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

Verneplan for vassdrag –

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

Nasjonale laksevassdrag –

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

Ev. andre planer eller beskyttede områder – Det foreligger ingen kjente planer for området, eller fredning av området eller deler av området.

Inngrepsfrie naturområder (INON) –

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Merk at det i beskrivelsen for Øvre Bergselvi kraftverk er angitt en minste driftsvannføring på 300 l/s. Dette er en åpenbar feil, da den sjelden er over 5 % for peltonturbiner. Rett verdi for minste driftsvannføring er derfor satt til 100 l/s.

Det omsøkte tiltaket med inntak på kote 531 og stasjon på kote 407 vil beholde den konsesjonsgitte slukeevnen for Øvre Bergselvi på 2,2 m³/s. Som vist i tabellen nedenfor så er minstevannføringen foreslått økt i månedene mai og september fra 150 l/s til 200 l/s, tilsvarende konsesjonsvilkårene for Nedre Bergselvi.

Periode	Øvre Bergselvi konsesjon	Nedre Bergselvi konsesjon	Samlet utbygging
30.9. – 1.5	40 l/s	40 l/s	40 l/s
1.5 – 31.5	150 l/s	200 l/s	200 l/s
1.6 – 31.8	300 l/s	200 l/s	300 l/s
1.9 – 30.9	150 l/s	200 l/s	200 l/s

	Øvre Bergselvi konsesjon	Nedre Bergselvi konsesjon	Samlet utbygging
Største slukeevne	2,2 m ³ /s	1,85 m ³ /s	2,2 m ³ /s
Minste slukeevne	300 l/s	60 l/s	100 l/s

Det er i denne planendringssøknaden lagt vekt på å vurdere vannføringssendringer rett nedstrøms det konsesjonsgitte inntaket på kote 404 til Nedre Bergselvi, fordi det er her endringen vil være mest fremtredende.

Utrekninger basert på døgnoppløste data over 38 år viser at ved å samle begge kraftverkene til ett, med slukeevne på 2,2 m³/s, vil det over et år være litt mer vann (i millioner m³ per år) som renner i elva rett nedstrøms kote 404, enn det vil være hvis man bygger ut Øvre og Nedre Bergselvi som to separate kraftverk i henhold til vilkårene i konsesjonen. Årsaken til at en mindre andel av vannet fraføres etter planendringen er at bidraget fra restvannføringen mellom kote 534 og kote 404, på 150 l/s, gir større virkning enn endringen av slukeevne. Det er nemlig relativt få dager per år der vannføringen i elva overstiger den planlagte slukeevnen til Nedre Bergselvi på 1,85 m³/s.

Under følger en tabell som oppsummerer endringene i vannføringen:

Endringer i vannføringen rett nedstrøms kote 404:

	Opprinnelig omsøkt	Planendring
Største slukeevne (m ³ /s):	1,85	2,2 (på kote 531)
Minste slukeevne (m ³ /s):	0,060	0,100 (på kote 531)

	Opprinnelig omsøkt	Planendring
Restvannføring (m ³ /s):	0	0,150
Millioner m ³ vann per år før utbygging:	38,41	38,41
Millioner m ³ vann per år etter utbygging:	17,1	17,51
Millioner m ³ som blir fraført:	21,31	20,90
% av vannet som blir fraført:	56 %	54 %

Fra kote 404 til utløpet av kraftstasjonen på ca. kote 40, vil kun restvannføringen gi endringer i vannføringen. Det blir derfor ingen relative forskjeller på vannføringen i elva før og etter planendringen.

Antall dager med vannføring mindre enn minstevannføring + minste slukeevne og vannføring større enn største slukeevne for inntaket på kote 531:

		Dager med mindre enn minstevannføring + minste slukeevne	Antall dager med mer enn største slukeevne
Tørreste år	1996	203	23
Midlere år	2000	99	81
Våteste år	1990	40	107

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.4 Biologisk mangfold

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.6 Flora og fauna

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.7 Landskap

Planendringen vil føre til mindre synlige inngrep i landskapet. Ellers ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.8 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.9 Brukerinteresser

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.10 Samiske interesser

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.11 Reindrift

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.12 Samfunnsmessige virkninger

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.13 Konsekvenser av kraftlinjer

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

3.14 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Røret planlegges utført med en kombinasjon av duktile støpejernsrør, ståloret sjakt og GRP rør. Det er ikke foreslått klasse for dam og røret enda og dette vil bli sendt inn snarest.

3.15 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

En har ikke funnet å beskrive ytterligere alternative utbyggingsløsninger.

4 Avbøtende tiltak

Det foreslås å øke den konsesjonspålagte minste vannføringen ved inntaket på kote 534 fra 150 l/s til 200 l/s i månedene mai og september, som vist i tabellen i punkt 3.1. Ellers ingen endringer i forhold til konsesjonssøknadene.

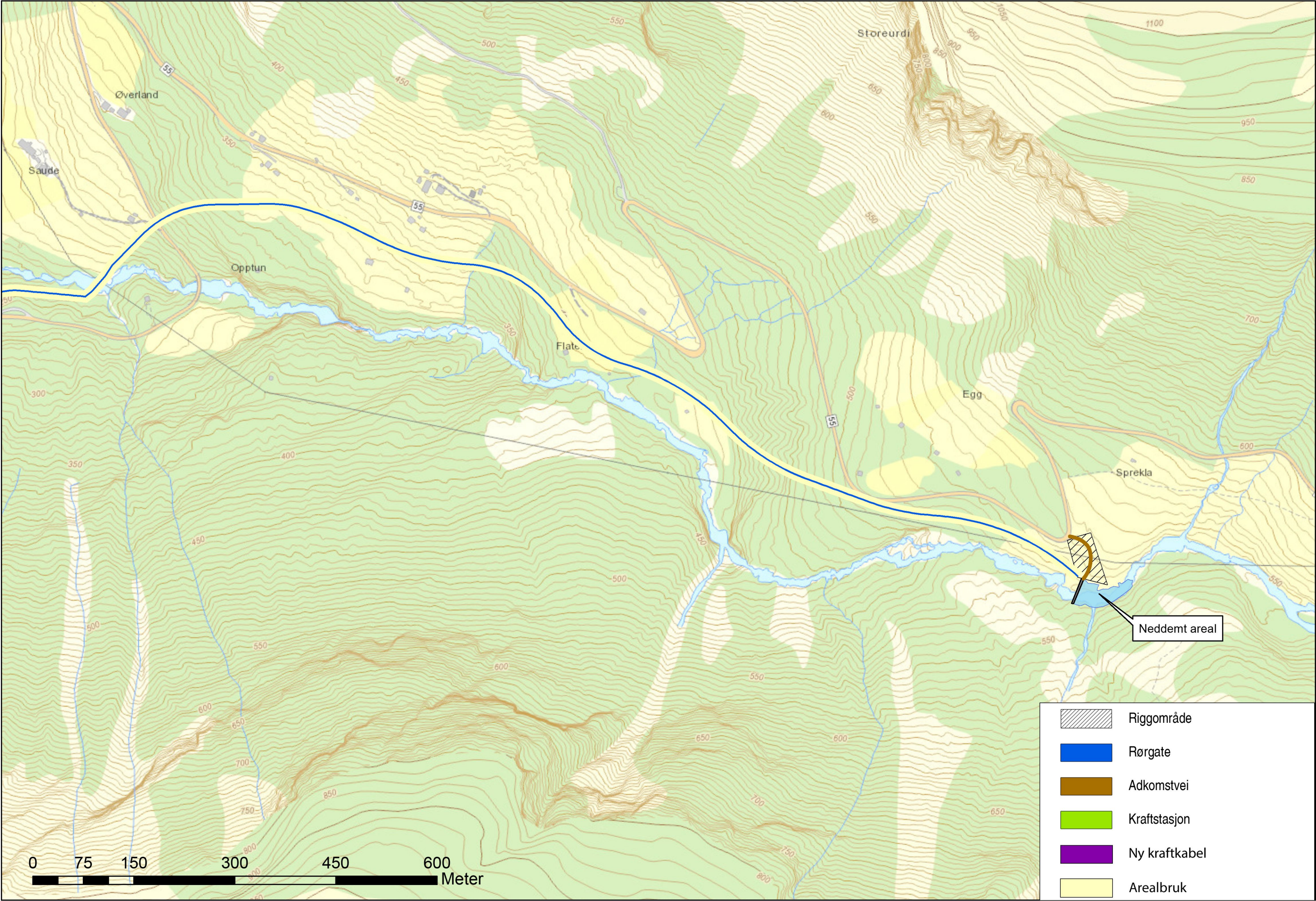
5 Referanser og grunnlagsdata

Ingen endring i forhold til konsesjonssøknadene.

Vedlegg til planendringssøknaden

Detalj kart (1:5 000)

Bergselvi kraftverk, øvre del - berørte områder (1:5 000)



Bergselvi kraftverk, nedre del - berørte områder (1:5 000)

