

Mosjøen, 31.01.14

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Blakkåga kraftverk

HelgelandsKraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Blakkåga i Rana kommune i Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Blakkåga kraftverk som beskrevet i søknaden

II Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen
HelgelandsKraft AS



Ove A. Brattbakk
adm. dir

Postboks 702
8654 Mosjøen
firmapost@helgelandskraft.no
75 10 00 00

Sammendrag

Blakkåga kraftverk vil utnytte avløpet fra et felt på 194,5 km² i et 44 m høyt fall fra kote 95 til kote 51. Opprinnelig var feltets areal 309 km², men de øvre delene av feltet ble i 1993 overført til Storglomvatnet. Installasjonen i Blakkåga kraftverk vil bli inntil 10 MW med en estimert årsproduksjon på 28 GWh. Vannveien skal bygges som sprengt tunnel med tverrsnitt 20 m². På de nederste ca. 50 m vil det bli lagt stålrør på konsoller i tunnelen. Kraftstasjonen skal anlegges i dagen på østsiden av Blakkåga, 600 m fra FV 354.

Det skal ikke knyttes overføringer eller nye reguleringer til Blakkåga kraftverk. Inntaket vil bygges med adkomst gjennom tunnelen for å unngå inngrep forbundet med anleggsveg til inntaket. Et massedeponi vil bli etablert i eksisterende massetak på vestsiden av Blakkåga. Det er planlagt slipping av minstevannføring lik estimert 5-persentil for sommer og vinter. 5-persentilene tilsvarer 3,1 m³/s på sommeren og 0,2 m³/s på vinteren.

Det er registrert én rødlistet lavart med rødlistestatus nær truet i granskogen langs elva. Det anses å være et potensial for funn av flere rødlistete lav og moser i bekkekløfta på prosjektstrekningen. Bekkekløft er en prioritert naturtype. Samlet sett har influensområdet middels verdi for terrestrisk biologisk mangfold. Påvirkningen fra tekniske inngrep og redusert vannføring forventes å bli liten.

På grunn av sterk breslampåvirkning har influensområdet liten verdi for akvatisk biologisk mangfold. Konsekvensen blir liten til ubetydelig.

Landskapet er samlet vurdert å være av middels verdi. Prosjektet vil ha små negative konsekvenser.

Kulturhistorisk er området vurdert å være av liten verdi, Prosjektet vil ha ubetydelige negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

Friluftslivet i hele prosjektområdet har samlet middels verdi. Prosjektet vil ha små negative konsekvenser for friluftsliv.

Slipping av minstevannføring er et forutsatt avbøtende tiltak som vil redusere den negative påvirkningen på bl.a. landskap, friluftsliv og biologisk mangfold. Andre viktige tiltak vil være å holde tett dialog med reindriftnæringen gjennom hele prosessen.

Fylke	Kommune	Gnr/Bnr	
Nordland	Rana	103/1, 104/1, 104/2	
Elv	Nedbørfelt, km ²	Inntak kote, moh	Utløp kote, moh
Blakkåga	194.5	95	51
Slukeevne maks, m ³ /s	Slukeevne min, m ³ /s	Installert effekt, MW	Produksjon per år, GWh
27.0	1.6	9.9	28.0
Utbyggingspris, NOK/kWh		Utbyggingskostnad, mill. NOK	
4.8		134.2	

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4	Beskrivelse av området.....	5
1.5	Eksisterende inngrep	6
1.6	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	6
2	Beskrivelse av tiltaket	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Kostnadsoverslag	13
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	14
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	14
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	16
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	16
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3	Grunnvann	17
3.4	Ras, flom og erosjon	17
3.5	Rødlistearter.....	18
3.6	Terrestrisk miljø	19
3.7	Akvatisk miljø	21
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	21
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	21
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	23
3.11	Reindrift	24
3.12	Jord- og skogressurser	26
3.13	Ferskvannsressurser	26
3.14	Brukerinteresser/friluftsliv	26
3.15	Samfunnsmessige virkninger	27
3.16	Kraftlinjer	27
3.17	Dam og trykkrør	27
3.18	Alternative utbyggingsløsninger	27
3.19	Samlet vurdering	28
3.20	Samlet belastning	29
4	Avbøtende tiltak	32
4.1	Forutsatte tiltak	32
4.2	Mulige tiltak	33
5	Referanser og grunnlagsdata	34
6	Vedlegg til søknaden	35

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Blakkåga kraftverk er HelgelandsKraft AS med adresse:

HelgelandsKraft AS
Industriveien 7
8657 Mosjøen

HelgelandsKraft AS er et offentlig eid aksjeselskap med 14 kommuner som aksjonærer. Selskapet er organisert med en divisjonsstruktur for forretningsområdene kraftproduksjon, marked og nett.

Midt-Helgeland Kraftlag A/L ble stiftet i 1946, fusjonert med Sør-Helgeland Kraftlag A/L i 1964 til Helgeland Kraftlag A/L og omdannet til aksjeselskap 1. mars 2001.

Hovedkontoret ligger i Mosjøen med avdelingskontorer i Brønnøysund, Sandnessjøen og Mo i Rana. Omsetningen i 2009 var 1125 mill. kr., driftsresultatet var 261 mill. kr. og resultat etter skatt 162 mill. kr. Antall årsverk er 250. Divisjon produksjon har ansvar for utvikling og drift av kraftproduksjonen som skjer i 9 kraftverk med en total midlere produksjon på 1030 GWh/år.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Blakkåga kraftverk er ikke tidligere behandlet i Samlet plan eller etter vannressursloven. Prosjektet er fritatt behandling i Samlet plan, da planlagt installert effekt er mindre enn 10 MW. Basert på en vurdering av tekniske, miljømessige og økonomiske forhold, ønsker HelgelandsKraft å fremme planene for Blakkåga til konsesjonsbehandling. HelgelandsKraft har også et overordnet mål om å øke sin produksjon av fornybar energi med 500 GWh innen 2015.

HelgelandsKraft AS er en betydelig aktør i det lokale næringslivet. Tiltaket vil være med på å videreutvikle lokalsamfunnet og næringslivet.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Blakkåga kraftverk er planlagt i Blakkåga i Ranavassdraget. Tiltaket ligger i Nordland fylke, 24 km kjøring nord for Mo i Rana kommune.



Figur 1-1 Geografisk plassering av tiltaket

1.4 Beskrivelse av området

Det vises til bilder av prosjektområdet i vedlegg 4. Blakkåga ligger ca. 16 km i luftlinje nord for Mo i Rana. I nord grenser feltet til Saltfjellet. Deler av Svartisen ligger inne i feltet. De øvre delene av feltet er overført til Storglomvatnet gjennom en tunnel. Dette gjelder delfelt Bogvatn og den delen av Blakkåga som ligger oppstrøms samløpet mellom Blakkåga og elva fra Bogvatn. I alt er ca. 110 km² av feltet overført til Storglomvatnet, noe som tilsvarer en reduksjon i årsavrenning ved planlagt inntak på ca. 40 %. Overføringen ble åpnet i 1993.

I prosjektområdet ligger Blakkåga i en dyp elvedal der elva er preget av sedimenter fra bresmelting som gir en betydelig blakking av vannet. Elva renner på fjell, men særlig på vestsiden av elva ved planlagt kraftstasjon finnes det større breelvavsetninger.

1.5 Eksisterende inngrep

Bortsett fra i de bratte helningene ned mot elva er det drevet skogsdrift med tilhørende skogsbilveger i området. På østsiden av elva, i fortsettelsen av skogsbilveien går det en sti til Blakkådalshytta som ligger 12 km fra FV 354 og drives av Rana turistforening. På vestsiden av elva, på motsatt side av planlagt kraftstasjon, ligger to steinbrudd med tilhørende adkomstvei. FV 354 går i bru over Blakkåga 500 m nedstrøms planlagt kraftstasjon.

1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Det vises til oversiktskart i vedlegg 1.

Omtrent 2 km sørøst for planlagt kraftstasjon ligger Storrøvatnet minikraftverk (0,65 MW) som utnytter tilsiget fra Røvassåga. Blakkåga og Røvassåga har samløp 2 km nedstrøms planlagt kraftstasjon. Røvassåga (Blakkåga) renner ut i østenden av reguleringsmagasinet Langvatnet. Fra Langvatnet renner Langvassåga som renner ut i Ranelva, et vassdrag med flere småkraftverk.

Av planer for større kraftverk i området er følgende informasjon hentet fra Lokal energiutdredning (LEU) for Rana kommune:

Miljøkraft Nordland ønsker å utnytte fallet i Svartisåga mellom Austedalsvatnet og Svartisvatnet. Kraftverket tenkes plassert ved Svartisågas utløp i Svartisvatnet.[...] Installert ytelse for Svartisvatn kraftverk vil være ca. 30 MW, og forventet årsproduksjon ca. 93 GWh. Planene er meldt til NVE.

Svartisvatn kraftverk (også omtalt som Svartisdal kraftverk) var planlagt omtrent 10 km nordvest for Blakkåga kraftverk. **Konsesjonssøknaden for Svartisdal kraftverk er p.t. trukket fra søknadskøen.**

Tabell 1-1 Oversikt over planlagte kraftverk i området Røvassdal/Langvassgrenda (kilde: LEU, HelgelandsKraft)

Kraftverk	Effekt (MW)	Årsprod. (GWh)	Status	Klassifisering
Svartisvatn	30,0	ca. 93	Meldt til NVE	Større kraftverk
Tverråga	2,7	6,9	Meldt til NVE	Småkraftverk
Blakkåga	11,0	ca. 39	Meldt til NVE	Større kraftverk
Bordvedåga	5,0	15,0	Konsesjonssøkt	Småkraftverk
Rausandaksla	4,8	12,6	Konsesjonssøkt	Småkraftverk
Leiråga	7,8	25,7	Fått konsesjon	Småkraftverk
Nedre Leiråga	3,0	ca. 12	Utreides	Småkraftverk
Ravnåga	1,2	5,8	Fått konsesjon	Småkraftverk
Snefjellåga	2,7	7,9	Fått konsesjon	Småkraftverk

Prosjektområdet for Blakkåga kraftverk grenser mot Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Omtrent 30 km øst for tiltaket ligger Slåttåga, Tespa og Bjøllåga som alle hovedsaklig ligger i nasjonalparken. Særlig Stormdalen med Slåttåga har naturtyper som kan sammenlignes med Blakkåga.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Blakkåga kraftverk, hoveddata

NEDBØRFELT

Areal	km ²	194,5
Tilslig, årlig	mill. m ³	422,6
Spesifikk avrenning	l/(s*km ²)	68,9
Middelvannføring (1961 – 1990)	m ³ /s	13,4
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,2
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	3,1
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,2
Restvannføring**	m ³ /s	0,1

KRAFTVERK

Inntak (HRV)	moh	95
Avløp	moh	51
Fallhøyde, brutto	m	44
Lengde på berørt elvestrekning	km	1,6
Midlere energiekvivalent	kWh / m ³	0,10
Slukeevne, maks	m ³ /s	27,0
Slukeevne, min	m ³ /s	1,6
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	3,1
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,2
Tilløpsrør, diameter	mm	2800
Tunnel, tverrsnitt	m ²	20
Tilløpsrør, lengde	m	50
Tunnel, lengde	m	1500
Installert effekt, maks	MW	9,9
Brukstid	timer	2800

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	4,4
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	23,7
Produksjon, året	GWh	28,0

ØKONOMI

Byggekostnad	mill. NOK	134,2
Utbyggingspris	NOK /kWh	4,8

Blakkåga kraftverk, elektrisk anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	11
Spenning	kV	6

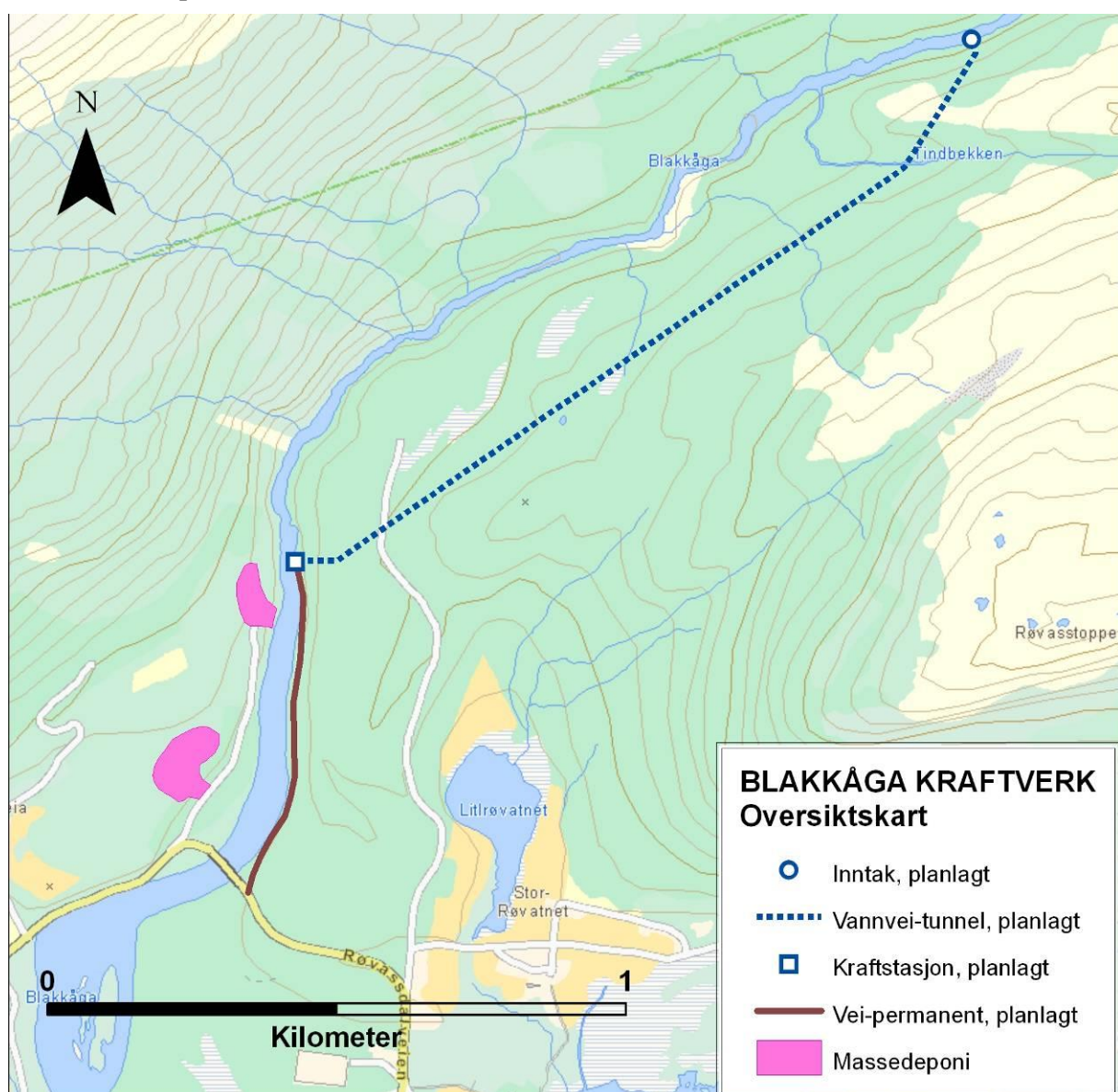
TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	11
Omsetning	kV	6/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	0.6
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ



Figur 2-1 Detaljkart for tiltaket

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Se skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold i vedlegg 9 med kart over nedbørfelt og restfelt.

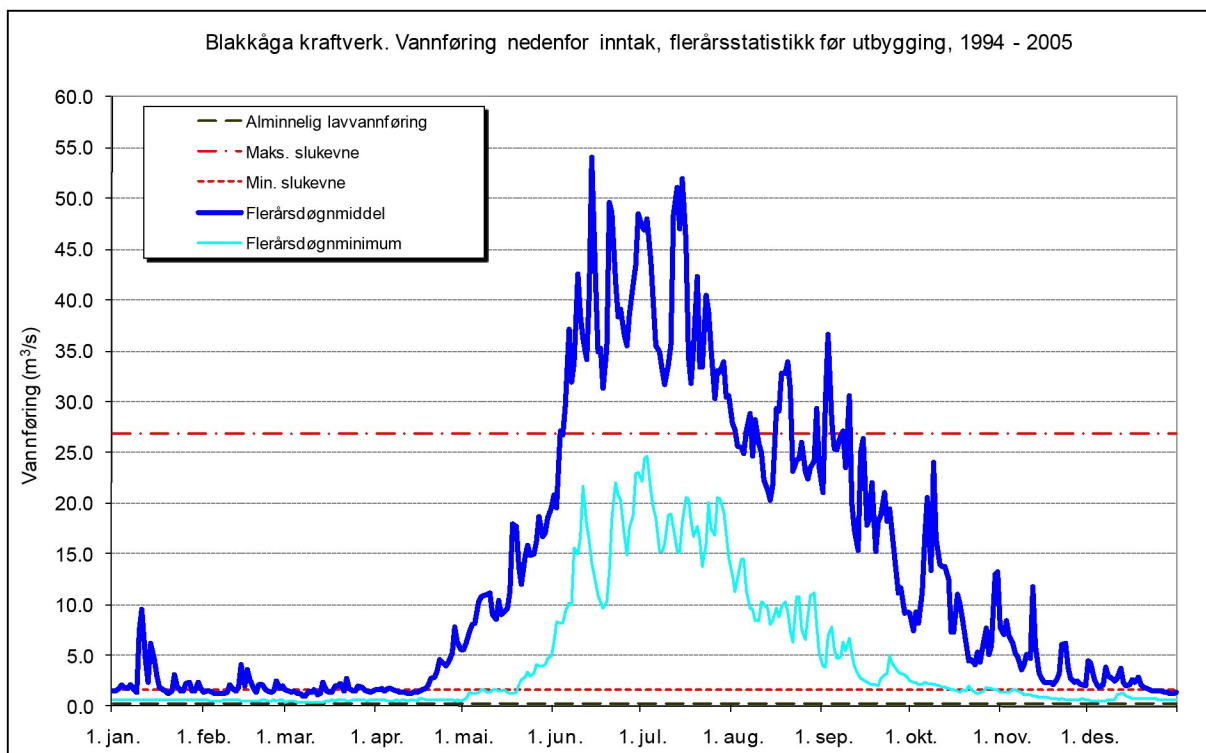
Ved det planlagte inntaket vil Blakkåga kraftverk få et nedbørfelt på 194,5 km². Restfeltet mellom inntaket og kraftstasjonen vil være 3,4 km². Middelvannføringen for perioden 1961 – 1990 er målt i NVEs avrenningskart til 13,4 m³/s ved inntaket og 0,1 m³/s fra restfeltet.

VM 156.13 Bjørnfoss ligger i kraftverkets nedbørfelt og er vurdert som et godt vannmerke. Målepunktet ligger kun 500 m nedstrøms planlagt inntak slik at kraftverkets nedbørfelt utgjør 99 % av vannmerkets nedbørfelt. Den 25. november 1993 ble de øverste 40 % av nedbørfeltet overført til Storglomvatnet gjennom en tunnel. Dette gjelder delfelt Bogvatn og den delen av Blakkåga som ligger oppstrøms samløpet mellom Blakkåga og elva fra Bogvatn. For produksjonsberegninger er det derfor kun benyttet data f.o.m. 1994. I 2006 og 2007 var det driftsstans på Svartisen kraftverk og det er dermed uklart hvor mye vann som ble overført til Storglomvatnet. Data for disse årene er derfor ikke benyttet.

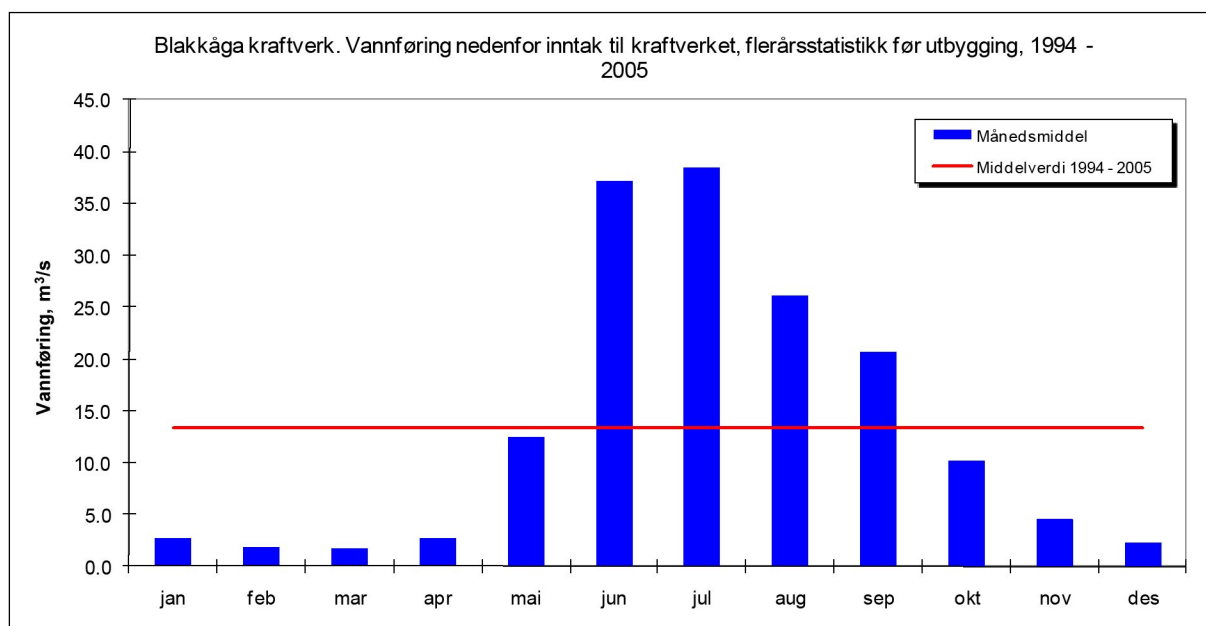
ALV og 5-persentiler for nedbørfeltet er hentet fra den delen av serien som er uregulert (1954-1992), slik at de representerer vassdragets naturlige vannføring.

På grunnlag av måleserien fra VM 56.13 Bjørnfoss og skalering av data, er følgende statistikk og kurver utarbeidet for Blakkåga for årene 1994 – 2005.:

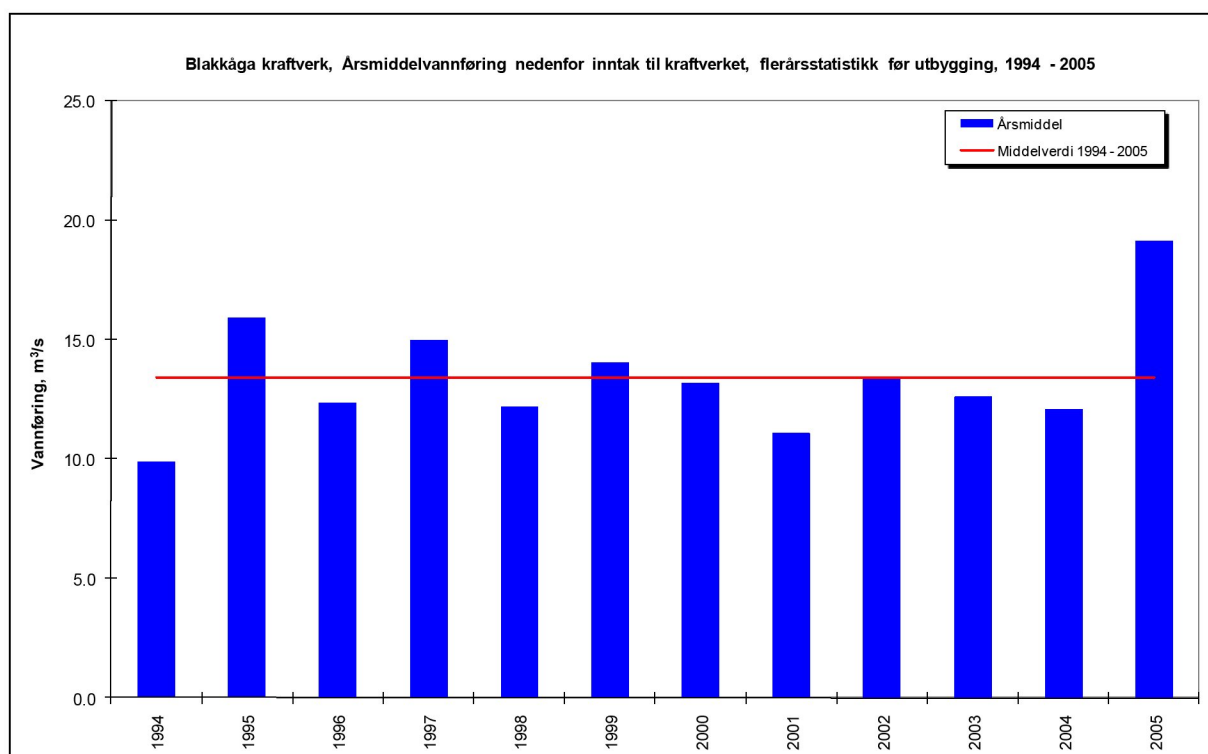
- Flerårsstatistikk, døgnerverdier (minimum, middel og maksimum)
- Flerårsstatistikk, månedsmiddel og årsmiddel
- Flerårsstatistikk, flerårsmiddel
- Varighetskurve for hele året
- Varighetskurve, vintersesong
- Varighetskurve, sommersesong



Figur 2-2 Variasjon over året. Flerårsstatistikk, døgnverdier.



Figur 2-3 Variasjon over året. Flerårsstatistikk, månedsverdier.



Figur 2-4 Flerårsstatistikk, flerårsmiddel.

Varighetskurver og kurver for vannføring før og etter utbygging er vist i vedlegg 3.

2.2.2 Inntak

Det er ikke planlagt overføringer eller regulering av inntaksmagasinet. HRV vil legges slik at vannspeilet i inntaksmagasinet ikke kommer i berøring med Blakkådalen naturreservat.

Inntaksdammen med inntakskonstruksjon vil utføres i betong med varegrind, stengeanordning, bunnappeluke/spyleluke og overløp. Dammen vil utføres som en 7 m høy platedam med bredde 30 m ved HRV. Adkomst til dammen i anleggstiden vil foregå gjennom tunnelen for å skåne miljøet i inntaksområdet.

Det legges rør gjennom dammen for slipp av minstevannføring. Det etableres to rør, ett på 0,2 m³/s som står åpent hele året og ett på 2,9 m³/s som åpnes om sommeren.

2.2.3 Tunnel

Det skal drives en 1500 m lang tunnel fra kraftstasjonen til inntaket med tverrsnittsareal på ca. 20 m². Det skal støpes en betongpropp i tunnelen omtrent 50 m fra kraftstasjonen. Fra betongproppen til stasjonen vil det monteres stålrør inne tunnelen.

2.2.4 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil få en grunnflate på ca. 250 m² og bygges ute i dagen på østsiden av elva. Endelig utførelse er avhengig av grunnforholdene, men det vil tilstrebes å skjule stasjonsområdet på best mulig måte i landskapet.

Helgelandskraft AS har i samarbeid med arkitekt utviklet en konseptløsning for kraftstasjoner. Det tas sikte på å benytte elementer fra utforming og materialvalg som vist i illustrasjon og fasadetegninger i vedlegg 12. Detaljer vil beskrives i eventuelle detaljplaner.

I kraftstasjonen skal det installeres to Francisturbiner med tilhørende generatorer. Samlet ytelse blir 9,9 MW/11 MVA. Fordelingen mellom de to generatorene vil avgjøres i detaljfasen av prosjektet. Generatorspenningen blir 6 kV. To transformatorer installeres med samlet ytelse 11 MVA og omsetning 6/22 kV.

2.2.5 Kjøremønster og drift av kraftverket

Blakkåga kraftverk skal ikke benyttes til effektkjøring. Kraftstasjonen er i drift med det vann som til enhver tid tilføres inntaksdammen, og er begrenset av minimum og maksimal slukeevne i turbinen.

2.2.6 Veibygging

Adkomst til kraftstasjon vil bygges i form av en permanent vei på østsiden av Blakkåga fra brua på FV354. Adkomst til inntaket i driftsperioden vil følge eksisterende skogsbilveg fram til Tindbekken, 200 m fra inntaket og videre til fots, eller gjennomføres med helikopter.

Vegen langs Blakkåga opp til kraftstasjonen legges ned mot elva, og det hogges skog i en bredde på ca. 5 meter.

2.2.7 Massetak og deponi

Det vil genereres ca. 50 000 løse m³ tunnelstein som er planlagt deponert i to eksisterende massetak på vestsiden av elva. Se kart i vedlegg 2. Det er ikke inngått avtaler om bruk av masser.

2.2.8 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Helgelandskraft AS, nettdivisjonen har vurdert tilknytning av Blakkåga kraftverk og flere andre kraftverk i Røvassdalen og ved Langvatnet. Se vedlegg 7 for kart og detaljer. Blakkåga kraftverk vil tilknyttes overliggende nett fra kraftstasjonen til en koblingsstasjon i Røvassdalen. Langs adkomstveien til Blakkåga kraftstasjon vil kabelen graves ned og dermed ikke gi synlige inngrep. Videre tilkobling er avhengig av øvrige utbyggingsprosjekter i området. Linjen vil tilkobles planlagt transformatorstasjon på Mo industriparkes 132 kV linje ved Heggli. Spenningen i kabelen mellom kraftverket og transformatorstasjonen på Heggli er foreslått til 22 kV. Kabeltype og tverrsnitt er avhengig av hvilke andre kraftverk som skal realiseres i området. Minste tverrsnitt ved ulike alternativer for total produksjonseffekt er angitt i vedlegg 7.

Det går i dag en luftlinje 500 m sørøst for bru over Blakkåga som strekker seg sørover langs FV 354. Det vil dermed være eksisterende luftlinje langs nesten hele den planlagte traseen.

HelgelandsKraft AS er områdekonsesjonær og har utarbeidet LEU og KSU. I KSU for Helgeland vises det til at det er stor aktivitet i småkraftutbyggingen på Helgeland og at det per i dag er både effekt- og energioverskudd i området. I LEU for Rana kommune vises det til følgende angående nettilknytning i Røvassdalen:

Miljøkraft Nordland ønsker å utnytte fallet i Svartisåga mellom Austedalsvatnet og Svartisvatnet. Kraftverket tenkes plassert ved Svartisågas utløp i Svartisvatnet. Kraften vil måtte overføres via ny transformatorstasjon og 132 kV linje eller kabel, til en ny

transformatorstasjon i Skonsengområdet. Dermed vil andre små kraftverk i områdene Røvassdal og Langvassgrenda kunne mate inn i det samme nettet.

Transformatorstasjonen i Skonsengområdet (Heggli) er omtalt i vedlegg 7. **Søknaden for Svartisvatn/Svartisdalen kraftverk er p.t. trukket fra søknadskøen.** Foreslått løsning for nettilknytning av kraftverk i Røvassdalen er derfor endret. Se vedlagt uttalelse og kart fra Helgelandskraft AS, nettdivisjonen for detaljert beskrivelse av nettilknytning.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 2-1 Kostnadsoverslag

Blakkåga Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0,0
Overføringsanlegg	0,0
Inntak/dam	7,5
Driftsvannveier	30,2
Kraftstasjon, bygg	11,5
Kraftstasjon, maskin og elektro	40,0
Kraftlinje*	0,6
Transportanlegg	1,0
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,1
Uforutsett	9,0
Planlegging/administrasjon.	5,0
Finansieringsutgifter og avrunding	5,2
Anleggsbidrag*	24,0
Sum utbyggingskostnader	134,2

*Posten "kraftlinje" gjelder kun kostnader for kabel fra kraftstasjon til FV354 da detaljer for videre nettilknytning ikke er avgjort. Estimert andel av kostnader for felles nettilknytning videre fram til Heggli transformatorstasjon er ført i posten "anleggsbidrag". Se kostnadsestimat fra HelgelandskraftAS, nettdivisjonen i vedlegg 7.

Kostnadene er basert på prisnivå per 01.01.2010.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Blakkåga kraftverk vil bidra med en gjennomsnittlig årsproduksjon av fornybar energi på 28 GWh. I tillegg til bidrag til nasjonal kraftoppdekning vil kraftverket gi inntekter til grunneierne, utbygger, til kommunen og til staten. Kraftverket vil bidra til opprettholdelse av lokal bosetting.

Ulemper

Tiltaket vil redusere vannføringen i Blakkåga mellom inntaket og kraftstasjonen og det skal utføres anleggsarbeid ved kraftstasjonen og adkomstvei. Konsekvenser er nærmere beskrevet i kapittel 3 og rapport om biologisk mangfold i vedlegg 8.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 2-2 Arealbruk, Blakkåga kraftverk

Blakkåga kraftverk	Midlertidig arealbehov [daa]	Permanent arealbehov (daa)
Inntaksdam med lukehus:	0	0,2
Inntaksbasseng:	0	2,8
Trase for tilløpsrør:	0	0,0
Veg til inntak	0	0,0
Massetipp	0	13,3
Kraftstasjonsområde:	0	1,0
Veg til kraftstasjon:	0	4,2
Sum areal:		21,5

Eiendomsforhold

HelgelandsKraft har inngått avtale med samtlige grunneiere som berøres av tiltaket. Grunneiere er oppgitt i vedlegg 6.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Området er i sin helhet regulert til LNF-1 hvor spredt bebyggelse ikke tillates.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Tiltaket er ikke tidligere behandlet i Samla plan og er fritatt fra behandling da installert effekt er under 10 MW.

Verneplan for vassdrag

Blakkåga er ei sideelv til Ranelva, som er nasjonalt laksevassdrag. Prosjektstrekningen ligger imidlertid ovenfor lakseførende strekning, og kommer derfor ikke i konflikt med nasjonale laksevassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Blakkågavassdraget er ikke del av et nasjonalt laksevassdrag.

Andre planer eller beskyttede områder

Blakkådalen med Blakkåga strekker seg inn mellom to større områder i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark, men planområdet for Blakkåga kraftverk berører ikke arealene i nasjonalparken. Nord for inntaket til Blakkåga kraftverk ligger Blakkådalen naturreservat. Vannspeilet ved inntaket (HRV) vil strekke seg opp til sørgrensen for naturreservatet, men arealer i naturreservatet vil ikke bli berørt av utbyggingen.

Det er ikke registrert automatisk fredede eller vedtaksfredede kulturminner i planområdet for Blakkåga kraftverk.

Nordland Fylkeskommune arbeider med Fylkesdelplan for små vannkraftverk. Fylkesdelplanen har vært på høring, og ble vedtatt i 2012. Blakkåga er ikke nevnt i disse planene.

Rana kommune har fått utarbeidet en miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune (Mork m.fl. 2009). I denne rapporten er ikke Blakkåga kraftverk nevnt.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Området langs Blakkåga er ikke regnet som inngrepsfritt etter Direktoratet for naturforvaltning sin definisjon av begrepet fordi Blakkåga allerede er regulert med overføringen til Storglomvatnet. En utbygging av Blakkåga kraftverk fører ikke til reduksjon i inngrepsfrie områder.

EUs vanndirektiv

Blakkåga er karakterisert som en sterkt modifisert vannforekomst allerede på grunn av overføring av store deler av nedbørfeltet til Glomfjordmagasinet. Den er karakterisert som en vannforekomst der det er risiko for at miljømålet om godt økologisk potensiale ikke kan nås.

Det er utarbeidet en forvaltningsplan med tiltaksprogram for vannområde Ranfjorden. Det er angitt en miljøambisjon for Blakkåga i forvaltningsplanen, og som går ut på å oppnå endring av vannføring i forbindelse med revisjon av konsesjonen for Glomfjordutbygginga i 2022.

I tiltaksprogrammet for vannområde Ranfjorden er miljøambisjonen konkretisert, og knyttes til økt minstevannspåslipp. Effekten og kostnaden av et slikt tiltak er usikker, og det vil derfor bli opp til vassdragsmyndighetene å sørge for at dette blir vurdert i forbindelse med revisjon av konsesjonsvilkårene i 2022.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Kraftverket er dimensjonert for maksimal slukeevne lik ca. 200 % av årlig middelvannføring. På årsbasis vil 65 % av vannmengden utnyttes til kraftproduksjon, og 35 % vil slippes forbi inntaket som minstevannføring, vannføring over maksimal slukeevne og vannføring under minste slukeevne. Midlere avrenningen fra restfeltet mellom inntak og utløp er 0,1 m³/s.

Tabell 3-1 Vannføringsforhold før og etter utbygging

Blakkåga	Feltstørrelse km ²	Spesifikt avløp l / (s km ²)	Midlere vannføring m ³ /s	Midlere årlig tilsig mill. m ³ /år
NATURLIG SITUASJON				
Kraftverkfelt (tilsig til inntaket)	194.5	68.9	13.4	422.6
Restfelt ved utløp av kraftverket	3.4	29.4	0.1	3.2
Kraftverksfelt og restfelt	197.9	68.2	13.5	425.7
SITUASJON ETTER UTBYGGING UTEN SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING				
Slukt i kraftverket	-	-	9.8	308.5
Forbi kraftverket	-	-	3.6	114.1
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.1	3.2
Kraftverksfelt og restfelt	-	-	13.5	425.7
SITUASJON ETTER UTBYGGING INKL SLIPPING AV MINSTEVANNFØRING				
3,1 m³/s sommer og 0,2 m³/s vinter				
Slukt i kraftverket	-	-	8.7	274.7
Forbi kraftverket	-	-	4.7	147.9
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0.1	3.2
Kraftverkfelt og restfelt	-	-	13.5	425.7

Det er foreslått slipping av minstevannføring tilsvarende sesongbestemt 5-persentil. Se Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Karakteristiske verdier for vannføring ved planlagt inntak

Parameter	Uregulert serie 1954-1992
ALV [m ³ /s]	0,2 (ikke skalert)
5-persentil vinter [m ³ /s]	0,2 (ikke skalert)
5-persentil sommer [m ³ /s]	3,1 (skalert på middelvannføring)

Det vil bli stans av kraftverket ved vannføringer under 1,8 m³/s på vinteren og 4,7 m³/s på sommeren. På disse dagene vil vannføringen være som dagens situasjon. Se Tabell 3-3 for antall dager i året med stans av kraftverket i et middels år og et typisk vått eller tørt år.

Tabell 3-3 Dager med stans av kraftverket og flomtap utover minstevannføring

Blakkåga kraftverk		antall dager med	
		$Q < Q_{\min, \text{sluk} + \text{MVF}}$	$Q > Q_{\max, \text{sluk} + \text{MVF}}$
vått år:	2005	76	90
tørt år:	1994	184	38
med. år:	2000	112	47

Varighetskurver for feltet ved inntaket vises i vedlegg 3.

For å vise endringene i vannføringsforholdene i Blakkåga er det valgt to referansesteder i elva; like nedstrøms inntaket og like oppstrøms utløpet ved kraftstasjonen. Disse er vist i vedlegg 3 for et vått, tørt og middels år.

Det eksisterer i dag to målestasjoner tilhørende NVE som vil påvirkes av tiltaket. Måleserier for vannføring genereres fra en målestasjon med vannstands- og temperaturmåler som ligger 500 m nedstrøms planlagt inntak. Sedimenter blir målt 500 m nedstrøms planlagt kraftstasjon i perioden mai til oktober. Ingen av stasjonene har innlagt elektrisitet fra nettet. Problemstillinger og løsninger for målestasjonene er diskutert med Hydrologisk avdeling i NVE og det foreslås fra NVE og utbygger å flytte/erstatte dagens målestasjoner.

Utbygger foreslår å registrere vannføring som summen av driftsvannføring og overløp fra inntaksmagasinet. Driftsvannføringen kan måles på innløpsrøret og vil ha minst like god nøyaktighet som vannføringsmålinger fra vannføringskurver i naturlige elveprofil. Kontrollmålinger kan utføres oppstrøms planlagt inntak eller ved å stoppe kraftverket og deretter måle på eksisterende målelokasjon.

Målestasjonen for sedimenter foreslås flyttet like oppstrøms inntaksmagasinet. Her finnes områder med turbulent strømning som egner seg for sedimentmålinger. Stasjonen vil etableres på tilsvarende måte som dagens stasjon.

Detaljer rundt plassering og utforming av målestasjonene vil beskrives i detaljplanene.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Blakkåga er en breelv, og vanntemperaturen er derfor jevnt over lav. Om vinteren er vannføringen lav og elva fryser tidlig til. Det foreventes ingen endringer av betydning i forhold til vanntemperatur og islegging. Rett nedenfor utløpet av kraftstasjonen kan det bli noe økt frostrøyk i de kaldeste periodene om vinteren. Dette vil skje når tilsiget er stort nok til å holde kraftstasjonen i drift, og det er fritt for is i utløpskanalen og i Blakkåga et stykke nedstrøms.

Konsekvensene for vanntemperatur, isforhold og klima vurderes som ubetydelig til liten.

3.3 Grunnvann

I prosjektområdet renner Blakkåga hovedsakelig på fjell og har derfor liten påvirkning på grunnvann og erosjon.

Konsekvensene for grunnvann vurderes som liten.

3.4 Ras, flom og erosjon

Nedbørfeltet til Blakkåga inneholder 27 % bre og avrenningen er i stor grad bestemt av bre- og snøsmelting. Flomtoppene kommer i juni/juli. Middelflommen etter regulering av vassdraget i 1993 er 130 m³/s og middelflommen før regulering var ca. 20 m³/s større. Blakkåga kraftverk vil redusere

flommene mellom inntaket og utløpet tilsvarende kraftverkets slukeevne (27 m³/s). Det vil si en relativt liten påvirkning på flommene i vassdraget.

Tiltaket ligger ikke i et rasutsatt område.

Ved befaring av prosjektområdet ble det ikke observert erosjonsskader på berørt strekning. Det foregår sedimentasjon på sakterennende partier og i kulper i dag av breslam. Dette fraktes naturlig ut av vassdraget i flomsituasjoner. Det vil lages et system for spyling av sedimenter fra inntaksbassenget. Spyling vil normalt foregå ved store vannføringer. Den totale sedimentmengden vil ikke endres. Flommene i vassdraget er vesentlig større enn kraftverkets slukeevne (middelflom 130 m³/s), slik at sedimenttransporten under flomvannføring blir tilnærmet lik som før utbygging.

Konsekvensene for ras, flom og erosjon vurderes som liten.

3.5 Rødlistearter

For en utdyping av fagtemaet, se utarbeidet biologisk mangfoldrapport i vedlegg 8.

Dagens situasjon

Under befaring ble det funnet en rik forekomst av skjeggglaven gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) på grantrær langs elva nord for området der kraftstasjonen er planlagt. Gubbeskjegg har truetkategorien ”nær truet” (NT) i den siste rødlista (Kålås mfl. 2010). Dette er en svak rødlistekategori, og Artsdatabanken i Norge definerer den som at en art har ”mindre enn 5 % sannsynlighet for å dø ut i løpet av 100 år”.

Det foreligger ellers ingen registreringer av rødlistearter innenfor influensområdet. Lenger inn i Blakkådalen er det registrert flere rødlista planter og sopp (Artskart). Den nærmeste registreringen er ca. 5 km oppstrøms planlagt inntak for kraftverket. Det anses imidlertid å være et potensial for funn av flere rødlistete moser og lav i bekkekløfta som ligger ca. 400-500 m nedstrøms planlagt inntak.

Det finnes ikke registreringer av rovfugl i området, men det anses som sannsynlig at rovfuglarter som for eksempel hønehaug (rødlistet i kategori ”sårbar” – VU) har tilhold i dalen. Andre rovfuglarter benytter antagelig området til næringssøk (eks fjellvåk og kongeørn, begge NT). Området inngår sannsynligvis også som en del av leveområdet for jerv (rødlistet i kategori ”sterkt truet” – EN), gaupe (VU) og oter (VU).

Prosjektområdet inngår også i leveområde til gaupe (VU) og jerv (EN). Tabellen under viser kun rødlistearter registrert i prosjektområdet.

Rødlisteart	Rødl.kat.	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Gubbeskjegg (<i>Alectoria sarmentosa</i>)	NT	I granskogen rett nordøst for planlagt kraftstasjon	Hogst

Prosjektets influensområde vurderes å være av middels verdi for rødlistearter. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

Forventet påvirkning og konsekvens

Anlegging av inntak og kraftstasjon, samt permanent veg inn til kraftstasjonen, vil føre til permanente arealbeslag. Vannveien vil gå i fjell og vil derfor ikke medføre direkte arealbeslag. Deponering av steinmassene fra tunneldrivingen vil stå for det største arealbeslaget.

Vannvei, veier og andre inngrep i forbindelse med utbygging vil ikke komme i direkte kontakt med den ene rødlistearten som ble registrert i området. Lokaliteten ligger over tunnelen, og det forventes ingen endringer i habitatet som følge av en utbygging.

Bygging av Blakkåga kraftverk vil gi redusert vannføring på strekningen mellom inntaksdammen på kote 95 og utløpet av kraftstasjonen på kote 51, en elvestrekning på ca. 1,6 km. Flommer vil gå i elva med noe redusert vannføring, men ellers i året vil vannføringen bli redusert det meste av tiden. Det er forholdsvis god lufting langs det meste av elvestrekningen, men elva ser likevel ut til å bidra med fuktighet. Redusert vannføring forventes likevel å føre til at naturtypen *bekkekløft* påvirkes negativt.

Samlet vurderes påvirkningen på rødlistearter å bli liten negativ i influensområdet. Når verdien er middels, vil konsekvensen bli liten til middels negativ.

3.6 Terrestrisk miljø

For en utdyping av fagtemaet, se utarbeidet biologisk mangfoldrapport i vedlegg 8.

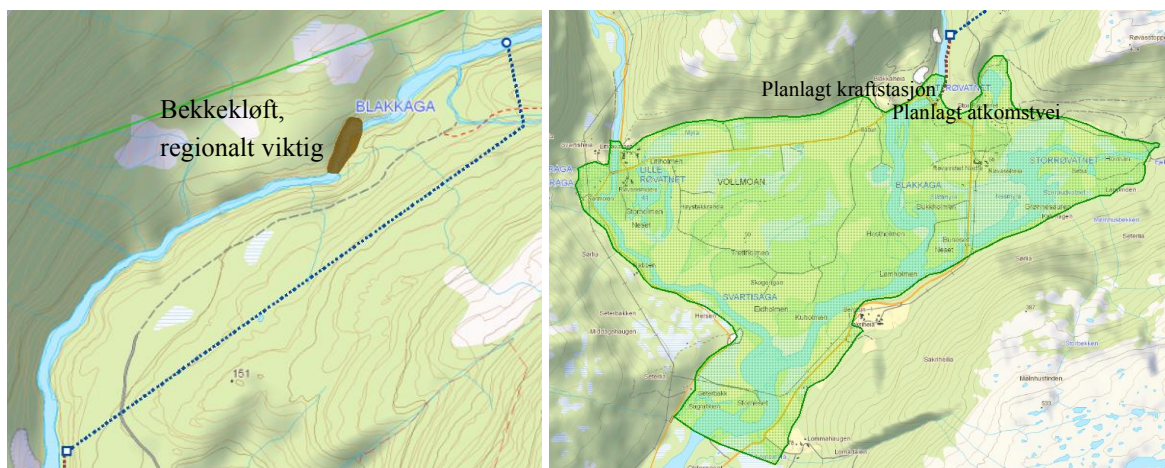
Dagens situasjon

På strekningen fra kraftstasjonsområdet (kote 51) og opp til 70 m.o.h. er vegetasjonen langs elva dominert av gran, og med innslag av bjørk. Det er ung og middels stor skog som dominerer. I bunnsjiktet dominerer blåbær, men på de fuktigste stedene er det innslag av høystaudevegetasjon. Av plantearter langs elva kan nevnes mjødurt, turt, kongsspir, tyrihjel, taggbregne, olavsstake, rosenrot, stjernesildre, ballblom, bergveronika og gulsildre. Dette er vanlig forekommende arter, men de viser at det er et godt og fuktig jordsmonn. Lenger opp i dalsidene er det mindre sig i grunnen og tørrere jordsmonn, og her dominerer plantearter tilknyttet blåbærgranskog. På toppen av dalsiden er det nylig drevet hogst, og pionersamfunn i ulike stadier utgjør vegetasjonen.

I de høyest liggende deler av planområdet, fra ca. kote 70 og oppover, er skogsvegetasjonen langs elva av samme type som lenger ned, men skogen er ikke så stor- og tettvokst. Bunnvegetasjonen består her i hovedsak av blåbær og småbregner. Nederst på denne strekningen er det ei bekkekløft som er levested for fuktighetskreven karplanter, moser og lav (omtalt i kapittel 3.4). Det var kun vanlige og vidt utbredte arter som ble påvist, men det er potensial for funn av rødlistearter.

Det er et velutviklet samfunn av moser på berget ved elvekanten langs mye av elva. Det ble samlet inn moser og lav flere steder langs Blakkåga og i den østlige dalssiden mot elva. I granskogen ved kraftstasjonsområdet er det en rik forekomst av laven gubbeskjegg (NT). Utenom dette funnet ble det ikke påvist rødlistede moser eller lav i området. Artsliste for innsamlet mose og lav finnes i vedlegg 1.

Innenfor planområdet til Blakkåga kraftverk ligger det en markert bekkekløft med bratte dalsider, stedvis med barskog og stedvis med sva (figur 3-1 a). Elva går i rolig stryk på strekningen, og bidrar med lite sprut og fuktighet til miljøet i kløfta. Kløfta er også godt ventilert på strekningen, men har stedvis liten solinnstråling på de deler som er østvendt. Det ble kun registrert vanlige og vidt utbredte arter i de delene av kløfta hvor det ble funnet forsvarlig å gå ned, men det ansees å være potensial for funn av rødlistet mose og lav i kløfta. Dette, sammen med de godt utviklede bergveggene, gjør at bekkekløfta vurderes å være regionalt viktig (DN, 2007), noe som gir middels verdi for terrestrisk miljø (Korbøl m.fl., 2009).



Figur 3-1. a) Bekkekløft på prosjektrekningen (brun skravur). b) Viktig deltaområde ved møte mellom Blakkåga, Røvassåga og Svartisaåga (grønn skravur). Deler av tiltaket er inntegnet.

I Blakkådalen, ca. 800 m nord for influensområdet, ligger Blakkådalen naturreservat på 3200 daa. Formålet med vernet er å bevare et svært verneverdig og spesielt barskogområde med delvis ekte urskog. Blakkådalen inngår arronderingsmessig naturlig inn i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Verneområdet blir ikke berørt av en utbygging.

Fugl og pattedyr

Det foreligger ingen spesiell kunnskap om fauna i influensområdet, men området antas å være et viktig leveområde for elg. Ellers forventes det forekomst av andre vanlig forekommende arter i regionen. Forekomst av rødlistede arter er omtalt i kapittel 3.4.

Deltaområdet sør for prosjektområdet er et viktig vinterbeiteområde for elg (Naturbase). I tillegg er det et viktig leveområde for hjort og rådyr. Andre vanlige arter i området er hare, rev og mink.

Alle disse artene finnes antagelig også i prosjektområdet. Det går også elgtrekk på østsiden av elva fra planlagt inntak og innover Blakkådalen.

Rundt Blakkågas samløp med Røvassåga og lenger ned Svartisaåga er det et svært viktig deltaområde. Området er spesielt verdifullt for fugl, og utgjør raste-, yngle- og beiteområder for andefugl og trekk- og hekkelokaliteter for annen våtmarksfugl (Naturbase). Naturtypen er avgrenset ca. 300 m sør for planlagt kraftstasjon. Eksisterende vei, og planlagt atkomstvei til kraftstasjonen, ligger like øst for området (figur 3-1b).

Prosjektets influensområde vurderes å være av middels verdi for terrestrisk miljø. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

Forventet påvirkning og konsekvens

Anlegging av inntak og kraftstasjon, samt permanent veg inn til kraftstasjonen, vil føre til permanente arealbeslag. Vannveien vil gå i fjell og vil derfor ikke medføre direkte arealbeslag. Deponering av steinmassene fra tunneldrivingen vil stå for det største arealbeslaget.

Bygging av Blakkåga kraftverk vil gi redusert vannføring på strekningen mellom inntaksdammen på kote 95 og utløpet av kraftstasjonen på kote 51, en elvestrekning på ca. 1,6 km. Flommer vil gå i elva med noe redusert vannføring, men ellers i året vil vannføringen bli redusert det meste av tiden. Det er forholdsvis god lufting langs det meste av elvestrekningen, men elva ser likevel ut til å bidra med fuktighet. Redusert vannføring forventes likevel å føre til at naturtypen *bekkekløft* påvirkes negativt.

Samlet vurderes påvirkningen på terrestrisk miljø å bli liten negativ i influensområdet. Når verdien er middels, vil konsekvensen bli liten til middels negativ.

3.7 Akvatisk miljø

For en utdyping av fagtemaet, se utarbeidet biologisk mangfoldrapport i vedlegg 8.

3.7.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er ikke gjennomført egne undersøkelser av fisk eller ferskvannsorganismer i Blakkåga. Elva er stri, har store variasjoner i vannføring fra mindre enn 1 m³/s om vinteren til opp mot 200 m³/s om sommeren, og har lave vanntemperaturer hele året. I tillegg fører elva betydelige mengder med slam i de periodene breavsmeltingen er stor. I perioder med stor vannføring vil utspylingen være stor. Sammen er disse faktorene med på å gjøre elva dårlig egnet som levested for ferskvannsinvertebrater og fisk. De samme vurderingene gjelder for planter som lever under vann. Fylkesmannen i Nordland (Lars Sæter) bekrefter at det ikke er spesielt verdifull fiskefauna eller annen ferskvannsfauna i Blakkåga.

I Naturbase er det i beskrivelsen av deltaområdet i samløpene mellom Blakkåga, Rørvassåga og Svartisaåga nevnt at det er ørret og røye i vassdraget. Det er antagelig også ørret og røye på prosjekstrekingen, men elvas utforming gjør at bestandene sannsynligvis er små. Det er ikke anadrom fisk i Blakkåga.

Prosjektområdet vurderes å være av liten verdi for akvatisk miljø. Det er et middels datagrunnlag bak vurderingen.

3.7.2 Konsekvensvurdering

Det blir redusert vannføring i store deler av året mellom inntak og utløp. Dette vil påvirke ferskvannsinvertebrater i negativ retning. Det er usikkert om artsantallet reduseres, men det kan forventes reduksjon i individantall. Minstevannføringa og flom vil sørge for at drivfauna hele tiden kommer nedover elva, noe som vil bidra til å opprettholde faunaen på prosjekstrekingen. Dette er også viktig for å opprettholde mattilgangen for eventuell fisk i elva.

I anleggsperioden vil det sannsynligvis bli økt partikkelbelastning i elva, blant annet ved etablering av inntaksdammen. Da elva fra før av er sterkt brepåvirket, vil dette bidraget være ubetydelig og derfor gi ubetydelig konsekvens.

Det forventes en liten til ubetydelig negativ påvirkning på akvatisk miljø. Med bakgrunn i liten verdi gir dette en liten til ubetydelig negativ konsekvens for temaet. Dette gjelder både anleggs- og driftsfasen.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Blakkåga er ei sideelv til Ranelva, som er nasjonalt laksevassdrag. Prosjekstrekingen ligger imidlertid ovenfor lakseførende strekning, og kommer derfor ikke i konflikt med nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Sweco Norge AS har utarbeidet en egen konsekvensutredning for fagtema landskap, kulturminner og friluftsliv (vedlegg 9). Kapittel 3.9 er et sammendrag av landskapskapitlet i konsekvensutredningen. Det vises derfor til konsekvensutredningen for utdyping av fagtemaet.

3.9.1 Dagens situasjon og verdivurdering

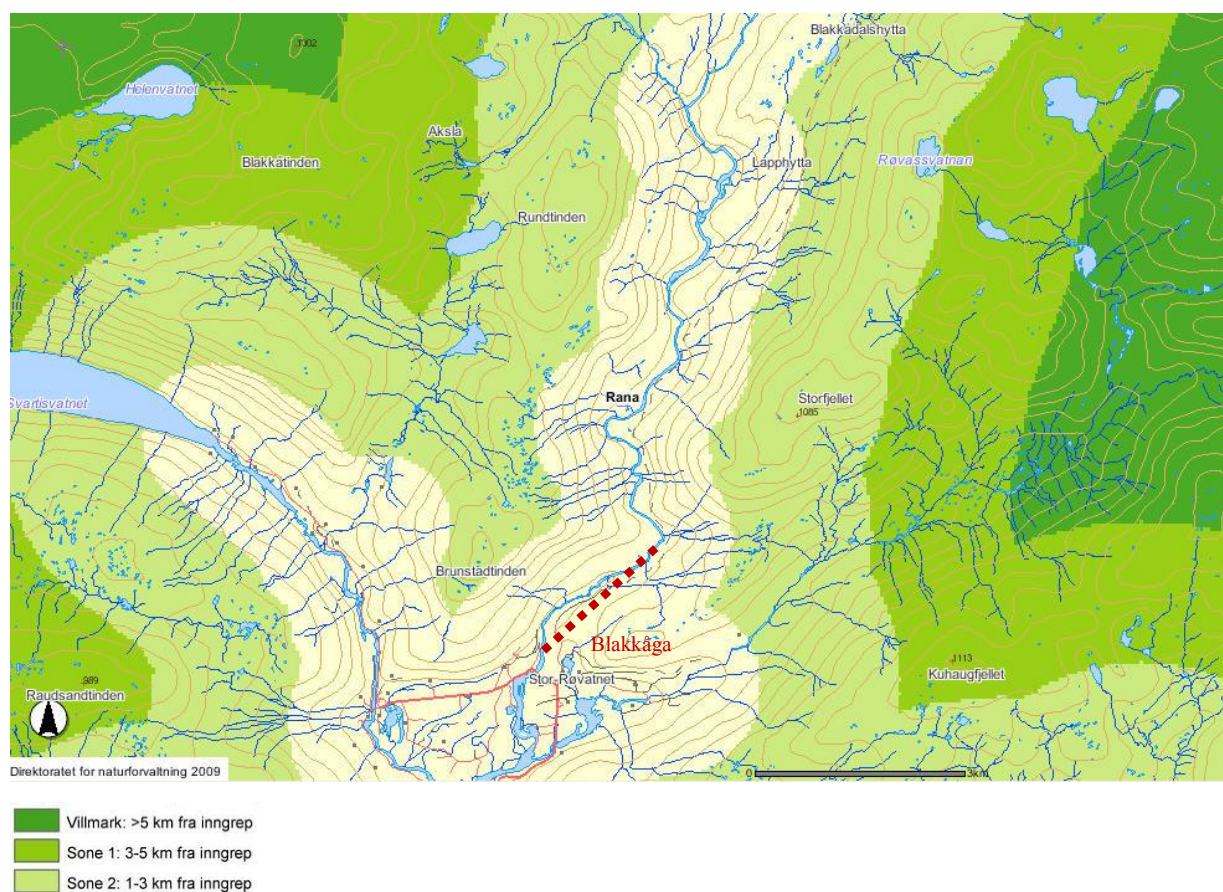
Landskap

Området oppleves som et lukket dalføre der den tette granskogen sammen med den bratte v-formen og elva i dalbunnen danner landskapets karakter. Elva har en rekke stryk som skaper variasjon i landskapsopplevelsen. Området oppleves som et naturlandskap der veianlegg knyttet til skogsdrift utgjør de viktigste kulturelementene i tillegg til stien på østsiden av elva. Området oppleves som helhetlig og variert. Stedvis innsyn til bakenforliggende storformede fjellmassiv bidrar til at landskapet oppleves med inntrykkstyrke over det gjennomsnittlige i regionen. Området har gode opplevelseskvaliteter, men landskapet er mindre dramatisk og storslagent enn områdene lenger nord i Blakkådalen.

Inngrepsfrie naturområder

Inngrepsfrie naturområder (INON) er definert av Direktoratet for naturforvaltning (www.dirnat.no). Arealer som ligger fra en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep, ligger i INON sone 2. Områder som ligger fra tre til fem kilometer fra slike inngrep, ligger i INON sone 1, mens områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, karakteriseres som villmarkspregede naturområder. Med tyngre tekniske naturinngrep forstås veier, kraftlinjer, regulerte vann, elver og bekker mv (www.dirnat.no).

Området langs Blakkåga er ikke regnet som inngrepsfritt etter DN sin definisjon av begrepet fordi vann fra Blakkåga er overført nordover til Glomfjord kraftverk. En utbygging av Blakkåga kraftverk kommer dermed ikke i berøring med inngrepsfrie områder (figur 3.2).



Figur 3.2 Dagens status for inngrepsfrie områder i området omkring det planlagte Blakkåga kraftverk (inntegnet med rødstiplet linje)

Samlet vurderes prosjektområdet å være av middels verdi for landskap og INON. Det er et meget godt datagrunnlag bak vurderingen.

3.9.2 Konsekvensvurdering

Landskap

Anleggsfase

Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området ved kraftstasjon og inntak vil være preget av byggearbeider, anleggsmaskiner, m.m. i den perioden arbeidene pågår. Inngrepene i anleggsperioden vil oppfattes som langt mer dominerende, synlige og skjemmende enn i situasjonen i driftsfasen.

Driftsfase

Tiltakene, og da særlig inntaksdammen, vil oppfattes som tekniske elementer som bryter helheten i et naturpreget område. Tiltakene vil imidlertid være synlige i svært avgrensede landskapsrom slik at områdene som blir visuelt påvirket er små.

Områdets verdi er vurdert til å være middels. Tiltakets omfang vurderes til å være lite negativt.

Inngrepsfrie naturområder

Det vil ikke bli endring av inngrepsfrie områder som følge av utbygging.

Det forventes liten negativ påvirkning på landskap og inngrepsfrie naturområder. Med bakgrunn i middels verdi gir dette samlet liten negativ konsekvens for temaet.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Sweco Norge AS har utarbeidet en egen konsekvensutredning for fagtema landskap, kulturminner og friluftsliv (vedlegg 9). Kapittel 3.10 er et sammendrag av kapitlet som omhandler kulturminner og kulturmiljø i konsekvensutredningen. Det vises derfor til konsekvensutredningen for utdyping av fagtemaet.

3.10.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Nyere tids kulturminner

Det er ikke registrert automatisk fredede eller vedtaksfredede kulturminner i planområdet for Blakkåga kraftverk. Ett kulturmiljø (Blakkåheia – Tjønna – Røvatn) ligger i nærheten av det planlagte kraftverket. Området omfatter gårdsmiljøene og kulturlandskapet i området. Her er det gjort i alt fem SEFRAK-registeringer. Av nyere lokalhistoriske hendelser av interesse kan det nevnes at området i 1921 ble brukt til filminnspillingen av "Markens grøde" basert på Knut Hamsuns roman Markens Grøde.

Kulturmiljøet ligger i et område med en rekke nyere bygninger og landskapsendringer og oppleves ikke lenger i sin opprinnelige kontekst. Bygningsmiljøet er vanlig forekommende og er av begrenset kulturhistorisk betydning.

Samiske kulturminner

Det er få registreringer av samiske kulturminner i tilknytning til Blakkåga (Bjørn Berg, personlig meddelelse). På grunn av relativt stor avstand til det planlagte tiltaket er det ikke gjort noen verdi-, eller konsekvensutredning for disse lokalitetene.

Automatisk fredete

Det er ikke funnet automatisk fredete kulturminner i undersøkelsesområdet. En kan imidlertid ikke

utelukke at systematiske faglige undersøkelser kan avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Potensialet vurderes som størst i flate områder, dvs. i området sør for utløpet av kraftstasjonen. I det bratte og lite tilgjengelige området langs Blakkåga regnes potensialet for funn som lite.

Influensområdets verdi for kulturminner vurderes å være liten. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

3.10.2 Konsekvensvurdering

Tiltakene vil ikke påvirke kjente kulturminner eller kulturmiljøer. Med bakgrunn i liten verdi gir dette samlet ubetydelig negativ konsekvens for temaet.

Tiltakets virkning på ev. faste kulturminner (automatisk fredete og verneverdige kulturminner) og kulturmiljøer i anleggs- og driftsfasen skal undersøkes og konsekvenser vurderes.

Det skal tas kontakt med fylkeskommunen og ev. Sametinget tidlig i planleggingsfasen, og før innsending av søknad, for avklaring i forhold til kulturminner.

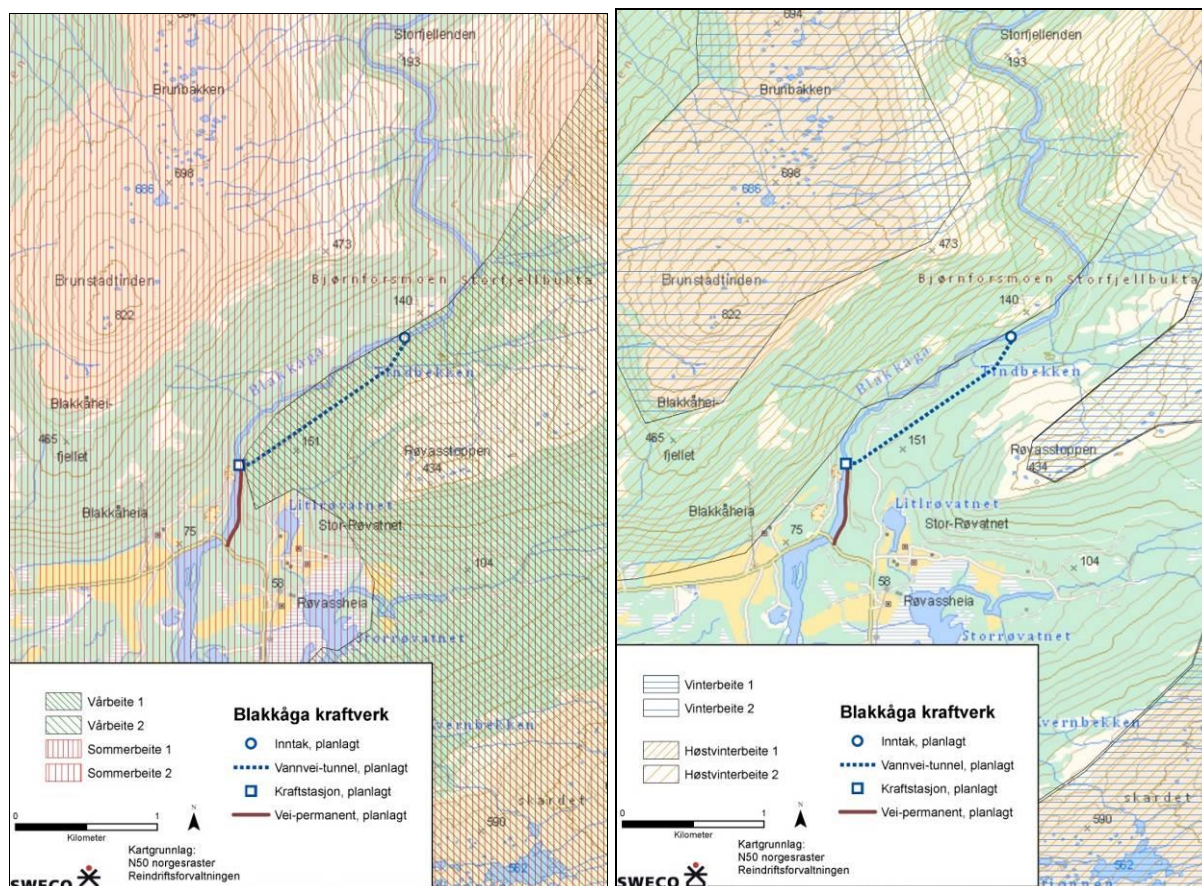
3.11 Reindrift

3.11.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Prosjektområdet ligger sørvest i Saltfjellet reinbeitedistrikt. Distriktet er på ca. 5835 km² og omfatter arealer i Rana, Saltdal, Beiarn, Gildeskår, Bodø, Skjerstad og Meløy (Nordland reinbeiteområde). Det er 7 siidaandeler (driftsenheter) i dette distriktet med til sammen 33 personer (pr. 2009). Per 31.mars 2011 var reinantallet 3344. Reintallet har økt gradvis og i løpet av de siste 10 årene er antallet dyr doblet. Distriktet har flest dyr av alle reinbeitedistriktene i Nordland. Det ble slaktet rundt 600 dyr (ca. 27,5 tonn) sesongen 07/08 (Reindriftsforvaltningen 2009).

I følge reindriftsforvaltningens reindriftskart, benyttes prosjektområdet og dets nærområder til *vårbeite*, *sommerbeite* (figur 1a), *høstvinterbeite* og *vinterbeite* (figur 1 b). I følge kartet går det ikke trekk- eller drivingsleier i området. Lokalt reinbeitedistrikt ved Per Thomas Kuhmunen er kontaktet og informert om planene. Han kunne informere at nærområdene til det planlagte kraftverket blir brukt til alle årstider, alt etter hvordan beite er til en hver tid.

Influensområdet har middels verdi for reindrift. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.



Figur 3.3 Dagens bruk av prosjektmrådet til reindrift. Vår- og sommerbeite til venstre og høstvinter- og vinterbeite til høyre.

3.11.2 Konsekvensvurdering

Det kan forventes at de største problemene i forhold til reindriften vil være i tilknytning til anleggsperioden, som vil medføre generelt økt aktivitet og mer støy i området. Reinen blir forstyrret av menneskelig aktivitet slik at dette vil kunne gjøre prosjektmrådet med nærområder mindre egnet som beite. Anleggsområdet har liten utstrekning, og ligger nær vei og eksisterende tekniske inngrep, og det forventes derfor liten negativ påvirkning på reindrift i anleggsperioden.

Tiltaket vil gi ubetydelige beslag av beiteland da vannveien blir lagt i fjell, og da eksisterende vei skal benyttes. Det vil bli et lite arealbeslag i kraftstasjonsområdet. Arealbeslaget vurderes derfor å gi liten påvirkning på reindriften. I og med at området hovedsaklig brukes til vår- og sommerbeite, forventes ubetydelig påvirkning på reinen som følge av eventuell usikker is på inntaksdammen. Vannføringsendringer forventes ikke å medføre problemer i forhold til reindriften, siden elva ikke har noen gjerdevirkning for rein.

Kraftlinja etableres som jordkabel langs vei, og den vil ikke påvirke reindriften.

Blakkådalen er en av innfallsporene til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Det er derfor er en del ferdsel langs vei og sti innover Blakkådalen, spesielt i sommerhalvåret. Økt ferdsel i forbindelse med drift og vedlikehold forventes å gi en ubetydelig negativ påvirkning.

Totalt forventes liten negativ påvirkning på reindrift i anleggsfasen og ubetydelig til liten negativ påvirkning i driftsfasen.

I anleggsfasen gir tiltaket en liten negativ påvirkning. Når verdien er middels, gir det liten negativ konsekvens for reindrifta.

I driftsperioden gir tiltaket ubetydelig til ingen negativ påvirkning. Når verdien er middels, gir dette liten til ubetydelig negativ konsekvens for reindrifta.

3.12 Jord- og skogressurser

Det har blitt drevet skogsdrift i nedre del av prosjektområdet gjennom flere år. Bygging av vei og kraftstasjon vil medføre at både ung løvskog og hogstmoden skog må tas ut. Etter utbygging vil det bli mulig å benytte veien for å komme til med hogstmaskiner i nye områder.

Konsekvensene for jord- og skogressurser vurderes som ubetydelig.

3.13 Ferskvannsressurser

Vannet i Blakkåga er sterkt påvirket av breslam og vannkvaliteten gjør vannet uegnet som drikkevann. Det er ikke uttak av vann til jordbruksvanning på prosjekstrekningen. Elva fungerer ikke som resipient i dag.

3.14 Brukerinteresser/friluftsliv

Sweco Norge AS har utarbeidet en egen konsekvensutredning for fagtema landskap, kulturminner og friluftsliv (vedlegg 9). Kapittel 3.14 er et sammendrag av kapitlet som omhandler friluftsliv i konsekvensutredningen. Det vises derfor til konsekvensutredningen for utdyping av fagtemaet.

3.14.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Blakkådalen er en av flere innfallsporter til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Det går en sommermerket sti mellom Blakkådalen og Beiardalen. Det er mulig å parkere ved brua over Blakkåga. Stien starter her og går langs østsiden av elva opp Blakkådalen. Ca. 12 km fra parkeringsplassen ligger Blakkådalshytta som tilhører Rana turistforening. Hytta er ubetjent og har tre rom med til sammen 12 sengeplasser. Hytta har ca. 70 overnattinger pr. år (Per Krogh, pers. medd.). Da avstanden mellom Blakkådalen og Beiardalen er såpass stor, er dette et viktig overnattingssted for fotturister fra inn- og utland som går denne strekningen. Både Rana og Bodø turistforening arrangerer turer mellom Blakkådalen og Beiardalen årlig.

Foruten den merkete turstien på østsiden av elva, finnes det ingen tilrettelegging for friluftsliv i prosjektområdet. Grunneierne jakter selv på småvilt og elg, men det er ikke salg av jaktkort. På grunn av breslampåvirkningen er ikke elva egnet til fiske.

Vinterstid går enkelte på ski langs elva. Stien er ikke vintermerket og det kjøres ikke opp skiløyper. Da rasfaren er stor, brukes ikke stien inn til Blakkådalshytta.

Influensområdets verdi for bruksinteresser/friluftsliv vurderes å være middels. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

3.14.2 Konsekvensvurdering

Når man går langs stien på østsiden av elva, hindrer skog og terrengformer innsyn til elva og de planlagte inngrepen på det meste av prosjekstrekningen. Elva er bare glimtvis synlig og redusert vannføring vil bare i ubetydelig grad endre opplevelseskvalitetene i negativ retning. Situasjonen blir

noe annerledes hvis man oppholder seg helt inn til elvestrengen. Minstevannføring vil bidra til å redusere den negative påvirkningen på opplevelseskvalitetene.

Da vannveien blir lagt i fjell, vil den ikke påvirke friluftslivsinteressene.

I anleggsfasen vil det bli en del aktivitet og støy, noe som kan gjøre influensområdet mindre attraktivt for friluftsliv. Anleggsarbeidet vil imidlertid ikke berøre den merkete stien, og vil i så måte ikke sperre atkomsten til Blakkådalen. Området vil trolig bli mindre egnet for jakt i anleggsfasen. Påvirkningen vil bli liten.

Det forventes en liten negativ påvirkning på bruksinteresser/friluftsliv. Med bakgrunn i middels verdi gir dette samlet liten negativ konsekvens for temaet.

Bruken av området skal beskrives, dette innbefatter bl.a. friluftsliv, inkludert jakt og fiske, og annen ferdsel i området. Reiseliv og turisme beskrives også under dette punktet.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen vil bidra med ekstra inntekter til de involverte grunneierne. Skatteinntektene fra disse vil gå til deres bostedskommune. Det skal betales grunnrenteskatt til staten og naturressursskatt til kommune og fylkeskommune da anleggets generatorytelse vil bli større enn 5,5 MVA. I tillegg har Rana kommune innført eiendomsskatt på verker og bruk.

I anleggsperioden vil det bli behov for å engasjere entreprenører, og det må forventes at en del av denne virksomheten vil tilfalle lokale bedrifter i kommunen.

Regionen eksporterer elektrisk kraft og det er god kapasitet i distribusjonsnettet (HelgelandsKraft 2007 og 2009).

3.16 Kraftlinjer

Kraften vil bli ført ut fra kraftverket via en jordkabel som graves ned i atkomstvegen til kraftstasjonen. Dette vil ikke medføre negative konsekvenser for miljø- og samfunnsinteresser.

3.17 Dam og trykkrør

Nedstrøms inntaksdammen er det kun Røvassdalveien/FV354 som kan bli skadet av et eventuelt dambrudd. Dette er en lite trafikkert vei med ÅDT mindre enn 500 (Nasjonal vegdatabank 2010). Skader kan oppstå ved brofundamentet der veien krysser Blakkåga eller ved vannstandsstigning opp til vegen mellom Langvatnet og Blakkåga. Terrenget i området har liten helning og magasinert volum er relativt lite. Det er derfor ikke forventet større skader eller fare for liv og helse ved dambrudd.

Det er ikke forventet konsekvenser for 3. person ved brudd på trykkrøret.

Vannveien tilhørende Blakkåga kraftverk er foreslått plassert i bruddkonsekvensklasse 0 og inntaksdammen i bruddkonsekvensklasse 1.

3.18 Alternative utbyggingsløsninger

Det presenteres ikke alternative utbyggingsløsninger utover det beskrevne alternativet for utbygging. Dette skyldes det avgrensede fallet mellom naturreservatet ved kote 95 og det flate partiet nedstrøms planlagt kraftstasjon på kote 51. Fra planlagt kraftstasjon og videre 11 km nedstrøms til Langvatnet er det kun 7 m fall.

3.19 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene sammenstilles i en tabell og det gjøres en oppsummering av de forventede konsekvensene. Konsekvensvurdering skal følge Statens vegvesen, håndbok 140 fra 2006.

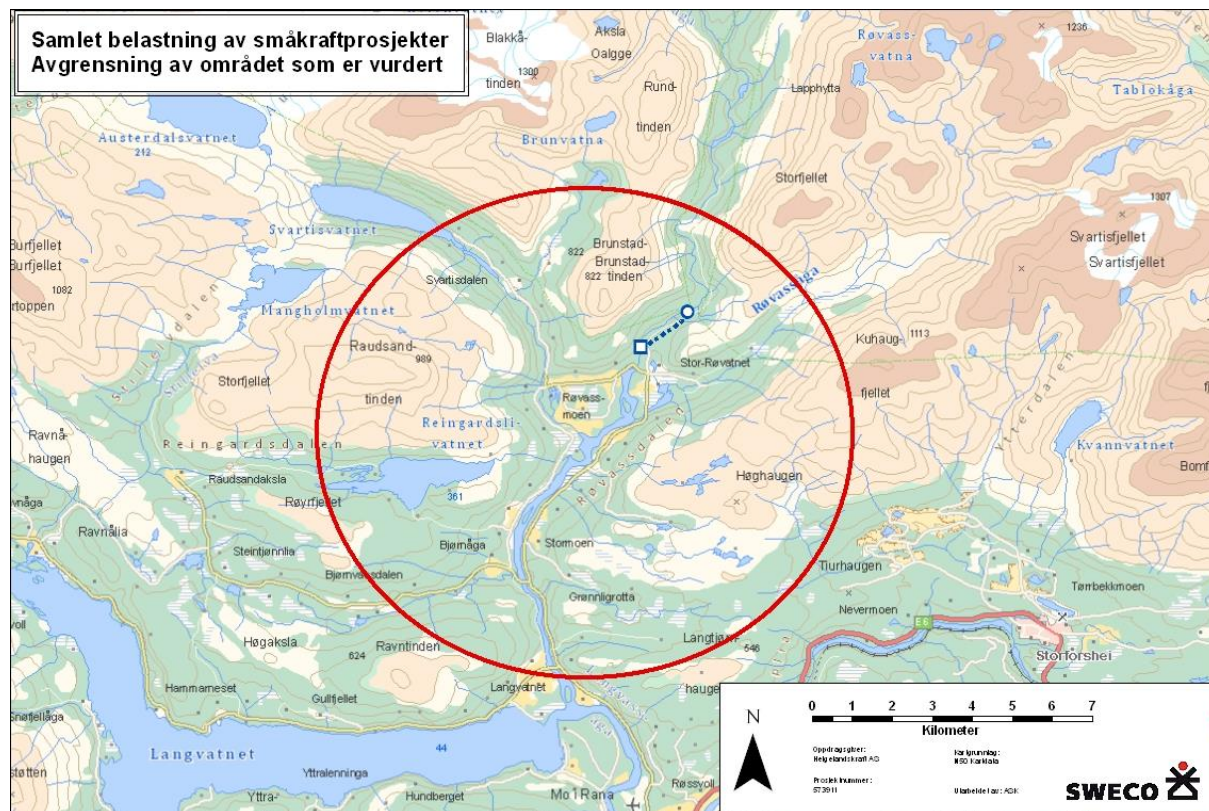
Tabell 3.4. Samlet vurdering av konsekvensene ved bygging av Blakkåga kraftverk.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemperatur, is og lokalklima	Ubetydelig til liten negativ	konsulent
Ras, flom og erosjon	liten negativ	konsulent
Ferskvannsressurser	liten negativ	konsulent
Grunnvann	Liten negativ	konsulent
Brukerinteresser	Liten negativ	konsulent
Rødlistearter	Liten til middels negativ	konsulent
Terrestrisk miljø	Liten til middels negativ	konsulent
Akvatisk miljø	Liten negativ	konsulent
Landskap og INON	Liten negativ	konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	konsulent
Reindrift	Liten negativ	konsulent
Jord og skogressurser	Ubetydelig	konsulent
Oppsummering	Liten negativ	konsulent

3.20 Samlet belastning

Det er gjennomført en miljøvurdering av småkraftverk i Rana kommune (Mork m.fl. 2008). I denne er det gjort en verdivurdering knyttet til landskap, naturmiljø, friluftsliv og reindrift for 33 delområder innenfor kommunen. Det er også vurdert hvilket konfliktpotensial som ligger i planlagte og mulige småkraftprosjekter. De tre delområdene som ligger nærmest Blakkåga er Røvassåga (nedre del), Svartisağa (Austerdalsvatnet) og Røvassåga (øvre del).

Her er det gjort en vurdering av prosjekter innenfor et avgrenset område som vist i figur 3.4. NVEs oversikt over kraftpotensialet i området er vist i figurene 3.5, og konsesjonsgitte utbygde kraftprosjekt, samt prosjekter i Samla plan er vist i figur 3.6.



Figur 3.4 Avgrensning av området som vurderes.

Delområde 17, Røvassåga (nedre del)

Delområdet er gitt middels verdi for landskap, naturmiljø og reindrift, og stor verdi for friluftsliv. I dette området er det bygd et kraftverk i Reingardsåga, som renner inn i Røvassåga fra vest. I tillegg er det identifisert fire prosjekt på østsiden av dalen (Lomådalen, Middagsbekken, Midtibecken og Strokkebekken) og ett prosjekt på vestsiden (nord for Bjørnåga). Konfliktpotensialet knyttet til natur- og kulturlandskap og friluftsliv/reiseliv vurderes som lavt, mens det for naturmiljø og verneinteresser og reindrift vurderes som middels.

Alle bygde, planlagte eller mulige prosjekter ligger i sidedaler til Røvassåga, og er i varierende grad eksponert. Den allerede utbygde Reingarsåga er den mest visuelt eksponerte. Alle prosjekter er uten regulering, dvs. at de ikke vil påvirke vannføringen i Røvassåga nevneverdig.

Delområde 18, Svartisağa (Austerdalsvatnet)

Delområdet er gitt middels/liten verdi for reindrift, middels verdi for naturmiljø og verneinteresser og stor verdi for natur- og kulturlandskap og friluftsliv og reiseliv. I dette området er det planlagt utbygging av fallet mellom Austerdalsvatnet og Svartisağa. I NVEs ressurskartlegging er det identifisert to prosjekter lenger øst i en sideelv nord for dalføret og en sørvest for Svartisağa (Tverråga). Konfliktpotensialet knyttet til Naturmiljø og verneinteresser og reindrift vurderes som lavt, mens det for natur- og kulturlandskap og friluftsliv og reiseliv vurderes som høyt.

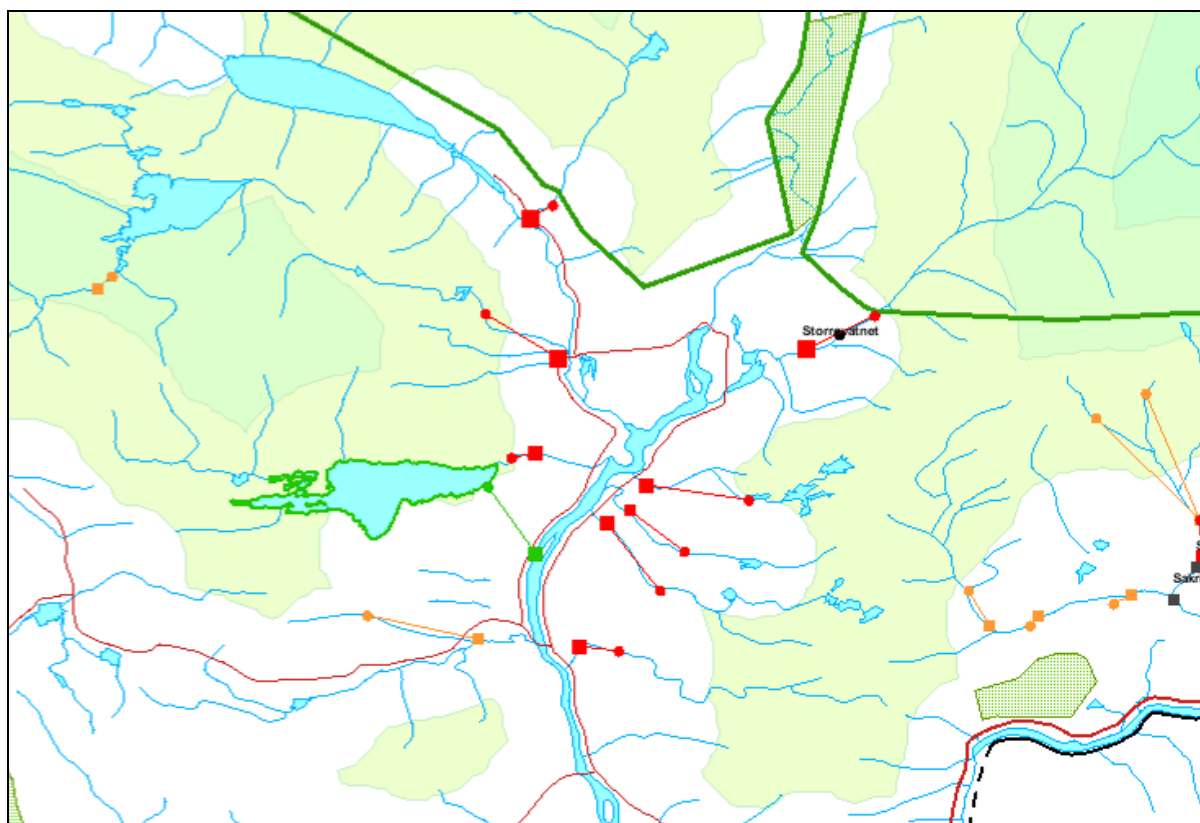
Konfliktnivået er størst for prosjektet innerst i Svartisağa. **P.t. er konsesjonssøknaden for dette prosjektet tatt ut av søknadskøen.** De to prosjektene i sidevassdragene berører sideelver, og vil ikke påvirke vannføringen verken i Svartisağa eller Røvassåga.

Delområde 19, Røvassåga (øvre del)

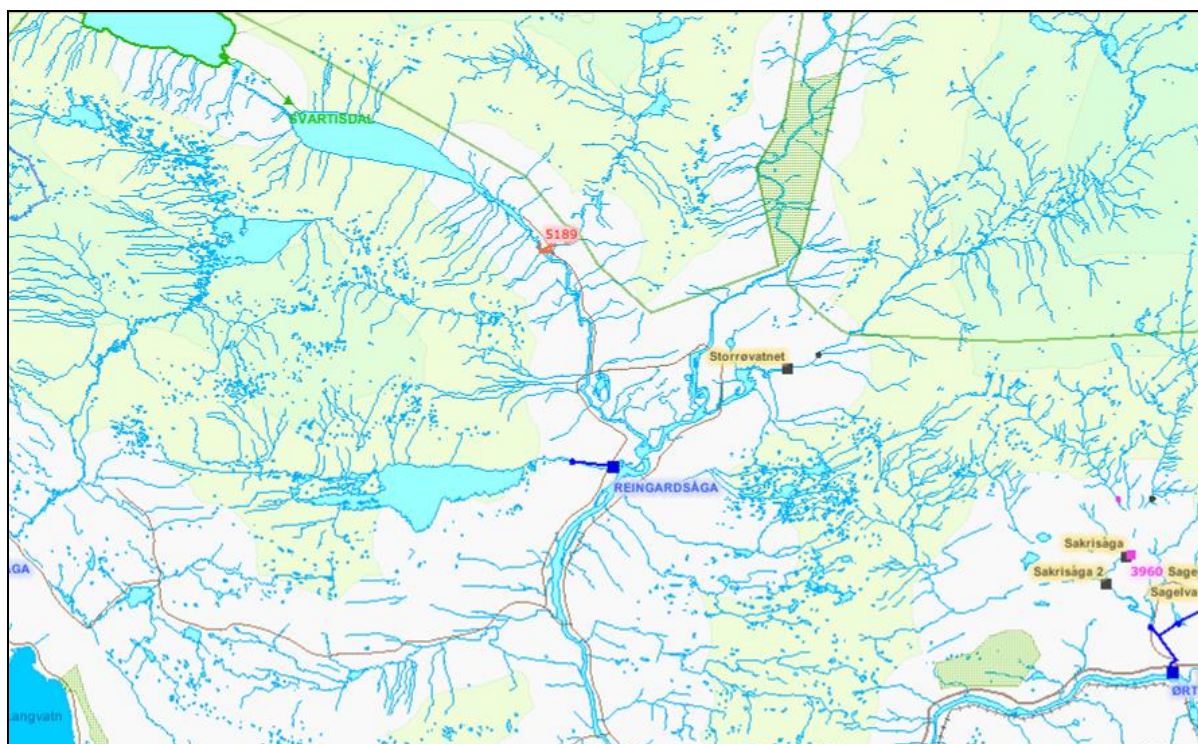
Delområdet er gitt liten verdi for naturmiljø og verneinteresser og for friluftsliv og reiseliv, middels verdi for reindrift og stor/middels verdi for natur- og kulturlandskap. I dette området er det allerede bygd et stort kraftverk på 650 kW. I NVEs ressurskartlegging er det identifisert en annen prosjektmulighet. Konfliktpotensialet vurderes som høyt for natur- og kulturlandskap, og lavt for de andre tema.

Både det bygde anlegget og det planlagte anlegget i Røvassåga har lite omfang, og konfliktnivået er lavt.

Kapitlet er helt nytt fra tidligere søknadsmaler. Det foreligger ingen god metodikk, men NVE ønsker at søker gjør en vurdering ut fra sin kjennskap til området og kunnskap fremkommet gjennom utarbeidelse av søknaden. Innenfor et geografisk avgrenset område som går utover influensområdet skal det gjøres en vurdering av samlet belastning for tema der dette anses som konfliktfylt. Sentrale problemstillinger kan for eksempel være landskap, friluftsliv, naturens mangfold og/eller reindrift.



Figur 3.5. NVEs kart over småkraftpotensialet i området. Kilde: NVE.



Figur 3.6. NVEs kart over saker til konsesjonsbehandling (røde), konsesjonsgitte (blå) og utbygde vannkraftprosjekter (svarte), samt prosjekter i samla plan (grønne). Kilde: NVE.

Oppsummering

En realisering av samtlige utbyggingsmuligheter i området rundt Blakkåga kraftverk vil gi fysiske inngrep i omtrent 10 sideelver til Røvassåga, medregnet Blakkåga. Prosjektet i Svartisdal er ikke med i denne vurderingen. Samtidig viser kartene fra området at det er mange bekker og elver som renner inn i hoveddalføret fra alle retninger. Mange av bekkene er lite synlige i landskapet. Hovedelva, som er mest synlig, vil bli lite berørt fordi prosjektene nesten utelukkende er uten regulering. De store landskapsformene vil bli bevart i stor grad, men rørtraseene vil bli synlig i landskapet som korridorer.

Av naturmiljø- og verneinteresser er det først og fremst grotter og en del verdifulle skoger som kan bli påvirket som del av anleggsarbeidet. Utbyggingsstrekningene ligger ikke i typiske områder for reindrift, og konfliktene vil være små. Det samme gjelder for friluftsliv, men det ligger et konfliktpotensial knyttet til bruk av grotter.

4 Avbøtende tiltak

4.1 Forutsatte tiltak

Minstevannføring

Det er planlagt minstevannføring tilsvarende 5-persentil for henholdsvis sommer og vinter. Dette tilsvarer 3,1 m³/s på sommeren og 0,2 m³/s på vinteren. Minstevannføring vil redusere negativ påvirkning på biologisk mangfold, friluftsliv og landskap.

Tabell 4-1 Konsekvenser for produksjon og utbyggingspris ved ulike slipp av minstevannføring

Blakkåga kraftverk	slipping, m ³ /s		årsproduksjon, GWh	utbyggingspris, kr/kWh
	sommer*	vinter		
scenario 1	0.00	0.00	30.98	4.33
scenario 2	0.20	0.00	30.81	4.36
scenario 3, ALV	0.20	0.20	30.47	4.40
scenario 4	3.10	0.00	28.38	4.73
scenario 5	3.10	0.20	28.04	4.79

* f.o.m. mai t.o.m. september

Økt minstevannføring vil redusere negativ påvirkning på vannlevende fauna og fuktighetskrevede flora langs vassdraget. Økt minstevannføring er en fordel for fuktighetsavhengig flora. Spesielt gjelder dette i bekkekløfta, der det kan finnes sjeldne/truede arter. Kløfta har imidlertid en relativt åpen utforming, og det er lite sprut fra elva på strekningen. Økt minstevannføring vil derfor ikke bidra til redusert konsekvensgrad.

Det presiseres at det er lite kunnskap om påvirkning av redusert vannføring på fuktighetskrevede flora. Det er svært usikkert hvor stor minstevannføringen eventuelt må være for at fuktigheten ved elva opprettholdes. Det er også usikkert hvor mye elva faktisk bidrar med av fuktighet til omgivelsene. Dette vil variere fra vassdrag til vassdrag, avhengig av klima og topografi.

Sikring av vegetasjon i anleggsperioden

I det sårbare området ved inntaket er det viktig at arealbruken minimeres i anleggsperioden. Anleggsarbeidene bør avgrenses til området under HRV oppstrøms inntaksdammen. Detaljplan for utbygging bør vise grense for inngrep og sikring av vegetasjon i anleggsperioden i området ved inntaket.

Opprydding og revegetering

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet, kan gi uønskede effekter for det biologiske mangfoldet, også om de har lik artssammensetning som i området. Der det vil bli aktuelt å tilbakeføre terrenget etter anleggsperioden (for eksempel riggområde og vegskråninger) skal det ikke benyttes ordinære gressfrøblandinger, men legges til rette for revegetering av den naturlige flora på stedet. For å få vegetasjonen til å etableres raskere, vil man forsøke å ta vare på vekstlaget og avdekningsmasser under anleggsperioden.

Reindrift

I anleggsfasen vil menneskelig aktivitet kunne gjøre prosjektområdet med nærområder mindre egnet som beiteområde. Det er derfor et viktig avbøtende tiltak at det opprettholdes en konstruktiv dialog mellom reindriftnæringen og utbygger, spesielt i anleggsfasen, for å ta hensyn til reindriftnas ønsker. Dette er forutsatt i vurderingene.

Turistløype

Stien inn til Blakkådalshytta skal ikke brukes til anleggstrafikk, da dette vil ha negative konsekvenser for landskapsopplevelse og friluftsliv i området.

Landskapstilpasning av kraftstasjon

Det er forutsatt at arkitektur og valg av byggematerialer skal tilpasses omgivelsene.

4.2 Mulige tiltak

Landskapstilpasning av atkomstvei til kraftstasjon

Ny atkomstvei langs Blakkåga inn til kraftstasjonen vil ligge i et terreng som heller bratt ned mot elva. Her vil det være avgjørende med godt kartgrunnlag og detaljert planlegging for å få oppnå best mulig landskapstilpasning. Veien bør planlegges med så smal bredde som mulig, evt. med møteplasser for anleggstrafikken underveis på veistrekningen. Det bør settes av en inngrepsfri sone på minst fem meter mellom elva og veiinngrepet for å hindre inngrep i kantvegetasjonen langs elva. Denne sonen må sikres med merkebånd i anleggsperioden.

Landskapstilpasning av kraftstasjon og massedeponi

Tunellmassene er planlagt lagt i to nedlagte massetak sørvest for utløpet av kraftstasjonen. Deponiet bør tilpasses de omkringliggende terrengformene. Det foreslås at deponiene dekkes med lokale jordmasser og at det legges til rette for naturlig revegetering. Det kan være en mulig løsning å benytte jordmasser med vekstlag som må fjernes i forbindelse med bygging av veien. Se vedlegg 12 for eksempel på landskapstilpasning av kraftstasjon i tilsvarende prosjekt.

5 Referanser og grunnlagsdata

Litteratur

Erikstad, L., Hagen, D., Evju M. og Bakkestuen, V. 2009. Utvikling av metodikk for analyse av sumvirkninger for utbygging av små kraftverk i Nordland. Forprosjekt naturmiljø – NINA Rapport 506.

HelgelandsKraft AS, 2007. Lokal energiutredning 2009 for Rana kommune.

HelgelandsKraft AS, 2009. Kraftsystemutredning for Helgeland 2009-2025.

Mork, K., Melby, M., Gaarder, G. og Eilertsen, S. M. 2009. Miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune.

Nordland fylkeskommune, 2009. Utkast til forvaltningsplan for Vannregion Nordland, Vannområde Ranfjorden

Nordland fylkeskommune, 2009. Utkast til forvaltningsplan for Vannregion Nordland, Vannområde Ranfjorden

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2-2003.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2002. Behandling etter vannressursloven. Veileder 1-2002.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 1998. Konesjonsbehandling av vannkraftsaker, NVE-rapport 1-1998.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2004. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10 MW) – Standard disposisjon for søknader. Notat NVE 2003/00851-6, 21.1.2004 rev. 24.4.2007. Direktoratet for naturforvaltning, 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Registrert med bakgrunn i avstand fra tyngre tekniske inngrep, DN-Rapport 1995-6.

Internett

Geono. Geografisk informasjon i Nordland. <http://geono.no>

Nasjonal vegdatabank, 2010. www.vegvesen.no

Naturbase og inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). www.dirnat.no

Norges geologiske undersøkelse. www.ngu.no

Riksantikvaren. www.riksantikvaren.no

Reindriftsforvaltningen. www.reindrift.no

6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:100 000).
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:10 000).
3. Varighetskurve med kurver for ”sum lavere” og ”slukeevne”. Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
4. Fotografier av berørt område.
5. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer.
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
7. Informasjon fra områdekonsesjonær med skisse av mulig nettilknytning

Følgende vedlegg følger søknaden som selvstendige dokumenter:

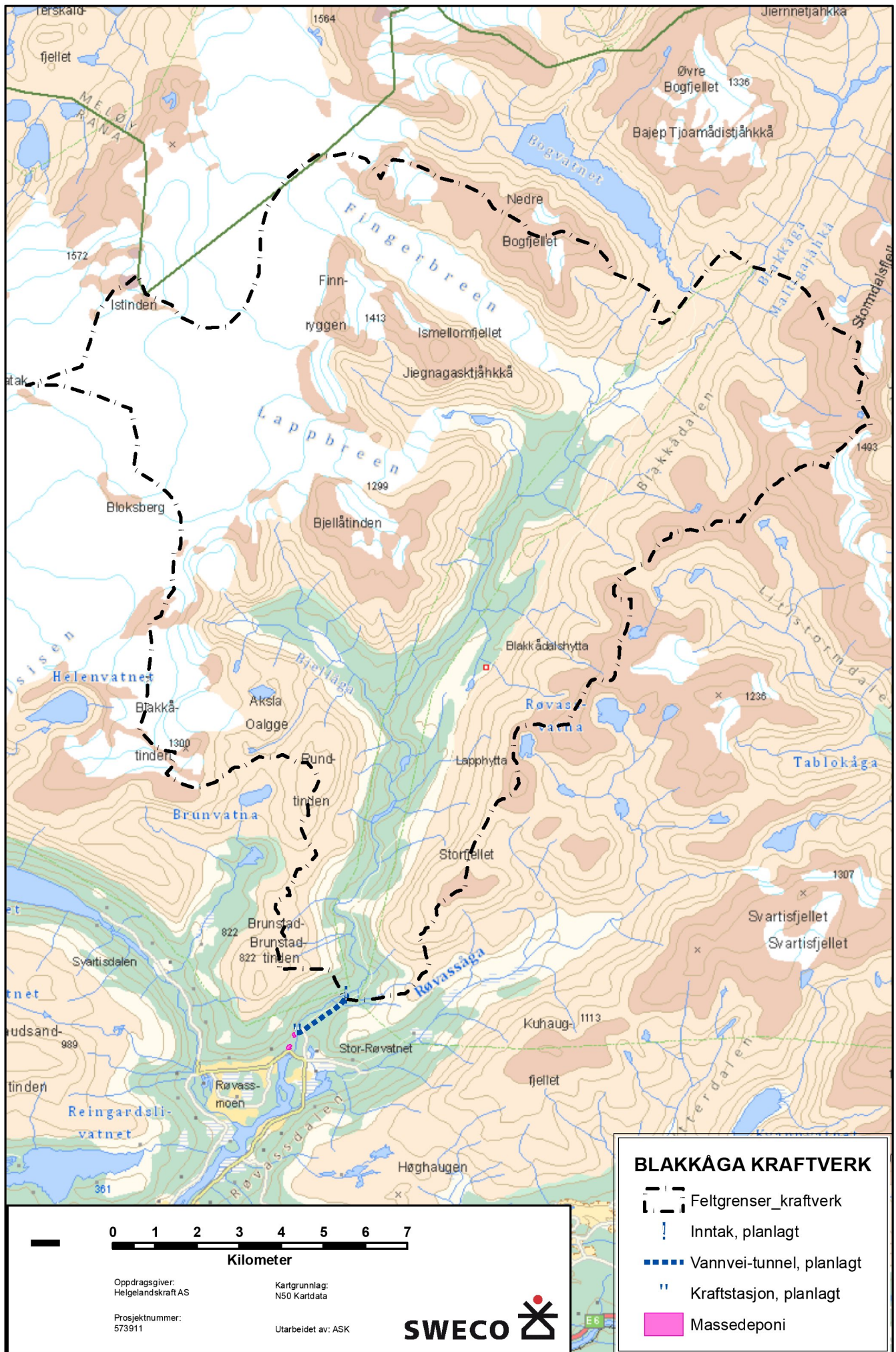
8. Biologisk mangfold-rapport.
9. Konsekvensutredning - landskap, kulturminner og friluftsliv
10. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
11. Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør med vedlegg

Illustrasjoner og tegninger:

12. Eksempel på kraftstasjon fra Helgelandskraft AS

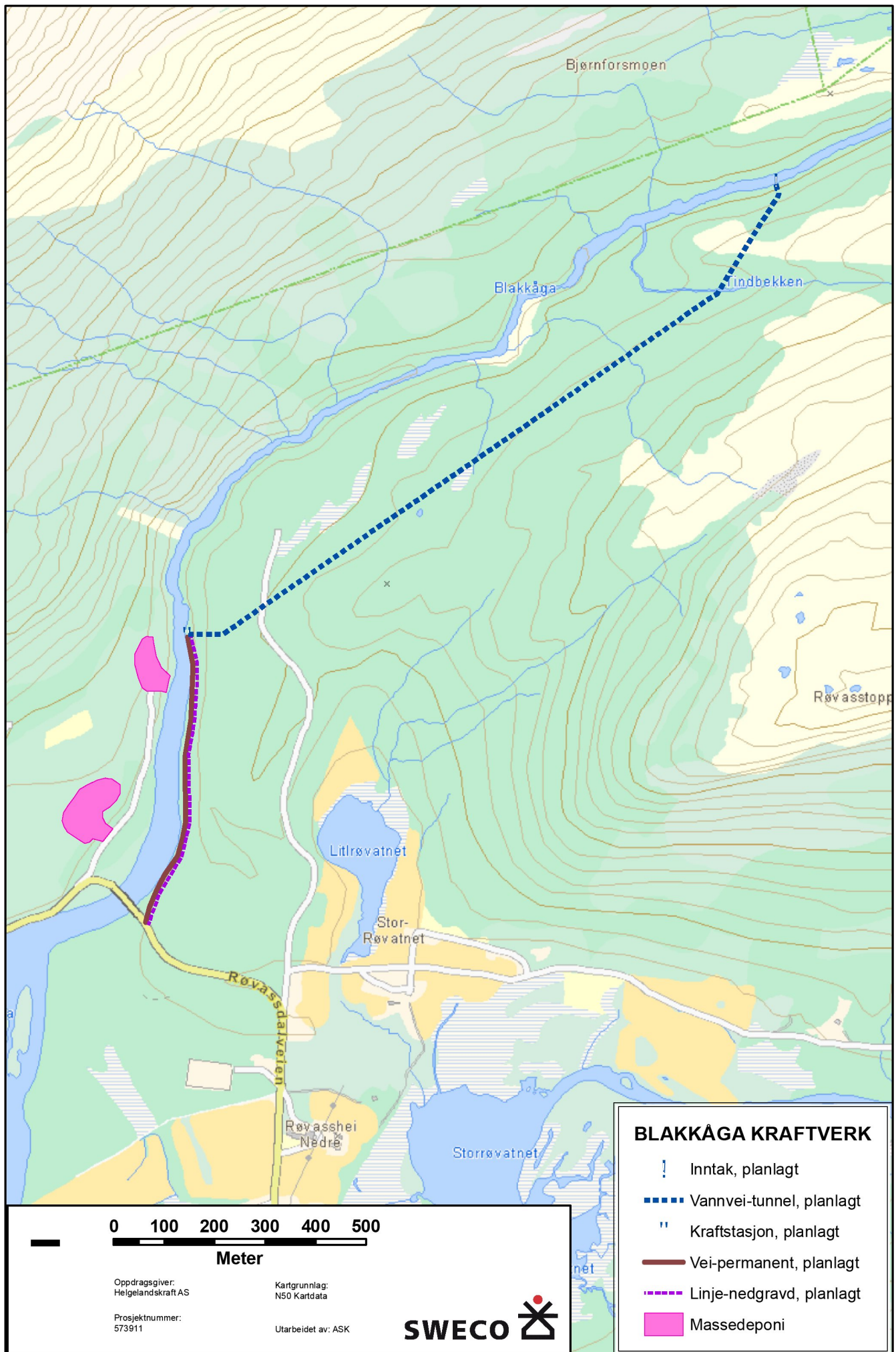
VEDLEGG 1:

-OVERSIKTSKART 1:100 000



VEDLEGG 2:

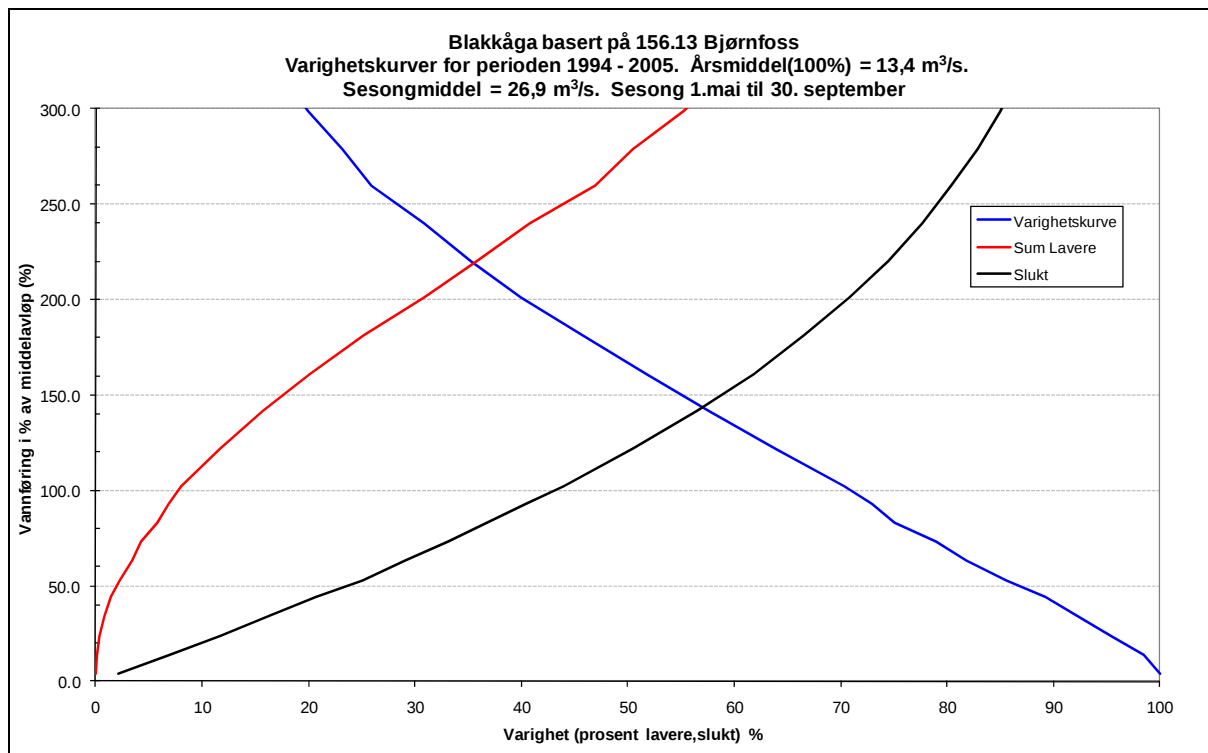
-DETALJKART FOR TILTAKET



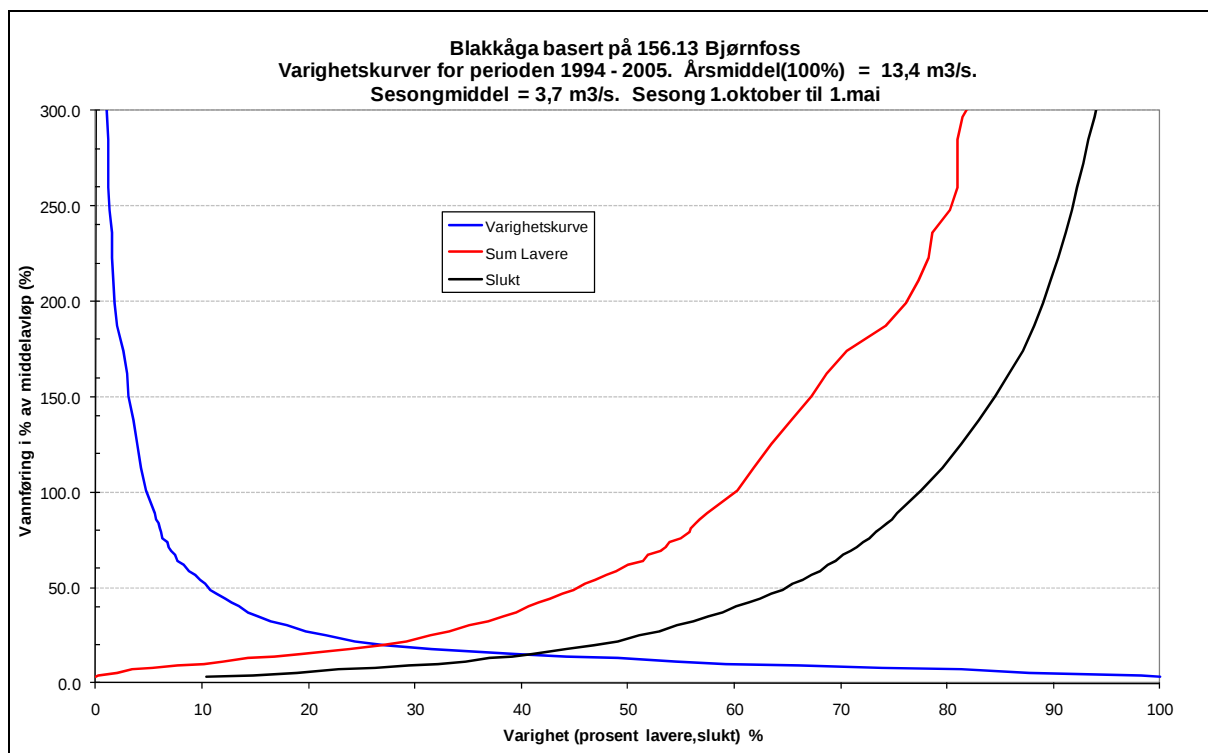
VEDLEGG 3:

- VARIGHETSKURVE MED KURVER FOR "SUM LAVERE" OG
"SLUKEEVNE".

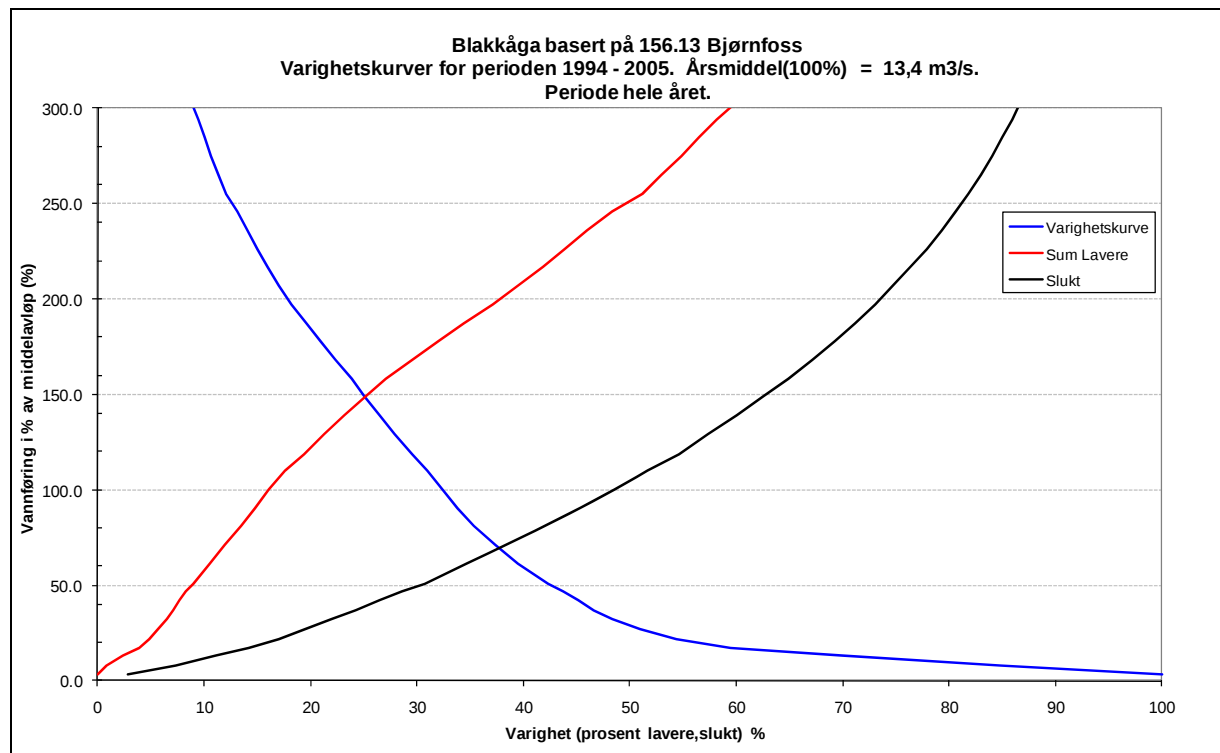
-KURVER SOM VISER VANNFØRINGEN PÅ
UTBYGGINGSSTREKNINGEN FØR OG ETTER UTBYGGINGEN I
TØRT, VÅTT OG MIDDELS ÅR



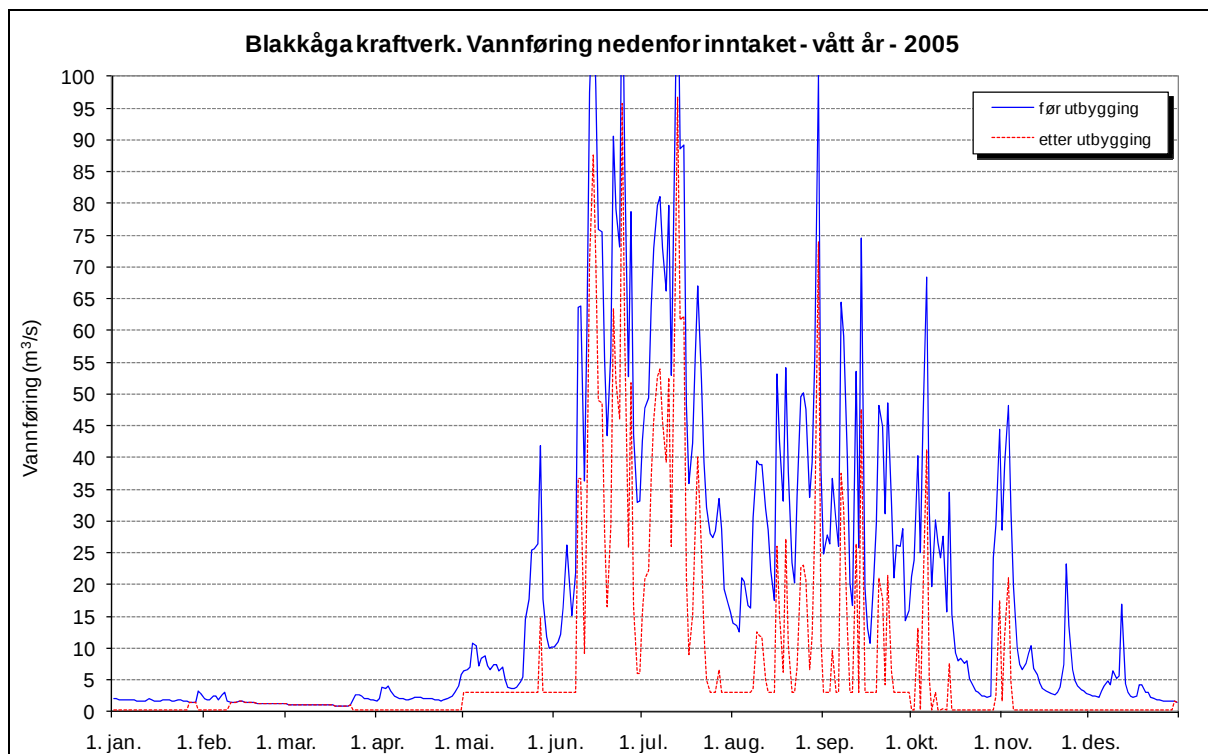
Figur 1. Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).



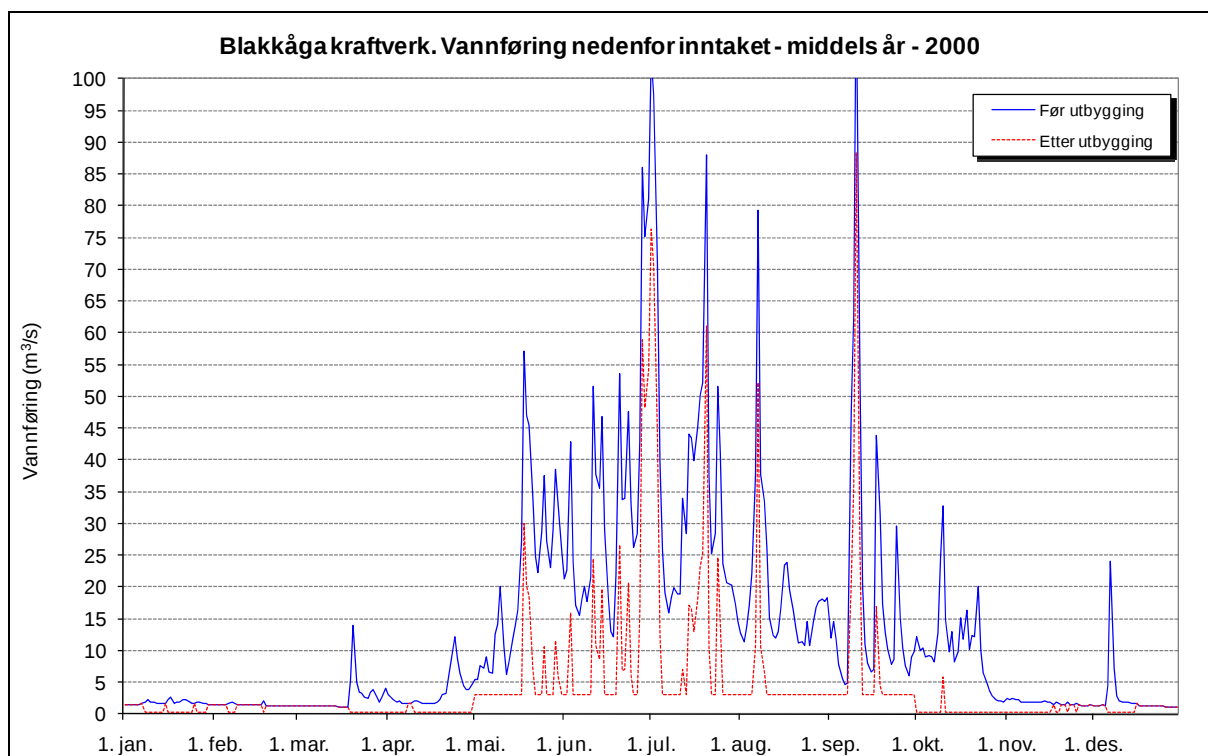
Figur 2. Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4).



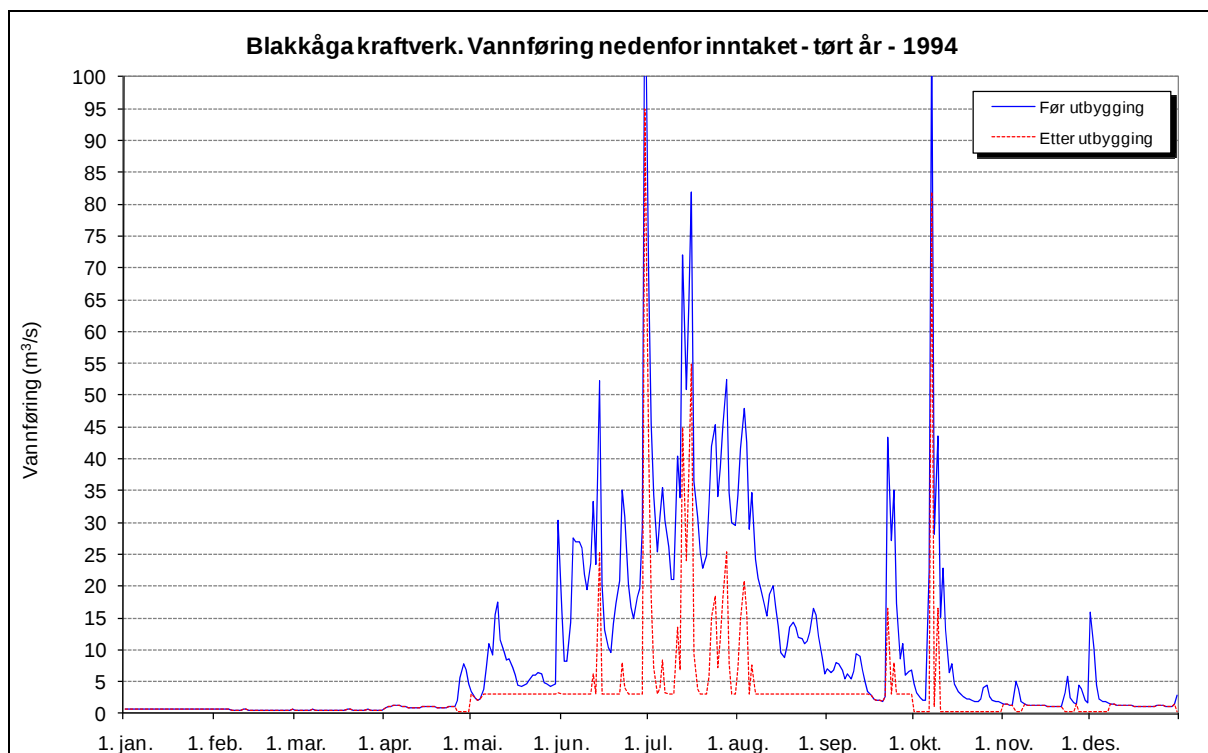
Figur 3. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



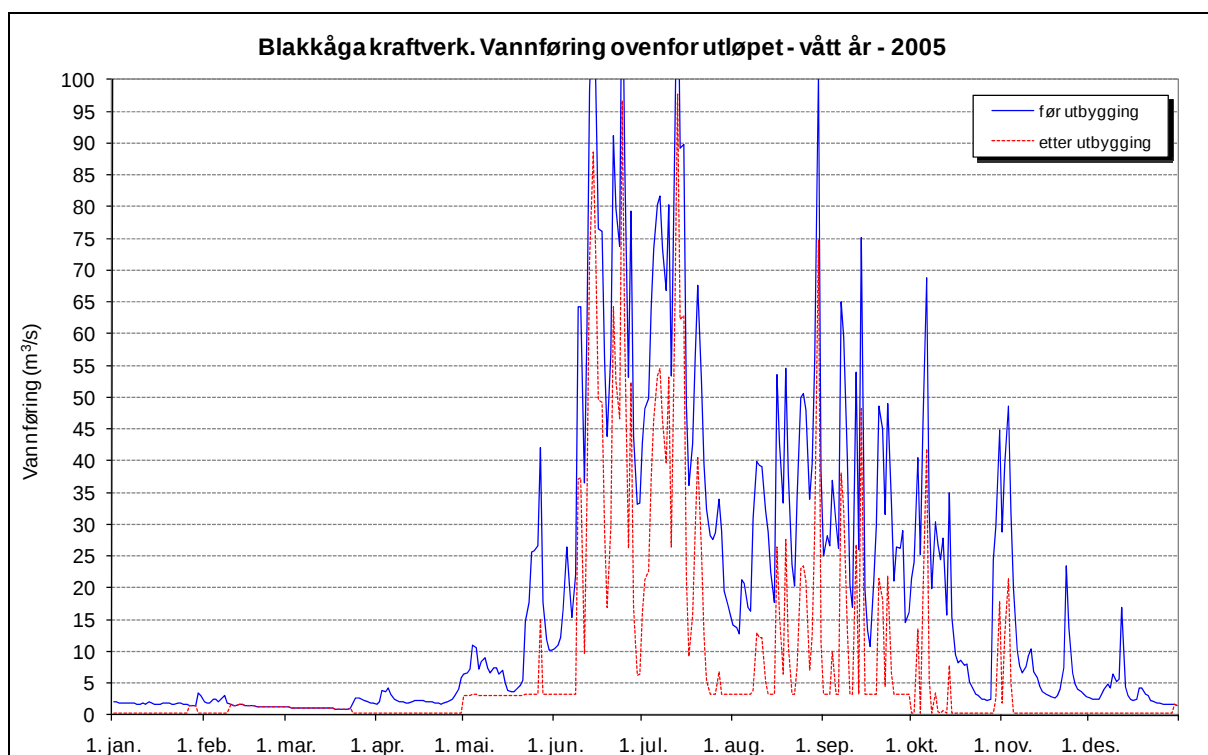
Figur 4. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett nedenfor inntaket i et vått år (før og etter utbygging).



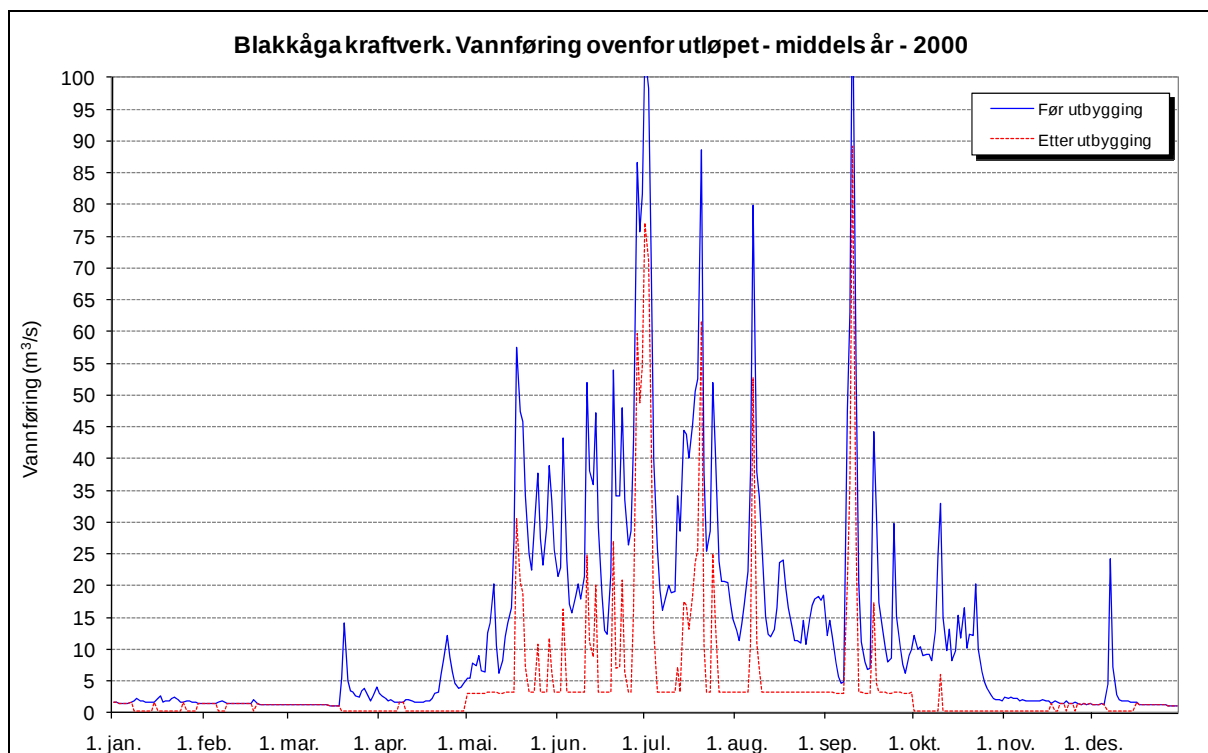
Figur 5. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett nedenfor inntaket i et middels år (før og etter utbygging).



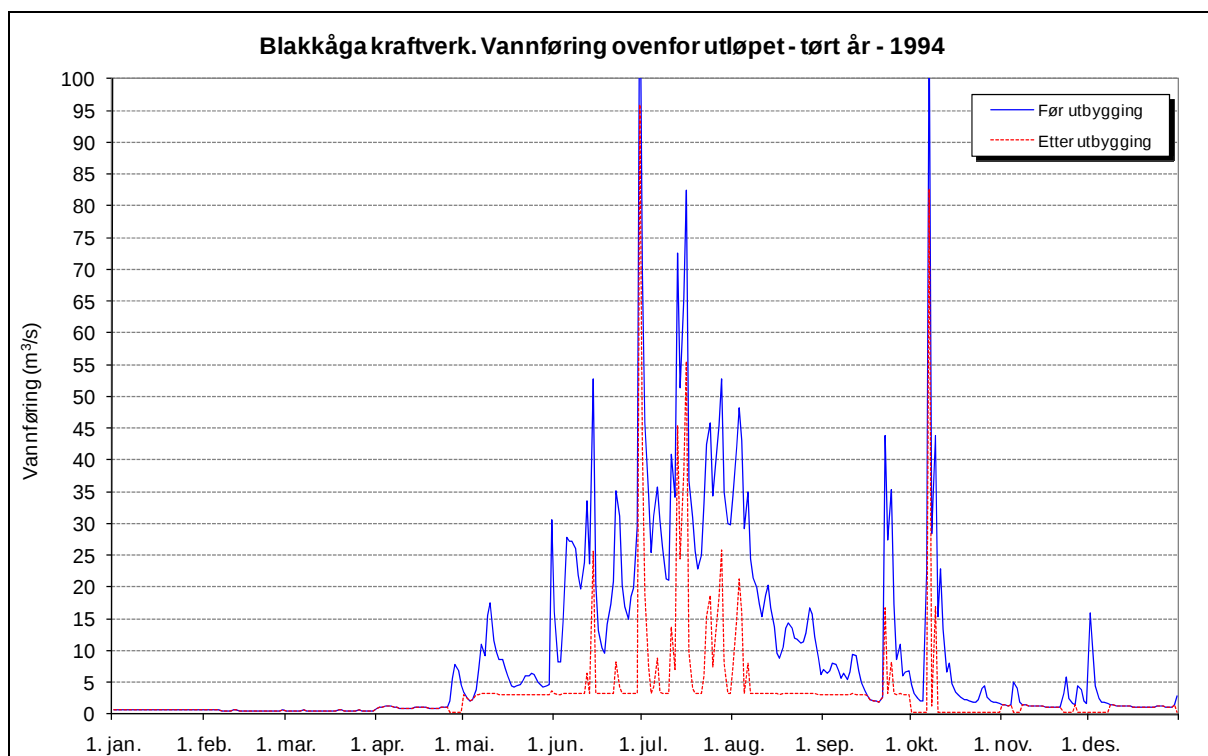
Figur 6. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett nedenfor inntaket i et tørt år (før og etter utbygging).



Figur 7. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett ovenfor utløpet i et vått år (før og etter utbygging).



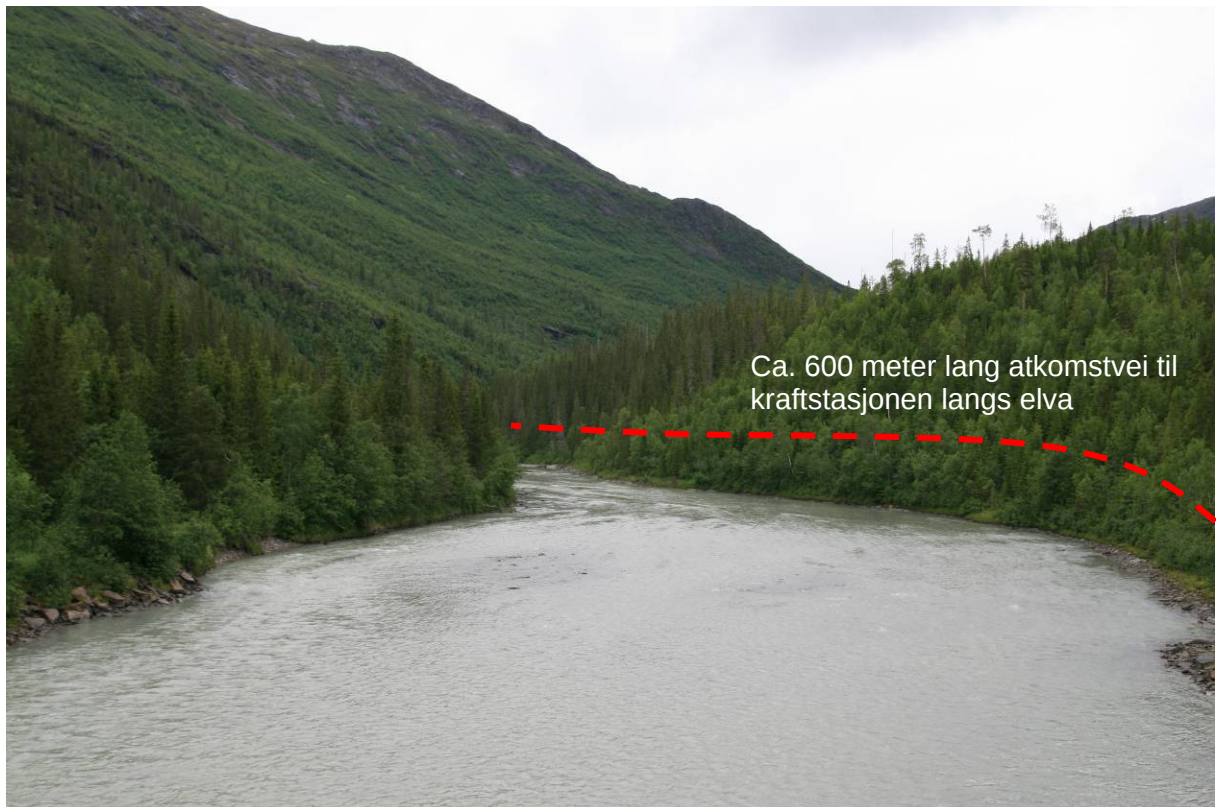
Figur 8. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett ovenfor utløpet i et middels år (før og etter utbygging).



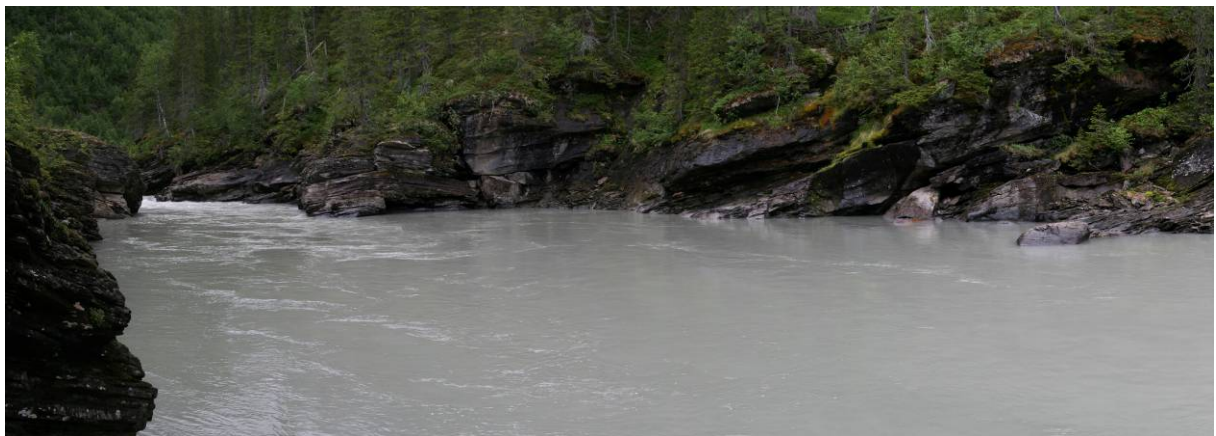
Figur 9. Plott som viser vannføringsvariasjoner rett ovenfor utløpet i et tørt år (før og etter utbygging).

VEDLEGG 4:

BILDER FRA VASSDRAGET OG OMRÅDET SOM BLIR PÅVIRKET AV
UTBYGGINGEN



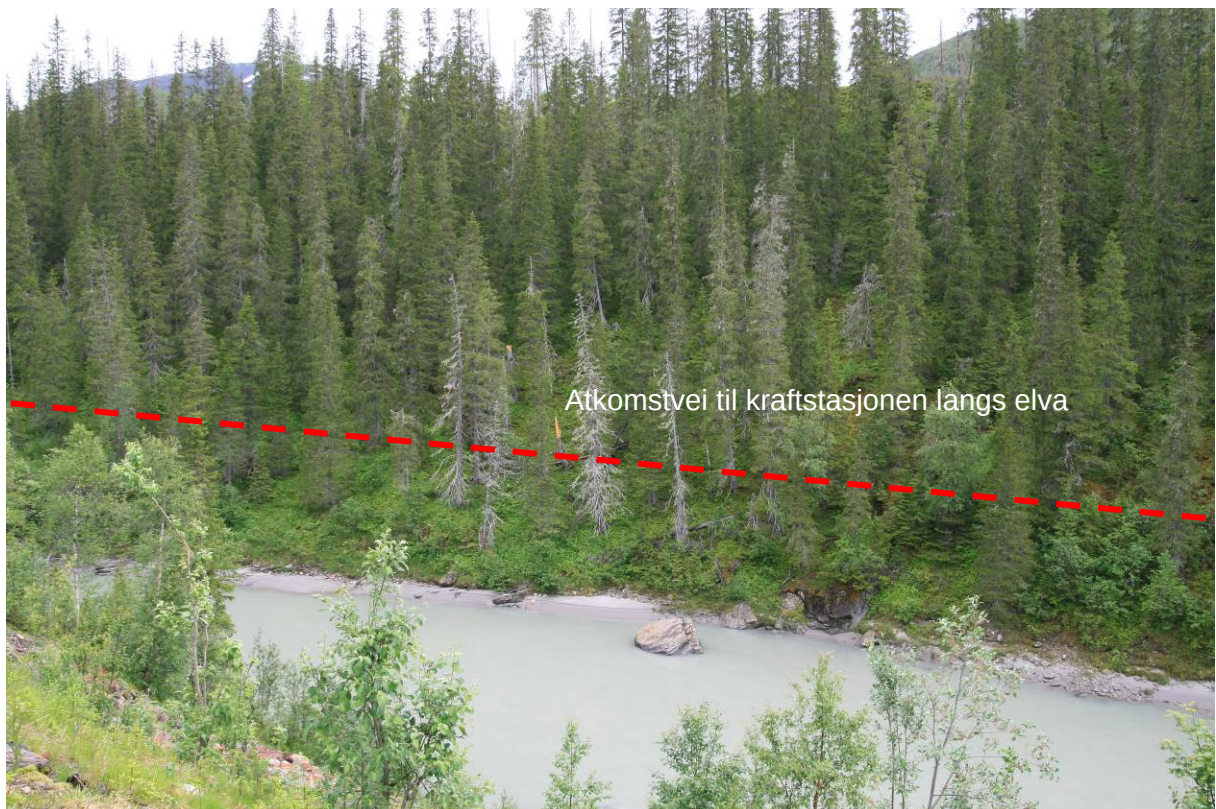
Figur 10 Bilde oppstrøms i Blakkåga fra brua over Rv. 354 (Røvassdalveien). Planlagt utløp fra kraftstasjonen vil ligge bak den skogkledte ryggen til høyre i bildet og vil ikke være synlig på fra Røvassdalsveien. Det bygges en ca. 600 meter lang atkomstvei på østsiden av elva inn til kraftstasjonen.



Figur 11 Bilde fra kraftstasjonsområdet. Panorama oppstrøms elva fra vestsiden av elva.



Figur 12 Bilde fra kraftstasjonsområdet fra samme standpunkt som bildet over. Panorama nedstrøms elva ved utløpet fra vestsiden av elva.



Figur 13 Blakkåga nedenfor utløpet fra kraftstasjonen. Atkomstvei til kraftstasjonen vil bygges i elveskråningen på andre siden av elva på dette bildet. Noe terrenginngrep i form av fylling og skjæring må påregnes.



Figur 14 Nedlagt steinbrudd vest for Blakkåga som vil brukes til permanent massedepo.



Figur 15 Strekningen som vil få redusert vannføring har et jevnt fall med mange mindre strykstrekninger. Det er ingen fosser på strekningen.



Figur 16 Blakkåga sett innover Blakkådalen fra lia vest for elva. Stien inn til Blakkådalshytta går oppe på et platå øst for elva til høyre på bildet over. Og Blakkåga er kun synlig fra denne stien på noen få steder.



Figur 17 Strykstrekning midtveis på strekningen mellom inntak og utløp.



Figur 18 Strykstrekning på strekningen mellom inntak og utløp.



Figur 19 Inntaksområdet. Inntaket vil bygges veiløst. Atkomst i anleggsperioden vil foregå gjennom tunnelen som drives fra kraftstasjonsområdet i sør. Inntaksdammen som er antydnet på bildet over vil være ca 7 meter høy og ca 30 meter bred ved HRV. På bildet over vil den være delvis skjult bak terrenget til venstre i bildet. Vannføringen i elva nedstrøms inntaksdammen vil reduseres.



Figur 20 Utsikt fra stien inn mot Blakkådalshytta helt oppe ved grensen til Blakkådalen naturreservat. Fra reservatet vil vannspeilet ovenfor inntaksdammen være glimtvis synlig.

VEDLEGG 5:

BILDER AV VASSDRAGET
UNDER FORSKJELLIGE VANNFØRINGER



Figur 21 Blakkåga ved Bjørnfossen vannmerke omtrent 500 meter sør for planlagt inntak. Vannføringen på bildet til venstre er $14,3 \text{ m}^3/\text{s}$, dvs. litt høyere enn middelvannføringen på $13,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Vannføringen på bildet til høyre er $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$, dvs. noe mer enn den planlagte minstevannføringen på $3,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Vi ser av bildene at mengden hvitt vann og det vanndekte arealet er noe redusert på bildet til høyre, men at det er små forskjeller i hvordan elva vil oppleves.

VEDLEGG 6:

-OVERSIKT OVER GRUNNEIERE

GRUNNEIERE

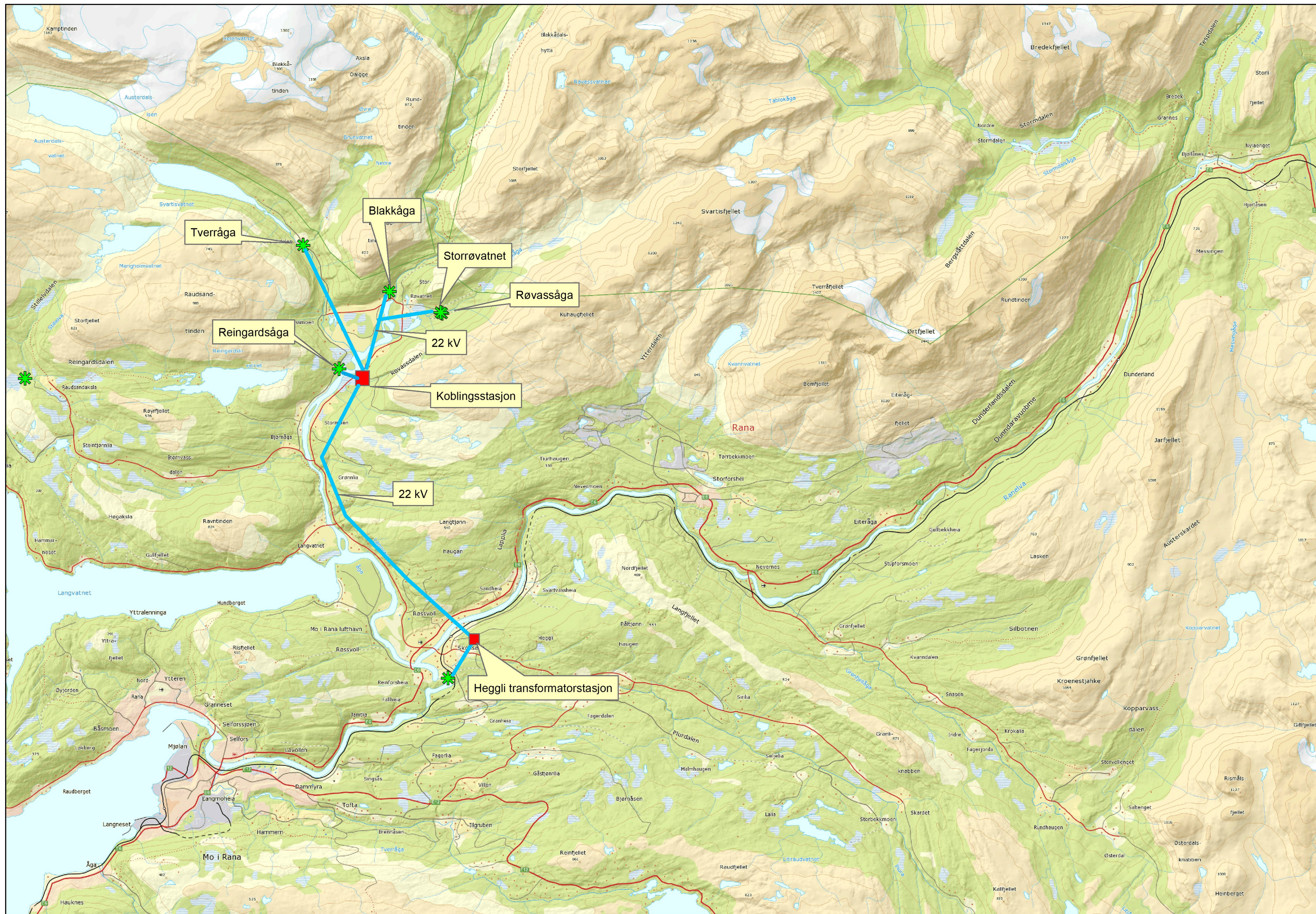
Fall og eiendom som blir påvirket av utbyggingen tilhører følgende grunneiere:

Blakkåga kraftverk, berørte grunneiere og rettighetshavere

Gnr	Bnr	Eier	Adresse
103	1	Elias Dreyer	Røvassdalveien 500, 8615 Skonseng
104	1	Konrad Lillerødvann	Røvassdalveien 450 A, 8615 Skonseng
104	2	Monica Flatum	Røvassdalen, 8615 Skonseng

VEDLEGG 7:
INFORMASJON FRA OMRÅDEKONSESJONÆR OM TILKOBLING TIL
LOKALT NETT

- KART NETTILKNYTNING MED 22 KV LINJE
- VURDERING AV NETTLØSNING
- KOSTNADSESTIMATER FOR NETTLØSNINGER



Mosjøen: 30.01.2014
Vår ref: 13-9122
Arkiv:
Deres ref:

NVE
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

HelgelandsKrafts vurdering av nettløsninger for ny kraftproduksjon i Røvassdal og ved Langvatn i Rana kommune i Nordland

- Viser til møte med NVE 16.1.2014, hvor nettløsning for planlagt kraftproduksjon i Langvatn- og Røvassdalsområdet ble diskutert.
- Viser til vårt brev datert 6.12.2013, ref. 13-9122 – nettalternativer for kraftproduksjon i Røvassdal og ved Langvatn

Som utredningsansvarlig ønsker HelgelandsKraft (HK) med dette å presisere vår vurdering av nettløsninger for ny kraftproduksjon i nevnte område.

Kraftutbygging i Langvatn-området:

Den tidsmessige usikkerheten ved alternativ nettilknytning av konsesjonsgitte prosjekter i Langvatn-området, medfører at HK opprettholder sin konsesjonssøknad for Strupen transformatorstasjon.

Vi anser at en felles løsning med tilknytning til Mo IndustriParks (MIP) 132 kV linje, vil medføre for stor kostnads og tidsmessig usikkerhet.

Ny forbindelse mellom Svartisen og Halså er i følge Nordlandsnett planlagt ferdig 1.7. 2016. Det samme gjelder for ny transformatorstasjon i Svartisen (jfr. Statnett). For HKs 132 kV Langvatn – Svabo er denne planlagt oppgradert i løpet av 2015. Inntil disse tiltakene er gjennomført vil det være flaskehalsproblematikk knyttet til ny produksjon fra Strupen. Dersom det imidlertid viser seg at nevnte tidsplan for tiltak ikke vil holde, mener vi muligheten for felles nettløsning sammen med prosjekter i Røvassdalen bør vurderes.

Kraftutbygging i Røvassdalen:

Uttalelsen forutsetter tilknytning til en fremtidig transformatorstasjon på MIPs 132 kV linje mellom Storforshei og Rana (Heggli).

Vi har nå vurdert fire ulike effektmessige utbyggingsalternativ: 26,5 MW (full utbygging), 21 MW, 17,4 MW og 16,6 MW. Tallene er basert på ulike kombinasjoner av kraftverk. Beregningene viser at uansett om det tas høyde for 26,5 MW produksjon, vil det med stor sannsynlighet være mest økonomisk rasjonelt å bygge 22 kV linje/kabel fra en koblingsstasjon i Røvassdalen til en transformatorstasjon i Heggli.

Tabellen viser minste tverrsnitt på 22 kV linje/kabel ved de fire ulike produksjonseffektene.

Produksjon	Linje	Kabel
26,5 MW	FeAl 185	Dublert 400
21 MW	FeAl 150	Dublert 400
17,4 MW	FeAl 150	630 kabel
16,6 MW	FeAl 150	400 Kabel

Alternativet som HK har nevnt tidligere med bygging av ny 132 kV fra Heggli til Røvassdalen, inkl. transformatorstasjon i Røvassdalen, vil etter våre nye beregninger langt overstige kostnadene ved

bygging av 22 kV linje (inkl. tapskostnader).

Vi mener HK med dette har oppfylt sin rolle som utredningsansvarlig, og at videre prosesser med konsesjonssøknader og bygging av nye nettanlegg, ligger til MIP og kraftprodusentene selv.

Med vennlig hilsen
HelgelandsKraft AS
Nettdivisjonen

Hugo Lenningsvik

Kopi til:

Brevet oversendes elektronisk og har derfor ikke underskrift

Kostnadsestimer for nettløsninger, Røvassdal

NB: Dette er svært forenklede estimer, basert på erfaringstall og foreløpige traseer utmålt fra kart. Kun investeringskostnader er vurdert.

Alt	Sp.nivå (kV)	Tilkn.pkt.	Områder	Inst. eff. (MW)	Kostn. (MNOK)	MNOK/ MW
A	22 / 132	Heggli v/ Skonseng	Røvassdal	30	121	4,0
B	22	Heggli v/ Skonseng	Røvassdal	30	72	2,4
C	22 / 132	Storforshei	Røvassdal	23	97	4,2
D	22	Storforshei	Røvassdal	23	41	1,8
E	22 / 132	Heggli v/ Skonseng	Røvassdal + Langv.	60	166	2,8

- Rausandaksla kraftverk er forutsatt inkludert i nettløsningene A – E. Det er imidlertid også vurdert å tilknytte dette kraftverket til en nettløsning for produksjon ved Langvatnet, noe som i såfall vil redusere kostnadsestimatene A – D med ca. 8 MNOK.
- Alternativ B og D, som er rene 22 kV-løsninger, vil kunne gi langt høyere tapskostnader enn de øvrige alternativene. Disse kostnadene er ikke med her. En ren 22 kV-løsning vil antakelig heller ikke ha tilstrekkelig kapasitet til å inkludere tilknytning av eksisterende produksjon i området.
- Alternativ C og D vil ikke inkludere tilknytningen av evt. økt produksjon i Reinforsen kraftverk. Dersom denne produksjonsøkningen blir realisert vil det uansett kreve en ny trafostasjon i Heggli, og kostnadene for denne vil dermed komme i tillegg.
- Alternativ C og D vil dessuten kunne forutsette ombygging i Mo Industriparks transformatorstasjon ved Storforshei. Her er kun kostnadene for felt og regulertrafo tatt med, da omfang for evt. annen nødvendig ombygging er ukjent.
- Kolonnen lengst til høyre viser investeringskostnader pr. installert effekt tilknyttet ny produksjon, i MNOK/MW.

Merk at alternativene A - D forutsetter at det bygges en separat nettløsning for produksjonen i Langvatn-området. Det er ikke tatt med noe estimat for en slik nettløsning her, da kraftutbyggerne selv ønsker å bygge dette som 33 kV, og vi mangler kostnadsdata for dette spenningsnivået. Det er imidlertid rimelig å anta at et slikt nett, inkludert trafostasjon i Strupen, vil kunne ha en investeringskostnad i størrelsesorden 70 - 100 MNOK (uten tilknytning av Rausandaksla).

Kostnadsgrunnlag:

• 240-kvadrat kabel, 22 kV	800 kkr/km
• 400-kvadrat kabel, 22 kV	1 300 kkr/km
• FeAl 150, 22 kV	1 500 kkr/km
• FeAl 120, 132 kV	3 000 kkr/km
• Kobl.kiosk	500 kkr
• Kobl.stasjon	4 000 kkr
• Trafostasjon, 132/22 kV	32 – 35 000 kkr (avh. av plassering)

VEDLEGG 8

(IKKE OPPTRYKT, SELVSTENDIG DOKUMENT)

KARTLEGGING AV BIOLOGISK MANGFOLD FRA SWECO NORGE AS

VEDLEGG 9:

(IKKE OPPTRYKT, SELVSTENDIG DOKUMENT)

KONSEKVENsutREDNING - LANDSKAP, KULTURMINNER OG
FRILUFTSLIV

VEDLEGG 10:

(IKKE OPPTRYKT, SELVSTENDIG DOKUMENT)

SKJEMA FOR DOKUMENTASJON AV
HYDROLOGISKE FORHOLD

VEDLEGG 11:

(IKKE OPPTRYKT, SELVSTENDIG DOKUMENT)

SKJEMA FOR "KLASSIFISERING AV DAMMER OG TRYKKRØR"
M/VEDLEGG

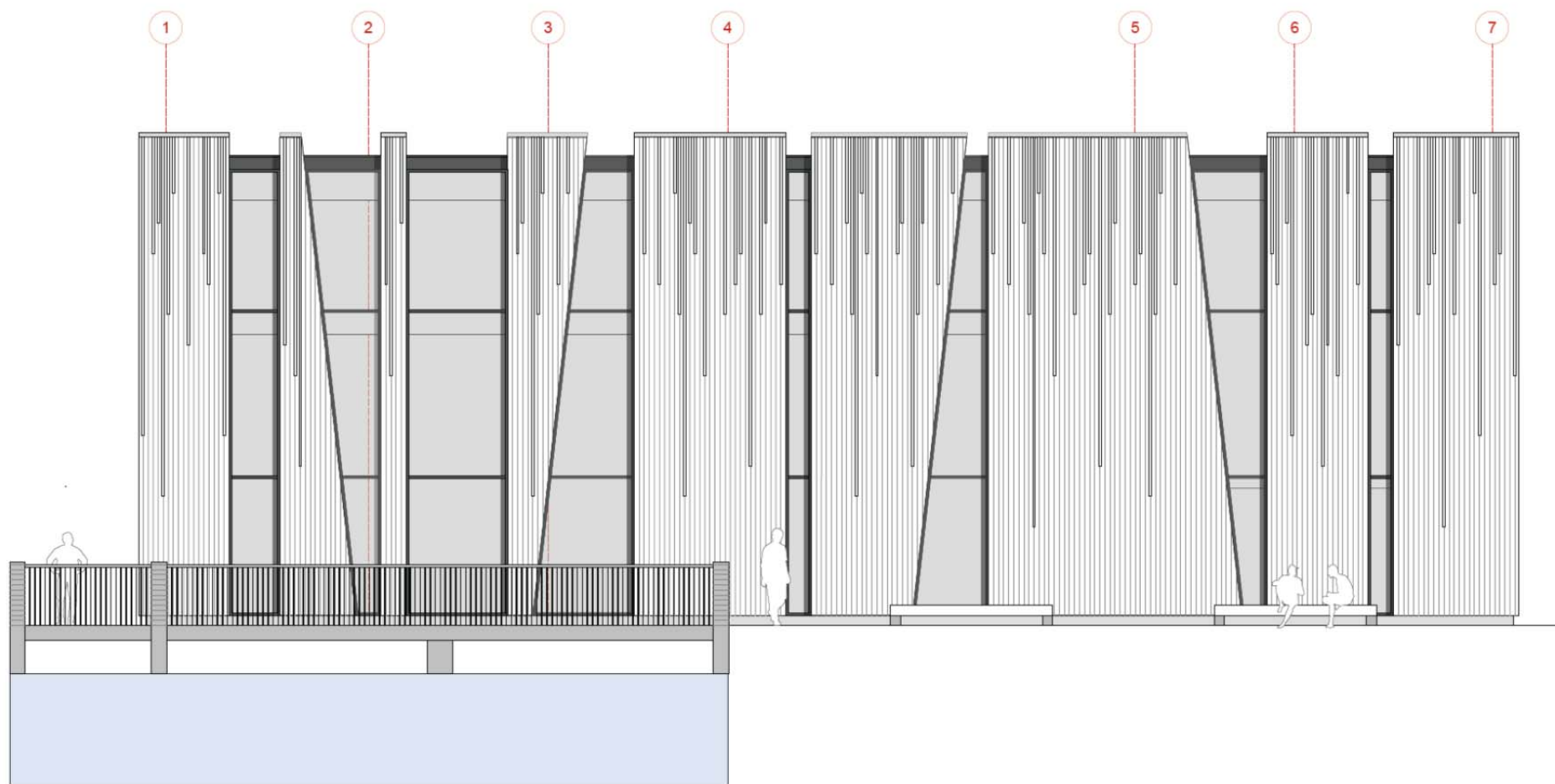
VEDLEGG 12:
EKSEMPEL PÅ KRAFTSTASJON FRA HELGELANDSKRAFT AS



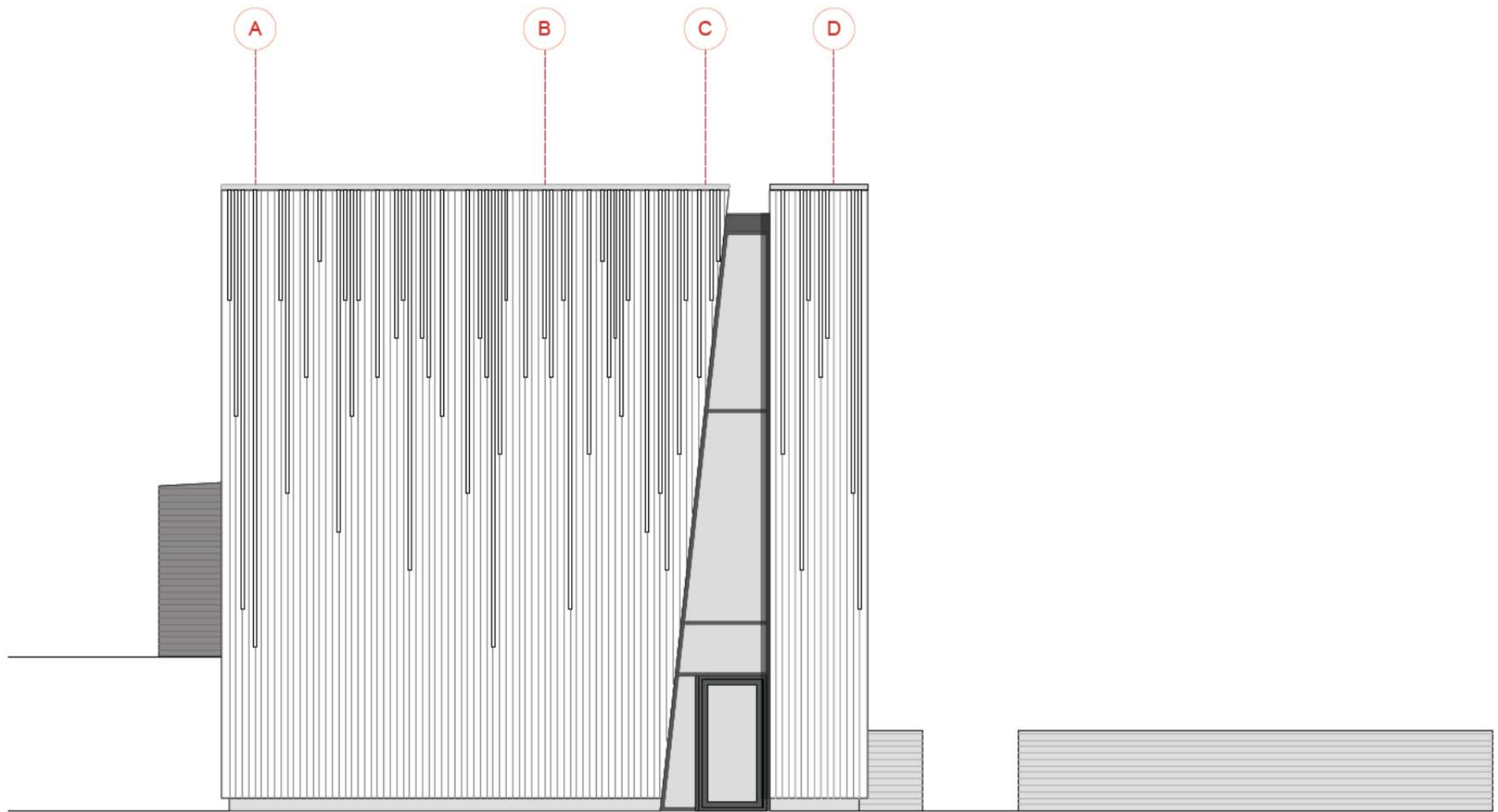
Illustrasjon av kraftstasjon med to Francisturbiner installert.



Fasade bak



Fasade front (mot elva)



Fasade fra siden