

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Asker, 4. desember 2012

Søknad om konsesjon for bygging av Skåbyggja kraftverk

Elvekraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Skåbyggja i Nord-Fron kommune i Oppland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Skåbyggja kraftverk.

II. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen
Elvekraft AS

Sigmund Jarnang
T. 905 85 486
e-post: sigmund@elvekraft.no

Sammendrag

Søknaden gjelder tillatelse til å bygge Skåbyggja kraftverk i elva Skåbyggja i Nord-Fron kommune, Oppland fylke. Kraftstasjonen planlegges plassert ca. 15 km i luftlinje vestafor kommunesenteret Vinstra.

Kraftverkets nedslagsfelt ovenfor inntaket utgjør 51,2 km². Restfeltet mellom inntak og stasjon utgjør 12,51 km² som gir en restvannføring på 153 l/s ved kraftstasjonen.

Inntaksdam for Skåbyggja kraftverk planlegges på kote 766. Inntaket består av en platedam i betong 1,5 m høy og 40 m lang. HRV= 767,5. Volum inntaksdam; 6 000 m³. Neddemt areal utgjør ca. 1 da. Spesifikk avrenning; 15,6 l/s/km² og årstilsig ved inntaket; 25,5 mill.m³. Middelvannføring; 808 l/s. Planlagt slipp av minstevann; 274 l/s i perioden 1/5-30/9 og 22 l/s resten av året. Kraftverket skal ikke ha reguleringer eller overføringer fra andre vassdrag.

Kraftverket får 3585 m lang driftsvannvei, bestående av 3280 m nedgravde GRP-/duktile stålrør og 305 m boret sjakt nederst. Diameter; 1000 mm.

Kraftstasjonen bygges på østsiden av Skåbyggja på kote 515, ca. 350 m nedstrøms Skåbyggjas utløp uti Vinstra. Fallhøyden blir 252,5 m. Bygget vil bestå av et betongfundament med et overbygg av tre. Det bygges en kort, steinsatt avløpskanal. Varige arealbehov; 1,0 da.

Det bygges anleggsvei på 3280 m i rørgata. Atkomst til inntaket skjer nordfra via en oppgradert traktorvei på 280 m. Permanent atkomstvei til stasjonen blir via en skogsbilvei på sørsiden av Vinstra. Veien oppgraderes og forlenges med 180 m. Det anlegges bru over Vinstra til stasjonen. Veibredder: 4 m. Arealbehov til veier; 70,1 daa. Varige arealbehov til atkomstveier; 3,8 daa.

I kraftstasjonen installeres det en Peltonturbin med installert effekt på 4,2 MW og slukeevne mellom 2020 og 202 l/s. Midlere årsproduksjon blir på 9,0 GWh, fordelt på 6,49 GWh om sommeren og 2,51 GWh om vinteren. Videre installeres det én generator med ytelse 5,1 MVA med spenning 0,69 kV, samt én transformator med ytelse 5,1 MVA med omsetning 0,69/22 kV/kV.

Fra kraftstasjonen overføres strømmen via en 985 m lang jordkabel til en 22 kV-linje som krysser rørgata 985 m ovenfor stasjonen. Type kabel; TSLF. Tverrsnitt; 150 mm². Nominell spenning; 22 kV.

Kulturminner, frilufts- og brukerinteresser vil i liten grad bli berørt. Ingen reindriftsinteresser i området.

I influensområdet er det avgrenset 3 naturtyper; bekkekløft, flommarkskog og gammel barskog, alle med middels verdi – B. Flommarkskogen blir ubetydelig påvirket av tiltaket. Flere rødliste lav- og sopparter er tilknyttet til naturtypene. I Miljørapporten er terrestrisk miljø gitt middels verdi og konsekvensgrad middels negativ, mens akvatisk miljø er gitt liten verdi og konsekvensgrad liten negativ.

Samlet setter Miljørapporten verdien for det biologiske mangfoldet til middels, og konsekvens av tiltaket til middels negativ.

Det blir ingen endringer i inngrepsfrie naturområder (INON).

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Om søkeren.....	5
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	5
1.4	Beskrivelse av området.....	6
1.5	Eksisterende inngrep.....	6
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	7
2	Beskrivelse av tiltaket.....	8
2.1	Hoveddata.....	8
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.2.1	Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket).....	9
2.2.2	Overføringer	11
2.2.3	Reguleringsmagasin	11
2.2.4	Inntak.....	11
2.2.5	Vannvei.....	12
2.2.6	Kraftstasjon.....	15
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket	15
2.2.8	Veibygging.....	15
2.2.9	Massetak og deponi	16
2.2.10	Nettilknytning (kraftlinjer/kabler).....	16
2.3	Kostnadsoverslag.....	17
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	17
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	18
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	18
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	20
3.1	Hydrologi.....	20
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	21
3.3	Grunnvann	21
3.4	Ras, flom og erosjon	22
3.5	Rødlistearter.....	22
3.6	Terrestrisk miljø.....	25
3.7	Akvatisk miljø	33
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	34
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	34
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	36
3.11	Reindrift	36
3.12	Jord- og skogressurser.....	36
3.13	Ferskvannsressurser.....	37
3.14	Brukerinteresser.....	37
3.15	Samfunnsmessige virkninger.....	38
3.16	Kraftlinjer	38
3.17	Dam og trykkrør.....	38
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger.....	40
3.19	Samlet vurdering.....	42
3.20	Samlet belastning.....	42

4	Avbøtende tiltak	43
5	Referanser og grunnlagsdata	44
6	Vedlegg til søknaden.....	44

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Elvekraft AS står som søker og skal stå for bygging og drift av Skåbyggja kraftverk. Elvekraft sitt virksomhetsområde er bygging og drift av småkraftverk i området 1 til 10 MW installert ytelse. Mer om Elvekraft på www.elvekraft.no.

Elvekraft AS, org # 985 204 381, er et heleid datterselskap av Troms Kraft, som igjen eies av Tromsø kommune (40 %) og Troms fylkeskommune (60 %). Mer om Troms Kraft på www.tromskraft.no.

Tiltakshavers navn og adresse; Elvekraft AS, Erteløkka 3, 1384 Asker.

Saksbehandler hos Elvekraft; Sigmund Jarnang, t. 905 85 486, sigmund@elvekraft.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Rettighetshaverne ønsker å utnytte en lokal vannressurs i elva Skåbyggja til produksjon av fornybar energi. Driften av kraftverket vil gi eierne et økonomisk utbytte, både på kort og lang sikt, og tilføre skatteinntekter til det offentlige. Tiltaket vil være med på å styrke bosettingen og næringsgrunnlaget lokalt.

Tiltaket er tidligere ikke vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Elva Skåbyggja med vassdragsnummer 002. DFB3Z ligger i Nord-Fron kommune i Oppland fylke. Fra kommunesenteret Vinstra er det ca. 22 km vestover langs Rv 255 til tiltaksområdet i Skåbudalen. Fra Oslo til Vinstra er det 260 km nordover langs E6.



Figur 1: Kjørerute fra Vinstra til tiltaksområdet i Skåbudalen. Kilde: Gulesider

Regionalt kart, oversiktskart 1:50 000 og situasjonskart 1:8000 fins i vedlegg 1-3 bak i søknaden.

1.4 Beskrivelse av området

Nedslagsfeltet til elva Skåbyggja er omgitt av fjelltopper på mellom 1745 og 1138 moh. Regnet medurs er dette Tjønnefjellet (1138 moh) i vest, Heidalsmuen (1745 moh) i nordvest, Saukampen (1669 moh) i nord og Sæterkampen (1445 moh) i nordøst. Skåbyggja har sitt utspring fra Breistultjønna på kote 907 og renner i sørøstlig retning gjennom en flat, skogkledt dal, Skåbudalen. Ovenfor Breistultjønna fins et våtmarksområde med noen mindre vann, Berstøltjønna. Sandåa drenerer dette området før den renner uti Breistultjønna. Skoggrensa i nedslagsfeltet går ved 1050 moh.

Fra kote 760 renner elva gjennom en markert bekkekløft som stedvis har bergvegg. Bekkekløfta er ca. 2,7 km lang. Elva er på dette strekket mer raskstrømmende enn lenger oppe i vassdraget. Finere substrat er vasket bort og tilbake fins bare grove steiner. Skåbyggja er et ei sideelv til elva Vinstra og munner uti den ved kote 525. Vinstra renner østover og uti Lågen ved kommunesenteret Vinstra.



Figur 2: Noen detaljer fra utbyggingsområdet. Kilde: Norgei3D.

1.5 Eksisterende inngrep

Ca. 5,5 km oppstrøms Skåbyggjas utløpet uti Vinstra, ved Kamfoss er det bygd en demning i elva Vinstra som gjør vannet Olstappen til reguleringsmagasin for Nedre Vinstra kraftverk. Reguleringshøyden er 23 meter. Driftvannet føres ned til kraftverket i en 23 km lang tunnel. Underveis er det inntak fra tre mindre elver/vassdrag, Hatta, Lomma og Golo. Disse elvene har utløp uti Vinstra nedstrøms Skåbyggjas utløp uti Vinstra. Vinstra kan derfor sies å være sterkt berørt av kraftutbygging.

På nordsiden av elva Vinstra går Rv 255 fra tettstedet Vinstra. Fra fylkesveien er det et omfattende nett av veier inntil gårdsbruk, bolighus, hytter og seteranlegg. Veien krysser Vinstra ved Kamfoss og går videre til Fåberg. Ca. 985 m ovenfor planlagt kraftstasjon krysser ei 22 kV-linje Skåbyggja.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Nordafør nedslagsfelt til Skåbyggja er Sjoa-vassdraget vernet mot kraftutbygging i verneplan I. Deler av vassdragene Frya og Gausa ligger innenfor kommunegrensene til Nord-Fron. Begge vassdragene ble vernet mot kraftutbygging i verneplan II.



Figur 3: Kart som viser kraftverk i Nord-Fron kommune. Kilde: NVE Atlas.

Tabell 1: Kraftverk i Nord-Fron kommune

NVE id #	Kraftverk	Produksjon (GWh)	Kommentar
	Nedre Vinstra	1071	I drift fra 1958
	Øvre Vinstra	509	I drift fra 1959/1960
	Sikkelsdalseter	?	Mikrokraftverk i drift fra 1997
6007	Kåja	135	Melding innsendt
5711	Øvre Vinstra, oppgradering	14	Innstilling sendt OED
6020	Øla, øvre	6,95	Søknad hos NVE
5439	Øla, nedre	3,57	Søknad hos NVE
6302	Vikafossen	?	Melding innsendt?
	Skåbyggja	10,0	Søknad under utarbeidelse
	Sum	1765	

I Nord-Fron kommune foreligger det planer om bygging av 2 kraftverk i sideelva Øla og i selve hovedvassdraget Lågen, samt opprusting av Øvre Vinstra kraftverk. I Sel kommune planlegges en større utbygging i Lågen, Rosten kraftverk (205 GWh), som mates mot Vågåmo transformatorstasjon. Det er søkt om å få bygge en 132 kV-linje til Vågåmo. Tilråding er oversendt til OED.

I Gudbrandsdalen mellom Lillehammer og Vinstra er det 6 store kraftverk i drift. Disse er; Mesna (150 GWh), Hunderfossen (595 GWh), Moksa (50 GWh), Harpefossen (433 GWh), Nedre Vinstra (1071 GWh) og Øvre Vinstra (509 GWh). Midlere årsproduksjon for disse kraftverkene utgjør 2, 846 TWh.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 2: Hoveddata for Skåbyggja kraftverk

TILSIG		Hovedalternativ	Ev. alt. 2
Nedbørfelt*	km ²	51,8	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	25,5	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	15,6	
Middelvannføring	l/s	808	
Alminnelig lavvannføring	l/s	73	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	274	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	22	
Restvannføring**	l/s	153	
KRAFTVERK			
Inntak	moh	766	
Magasinvolum	m ³	-	
Avløp	moh	515	
Lengde på berørt elvestrekning	m	3380	
Brutto fallhøyde	m	252,5	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,58	
Slukeevne, maks	l/s	2020	
Slukeevne, min	l/s	202	
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	274	
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	22	
Tillopsrør, diameter	mm	1000	
Tunnel, tverrsnitt	m ²	0,785	
Tillopsrør/tunnel, lengde	m	3280/305	
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-	
Installert effekt, maks	MW	4,2	
Bruktid	timer	3404	
REGULERINGSMAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	-	
HRV	moh	767,5	
LRV	moh	767,5	
Naturhestekrefter	nat.hk	-	
PRODUKSJON***			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,51	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,49	
Produksjon, årlig middel	GWh	9,00	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	47,8	
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	4,6	

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

** Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Tabell 3: Elektriske anlegg for Skåbyggja kraftverk

GENERATOR		
Ytelse	MVA	5,1
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,1
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	985
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Skåbyggja er et innlandsvassdrag med et typisk hydrologisk fjellregime. Dominerende smelteflom på våren og mindre flommer sensommer/høst. Lavvann om vinteren. Nærmeste Met. stasjon, Skåbyggja-Storslåen (890 moh, ca.6 km sørvest for Skåbyggja), har en gjennomsnittlig årsnedbør på 540 mm.¹ Mest nedbør juni til oktober, minst nedbør februar til april.

Middelvannføringen i Skåbyggjas nedbørfelt er på 808 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 73 l/s og årlig avrenning ved inntaket er på 25,5 mill. m³ basert på verdier fra NVE sine avrenningskart (1961-1990). Skåbyggjas nedbørfelt har en høydeforskjell på 979 m.

Flere vannmerker har blitt vurdert. Det har vist seg å være svært vanskelig å finne en representativ aktiv målestasjon av god kvalitet i tilfredsstillende geografisk nærhet. Valget falt på vannmerke 2.63 Rudi etter samtaler med NVE og felthydrolog for området. Han bekreftet at dette var eneste alternativ. Målestasjonens nedslagsfelt ligger 32 km sørøst for Skåbyggja sitt nedslagsfelt. VM 2.63 Rudi har et nedbørsfelt på 370 km². Stasjonen har data fra og med 1988, men data fra 1993-1996 og 2005 har ikke komplett dataserie for alle dager og er dermed fjernet. For dimensjonering av Skåbyggja kraftverk er 18 år benyttet. Kvaliteten på de brukte data er ansett av felthydrolog som gode.

Noen feltegenskaper for begge feltene er vist i tabell 4 nedenfor

Tabell 4: Noen feltparametre for Skåbyggja kraftverk og sammenligningsstasjon

Stasjon	Måle periode	Feltareal (km ²)	Snaufj (%)	Eff. sjø (%)	Q _N (61-90)/Q _{NM} (l/s·km ²)	Høyde (moh)	Breandel (%)
Skåbyggja		51,8	50	0,2	15,6	1745-766	0
VM 2.36 Rudi	1988-2010	370	43	2,51	14,2	1661-246	0

Fordelingen av avrenning over året er vist i diagram 1. Det er en stor årlig variasjon i tilsiget; +/- 45 % av gjennomsnittlig årlig tilsig, se vedlegg 5 bak i søknaden.

¹ Normalperiode, 1961-1990, Metrologisk institutt.

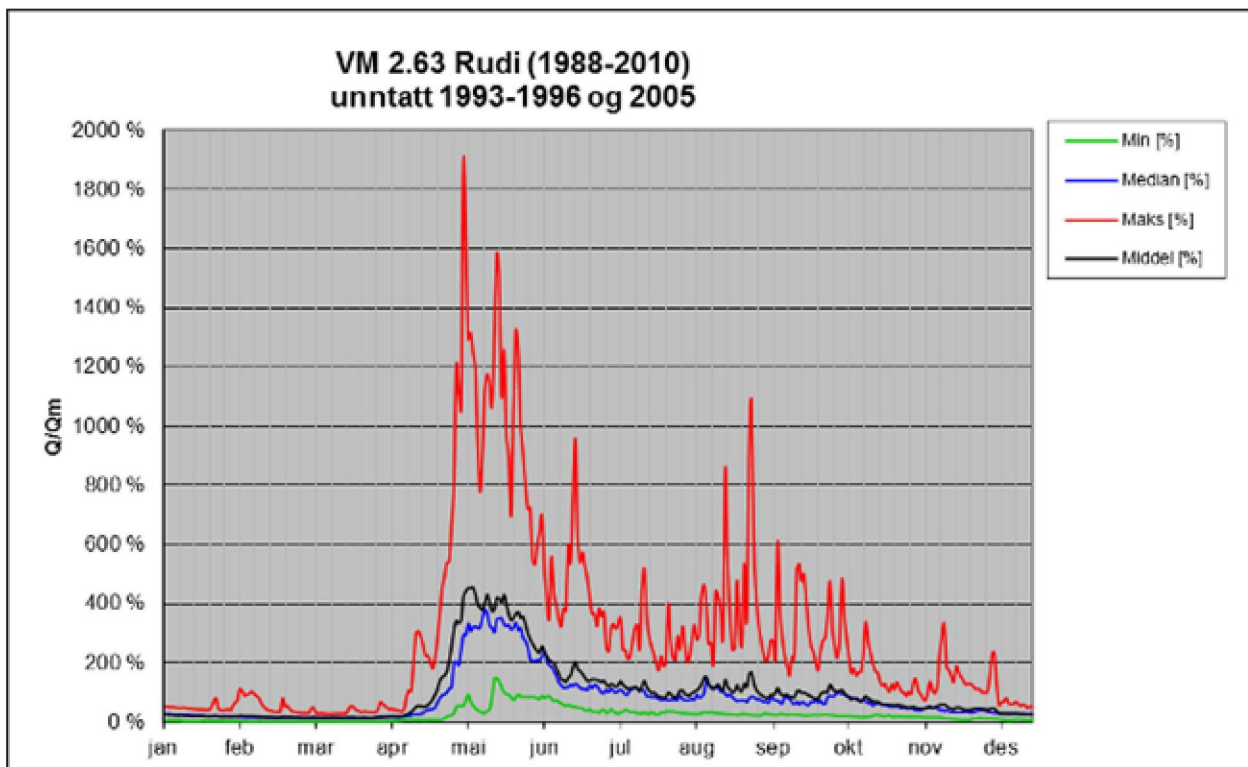


Diagram 1: Flerårsstatistikk og fordeling av avrenning over året. VM 2.63 Rudi (1998-2010).

Varighetskurven (rød kurve) i Diagram 2 viser en sortering av vannføringene etter størrelse, og angir hvor stor del av tiden (angitt i %) vannføringen har vært større enn en viss verdi (angitt i % av middelvannføringen) når det er naturlig avrenning i vassdraget. Kurven viser at vannføringen har vært større enn middelvannføringen i ca. 29 % av tiden. Vannføringen har overskredet 300 % av middelvannføringen i ca. 7 % av tiden.

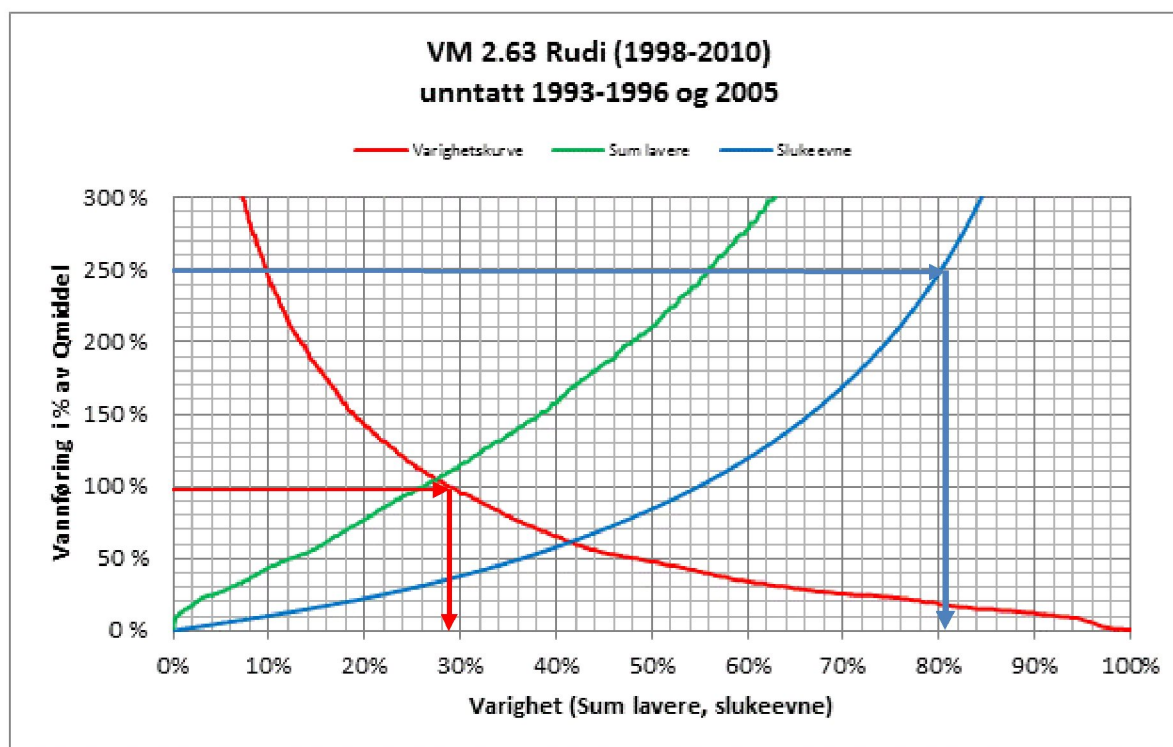


Diagram 2: Varighetskurve (sum lavere, slukeevne) for VM 2.63 Rudi (1998-2010)

Slukeevnen (blå kurve) viser hvor stor del av den totale vannmengden kraftverket kan utnytte, avhengig av den maksimale vannføringen turbinen kan benytte, samt minstevannføring (15,6 %). En turbin som er dimensjonert for å kunne utnytte 250 %² av middelvannføringen ved inntaket vil kunne utnytte ca. 82,9 % av tilgjengelig vannmengde til kraftproduksjon i gjennomsnitt over året. De resterende 17,1 % vil gå tapt ved flommer. Verdien må også korrigeres for tapt vann i den tiden turbinen må stå på grunn av for lite tilsig etter at minstevannføring er sluppet.

Sum lavere (grønn kurve) viser hvor stor del av vannmengden som vil gå tapt når vannføringen underskrides lavest mulig driftsvannføring i kraftverket. En Peltonturbin er valgt for Skåbyggja kraftverk. Denne vil kunne kjøres med vannmengder ned mot 10 % av maksimal slukeevne. Tapt vann på grunn av for lite vann til turbin utgjør 4,1 % av tilgjengelige vannmengder.

Fratrullet et flomtap på 17,1 %, minstevannføring på 15,6 % og 4,1 % lavvannstap kan kraftverket utnytte 63,2 % av den totale vannmengden.

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold vedlegges søknaden som selvstendig dokument.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke aktuelt med overføringer fra andre vassdrag for Skåbyggja kraftverk.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke aktuelt med reguleringsmagasin for Skåbyggja kraftverk.

2.2.4 Inntak

Inntaksdam for Skåbyggja kraftverk bygges på kote 766. Demningen skal bestå av en platedam i betong, inntil 1,5 m høy og 40 m lang. HRV og LRV skal være 767,5. Neddemt areal blir ca. 1 da og oppdemmet volum blir ca. 6000 m³. Demningen skal ha flomløpsterskel og et arrangement for slipp og overvåking av minstevann. Varige arealbehov: 1 da.



Bilde 1: Fra inntaksområdet. Demning nederst i bildet. Foto: Elvekraft.

² I diagram 2 må man lese av verdien 257,2 på y-aksen, dvs. 250 % + 15,6 % (minstevann) => 83 % => 17 % flomtap.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Fra inntaket på kote 766 i Skåbyggja føres driftsvannet i 3280 m GRP/duktile stålrør og boret sjakt på 305 m ned til stasjonen på kote 515. Total lengde vannvei; 3585 m. Diameter for rør og sjakt: 1000 mm. Rørene skal være nedgravd hele veien med 1 m overdekning.

Rørgata med nedgravde rør blir 3280 m lang og 15 m brei. Fra stasjonen til inntaket legges det én strømkabel i røgrøfta, samt én fiberoptisk kabel. Det blir nødvendig å rydde noe skog i enkelte partier. Siden det er bra med skred- og fyllmasser i planlagt rørgatetrasé, vil det ikke være behov for fjellsprenging.

Det skal ryddes opp ordentlig i rørtraséen når gravearbeidene er fullført. Revegetering skal skje med stedlig vegetasjon.

Midlertidig arealbehov til rørgate: 49,2 daa.



Bilde 2: Rørgateterreng nederst. Foto: Elvekraft.



Bilde 3: Rørgateterreng midtre del: Foto: Elkraft.



Bilde 4: Rørgateterreng øvre del. Foto: Elvekraft.



Bilde 5: Rørtrasé nedstrøms dam. Foto: Elvekraft.



Bilde 6: Rørgateterreng nedenfor inntaket. Foto: Elvekraft.

Tunnel

Fra kote 515 og opp til kote 618 bores det en tunnelsjakt. Lengde 305 m, diameter 1000 mm og tverrsnitt $0,785 \text{ m}^2$. Borekaks utgjør ca. 240 m^3 som deponeres midlertidig i nærheten av tunnelpåhugget. Massene benyttes til arrondering rundt stasjonsbygget.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen bygges på østsiden av Skåbyggja på kote 515, ca. 320 m nedstrøms Skåbyggjas utløp uti Vinstra. Det graves en kort steinsatt avløpskanal som leder vannet uti Vinstra. Bygget vil få en grunnflate på 100 m² og vil bestå av et betongfundament med et overbygg av tre. Permanent arealbehov; 1,0 da.

I kraftstasjonen installeres det én Pelton turbin med ytelse på 4,2 MW. Slukeevnen blir mellom 2020 og 202 l/s. Maks. slukeevne utgjør 2,5 ganger middelvannføringen på 808 l/s. Videre installeres det én generator med ytelse 5,1 MVA og spenning 0,69 kV, samt én transformator med ytelse 5,1 MVA og omsetning 0,69/22 kV/kV.



Bilde 7: Stasjonsområde nede ved Vinstra. Foto: Elvekraft.

Med plassering av stasjonen på kote 515 er det over 5 m ned til vannflata til Vinstra. Stasjonen vil således ikke være flomutsatt. Det er ingen bolighus i nærheten av stasjonen. Støy fra kraftstasjonen vil ikke være noe problem, men enkle støydempingstiltak vil allikevel bli satt inn.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Skåbyggja kraftverket er et elvekraftverk som skal kjøre etter det til enhver tid tilgjengelig tilsig. Det er derfor ikke aktuelt med effektkjøring for dette kraftverket.

2.2.8 Veibygging

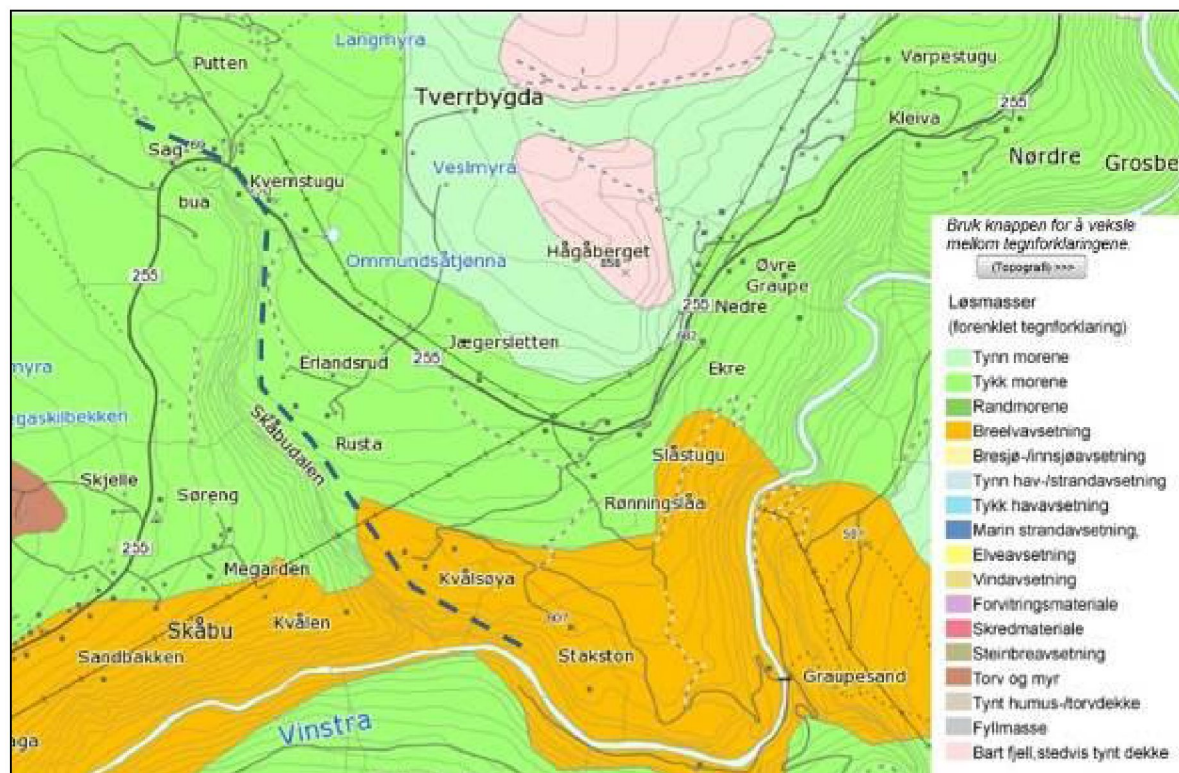
Fra inntaket og ned til tunnelåpning legges det en 3280 m lang anleggsvei i rørgata. Fra en gårdsvei nordafor inntaket går det en 280 m lang skogsbil-/traktorvei ned til inntaket. Denne oppgraderes og blir permanent atkomstvei til inntaket. Fra Hattflata, ca. 1000 m nedstrøms kraftstasjonen går det en 890 m lang skogsbil-/traktorvei oppover på sørsida langs Vinstra. Denne veien oppgraderes og forlenges med 180 m. Veien krysser elva med bru. Videre blir det kort veistubb inntil stasjonen. Dette blir permanent atkomstvei til stasjonen. Anleggsveier over dyrka mark kan etter ønske fra grunneiere fjernes, mens anleggsveier i

skogsterreng beholdes for å holde nede trevegetasjon og til bruk ved transport av trevirke ut av skogen. Alle veier skal ha bredder på 4 m. Arealbehov til anleggsvei; 13,1 daa. Varige arealbehov til atkomstveier; 1,8 daa. Veier er vist på situasjonskart i vedlegg 3.

2.2.9 Massetak og deponi

Der rørgata skal gå er det godt med løsmasser i form av tykk morenemasser og breelvavsetninger. Tykkelsen varierer mellom noen meter til flere titalls meter. Fjellsprenging i rørgrøfta vil ikke være nødvendig. For å få plass til vannrøret i rørgrøfta på 1000 mm må det i detaljplanlegging beskrives hvordan over-skuddsmasser skal håndteres.

Borekaks fra tunnelboring utgjør ca. 240 m³ som deponeres midlertidig i nærheten av tunnelpåhugget. Massene benyttes til arrondering rundt stasjonsbygget.



Figur 4: Løsmasser i rørtraséen. Breelvavsetninger (gul), tykk morene (grønn), tynn morene (lyseblå) og bart fjell (rosa). Striplet strek i blått viser vannveiens plassering. Kartkilde: NGU.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kundespesifikke nettanlegg

Kraft produsert i Skåbyggja kraftstasjon overføres via 950 meter lang nedgravd jordkabel til ei 22 kV-linje som krysser rørgata 985 m ovenfor kraftstasjonen. Kabelen legges i rørgrøfta på standard kabelgrøftdybde. Type kabel; TSLF. Tverrsnitt 150 mm² og nominell spenning 22 kV.

Tiltakshaver innehar høyspentkompetanse og vil stå for bygging, drift og vedlikehold av kraftverket.

Ansvarsfordeling mellom netteier og utbygger vil normalt være som følger;

Netteier monterer en T-avgreining i nærmeste høyspentmast. I T-avgreiningen plasseres det en enkel skillebryter og en overspenningsavleder. Utbygger legger en høyspent kabel fram til masta og netteier kobler denne til arrangementet i stolpen. Eiergrensesnitt går normalt i tilkoblingspunktet under skillebryter. Høyspentkabelen går inn til stasjonens høyspente apparatanlegg og kobles til en lastskillebryter. I samme felt

står det strøm og spenningstransformator for avregning med kjerne for overføring av strømmer og spenninger til driftsentral.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Det er pr i dag ingen store flaskehalser i kraftsystemet i Nord-Fron kommune. Det er planer om å modernisere noen eldre anlegg de nærmeste årene (LEU, 2009). Det er tilstrekkelig linje- og transformatorkapasitet for innmatning av kraft fra nye kraftverk i Nord-Fron kommune (KSU 2011).

Dette bekreftes i brev fra netteier datert 15. mars 2012; «*Det er kapasitet for å kople det nye Skåbya kraftverk til Gudbrandsdal Energi sitt distribusjonsnett*».

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 5: Kostnadsoverslag for Skåbyggja kraftverk

Skåbyggja kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	1,619
Driftsvannveier	20,605
Kraftstasjon, bygg	2,500
Kraftstasjon, maskin	5,949
Kraftstasjon, elektro	6,550
Kraftlinje	0,394
Transportanlegg	0,330
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0
Uforutsett	5,704
Planlegging/administrasjon.	3,061
Finansieringsutgifter og avrunding	1,616
Anleggsbidrag	0,200
Sum utbyggingskostnader	47,962

Kostnadsoverslag basert på NVEs "Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (opp til 10 000 kW)", 2010, samt egne erfaringstall fra 2011.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Skåbyggja kraftverk vil få en midlere årsproduksjon på 9,0 GWh, fordelt med 2,51 GWh i perioden 1/10-30/4 og 6,49 GWh i perioden 1/5-30/9. Årsproduksjonen vil dekke årlig strømforbruk til 450 husstander

Andre fordeler

I anleggsfasen vil det bli sysselsetting for lokale håndverkere og entreprenører, og det offentlige vil få skatteinntekter. Lokal bosetting og næringsliv vil bli styrket. Anlegget vil også behøve noe pass og tilsyn i driftsfasen.

Produksjon av fornybar energi i Skåbyggja kraftverk på 9,0 GWh vil årlig spare utslipp av 6219 til 7308 tonn CO₂ og NO_x til atmosfæren sammenlignet med tilsvarende kraftproduksjon med et kullbasert kraftverk. Mengden utslipp er basert på virkningsgrad mellom 40 og 47 %³.

Ulemper

³ NOU 1998:11, Energi- og kraftbalansen mot 2020, kap. 24, s. 376

Redusert vannføring på berørt elvestrekning på 3380 m. Synlige, tekniske inngrep i landskapet. Det vil ikke bli endringer i INON-arealer som følge av tiltaket.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Til gjennomføring av tiltaket er det bruk for midlertidige og varige arealbehov som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 6: Midlertidige og varige arealbehov

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	Ingen	Ingen	
Overføring	Ingen	Ingen	
Inntaksområde	2	1	
Rørgate/tunnel (vannvei)	49,2	Ingen	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	2	Ingen	
Veier, anleggs-/atkomstvei	14,9	1,8	
Kraftstasjonsområde	1	1	
Massetak/deponi	1	Ingen	
Nettilknytning	Ingen	Ingen	
Sum	70,1	3,8	

*) Avhengig av avtale med grunn-/skogeiere.

Eiendomsforhold

Prosjektet berører 12 eiendommer og 12 grunneiere som har fallrettigheter på utbyggingsstrekningen. Det er inngått falleieavtale med alle grunneierne. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere er vist i vedlegg 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkeskommunale planer

Oppland Fylkeskommune har utarbeidet en Fylkesplan for Oppland (2005-2008) som det vises til på nettstedet www.planoppland.no. Planen inneholder følgende relevante retningslinjer for planlegging og utbygging i og langs vassdrag:

”Inngrep som reduserer vassdragets biologiske, estetiske og rekreasjonsmessige verdi må i størst mulig grad unngås:

- Allmennheten må i størst mulig grad sikres adkomst til og sammenhengende ferdsel langs vannstrengen.*
- Traséer som legges mellom vassdrag og myrområder eller evjelandskap må utformes slik at disse naturelementene ikke mister kontakten med vassdraget.*
- Kantsoner mot vassdrag må bevares. Ved inngrep i kantsonen må skjæringer og fyllinger sikres mot erosjon og utglidninger ved utslaking av skråninger og ved etablering av vegetasjon.*
- Flomutsatte områder bør markeres i kommuneplanens arealdel. Disse områdene bør ikke benyttes til byggeområder. Der slike områder likevel reguleres for utbygging må det i reguleringsplan stilles særlige krav til konstruksjoner, materialbruk o.l. Flomforebyggende tiltak skal vurderes i forhold til langsiktige miljøkonsekvenser.”*

Samme nettsted skriver noe om forventet oppfølging av vassdragsrelaterte saker i Oppland fylkeskommune:

- Storaure: Oppland har flere stammer av storaure som anses å ha en nasjonal verneverdi. Fiskestammene er særlig sårbare for inngrep og forurensing av gyteområdene, som krever at disse gis en særlig beskyttelse i plan- og inngrepssaker.*

- *Elvemusling: Oppland har noen bestander av elvemusling. Norge har et særlig ansvar for å ta vare på denne arten, og DN har utarbeidet en egen handlingsplan som et ledd i arbeidet med å sikre levedyktige bestander av arten. Dette krever restriktiv praksis i forhold til inngrep i vassdraget og i forhold til arealbruk som kan medføre partikkeltilførsel til vassdraget.*

Foruten dette er det ingen andre føringer for prosjektområdet og et evt. kraftverk.

Kommuneplaner

Ifølge arealdelen i Nord-Frons kommuneplan for 2005-2017, inngår deler av prosjektområdet i et LNF-område. Etablering av kraftstasjonen med atkomstvei forutsettes omsøkt og behandlet av kommunen som en dispensasjonssak fra kommuneplanen. Dette vil være avklart før arbeidet settes i gang.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke behandlet i Samlet plan for vassdrag og berører heller ikke andre prosjekter i Samlet plan. Grensen for behandling i Samlet plan for vassdrag er enten 10 MW installert ytelse, eller 50 GWh midlere årsproduksjon.

Verneplan for vassdrag

Skåbyggja er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Skåbyggja er ikke berørt av ordningen med Nasjonale laksevassdrag.

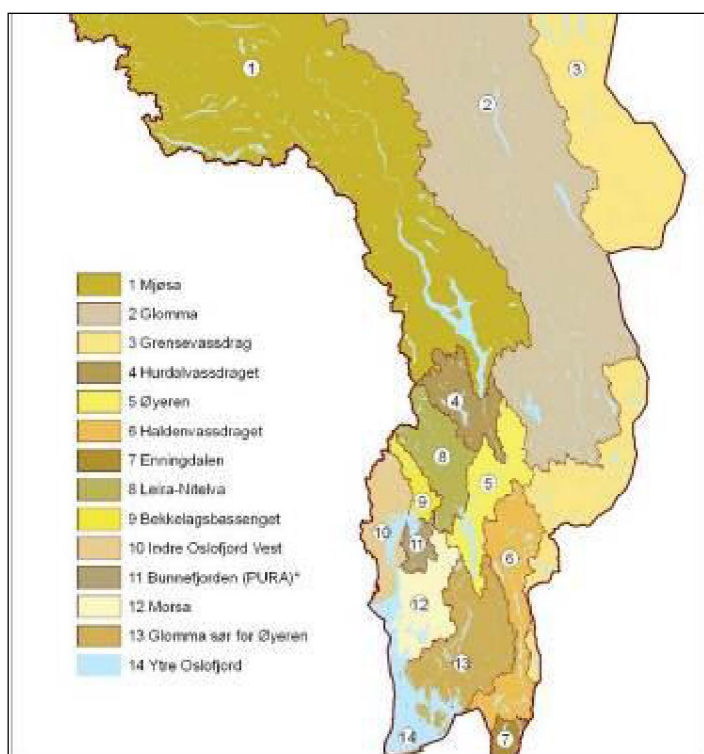
Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det foreligger ikke føringer for prosjektområdet i eksisterende fylkesdelsplaner.

Tiltaket kommer ikke i konflikt med områder vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven eller kulturminneloven eller statlig sikrete friluftsområder.

EUs vanndirektiv

Skåbyggja tilhører *Vannregion Glomma, Vannområde 1 Mjøsa*.



Vannregionen består av 14 vannområder og omfatter store deler av Østlandet med 101 kommuner i Hedmark, Oppland, Akershus, Oslo, Østfold og deler av Buskerud og Sør-Trøndelag, samt mindre deler av Sogn- og Fjordane og Møre- og Romsdal. Vannregionmyndighet (VRM) er Østfold fylkeskommune som leder arbeidet med forvaltningsplan for *Vannregion Glomma*.

Figur 5: Kart over Vannregion Glomma. Kilde: Vann-nett.

Planfase 1 (2010-2015) er i ferd med å bli fullført. Den omfatter de 8 vannområdene *Haldenvassdraget*, *Vannsjø-/Hobolvassdraget (Morsa)*, *Bunnefjorden m/Åringen-* og *Gjersjøvassdraget (Pura)*, *Lysaker-* og *Sorkedalsvassdraget*, *Leira*, *Hunnselva*, *Enningdalsvassdraget* og *Femund-/Trysilvassdraget med Røgden*. Fram mot 2015 skal vedtatte tiltaksplaner gjennomføres og deretter innrulleres inn i *Forvaltningsplan for Vannregion Glomma 2016-2021*.

Det arbeides nå med forslag til forvaltningsplan og tiltaksprogram for resten av vannområdene i vannregionen. Forslaget skal ut på høring innen 1. juli 2014. Vedtak i fylkesting og sentral godkjenning innen utgangen av 2015.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

I vurderingene av konsekvenser for miljø er det vurdert større områder enn traseer (kraftlinjer/-kabler, veier, vannvei) markert på kart. Mindre justeringer av traseen forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike miljøtema og behov for nye utredninger. For enkelte fagtema, som kulturminner og landskap, vil det være en fordel at vannveiens trasé til en viss grad er fleksibel frem til detaljplan.

3.1 Hydrologi

Skåbyggja er innenlands vassdrag med forholdsvis lite nedbør gjennom året. De største flommene opptrer på sensommer/høst. Dominerende vårflom og lavvann på vinterstid. Nærmeste nedbørstasjon er Skåbu - Storslåen (nr. 13670, 890 moh). Normalverdien viser en årlig nedbørsmengde på 540 mm/år, hvor juli er den mest nedbørsrike med 72 mm (Met.no, 2012).

Kraftverket er planlagt med en Pelton turbin med maksimal slukeevne på 2020 l/s og minimum slukeevne på 202 l/s. Kraftverket utnytter 63,2 % av tilgjengelige vannmengde, de resterende 36,8 % går forbi inntaket som minstevannføring, flomvann eller vann som ikke kan utnyttes fordi mengden er for liten til at turbinen kan kjøres. Gjennomsnittlig tilsig ved inntaket utgjør 14,51 GWh.

Alminnelig lavvannføring er beregnet etter tradisjonell metode, og skalert fra VM 2.36 Rudi og utgjør 9,0 % av årlig middelvannføring. NVE sitt lavvannskart gir en alminnelig lavvannføring og utgjør 5,1 % av middelvannføring. Lavvannskart gir altså lavere verdier enn skalerte verdier fra vannmerket. NVE bemerker at lavvannsindeksene i denne regionen er usikre, spesielt 5-persentilen på sommeren.

Tabell 7: Beregninger av alminnelig lavvann og minstevann

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s), NVE Lavvannskart	0,041		
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s), VM 2.63 Rudi	0,073		
5-persentil (m ³ /s), NVE Lavvannkart		0,140	0,036
5-persentil (m ³ /s), VM 2.63 Rudi		0,274	0,022
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,274	0,022

Vannføringen fra restfeltet ved Skåbyggjas samløp med Vinstra er 153 l/s.

Tabell 8: Driftsforhold for kraftverket i tørt, vått og normalår

	Tørt år (2003)	Middels år (1997)	Vått år (1990)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	18	37	51
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	269	143	80

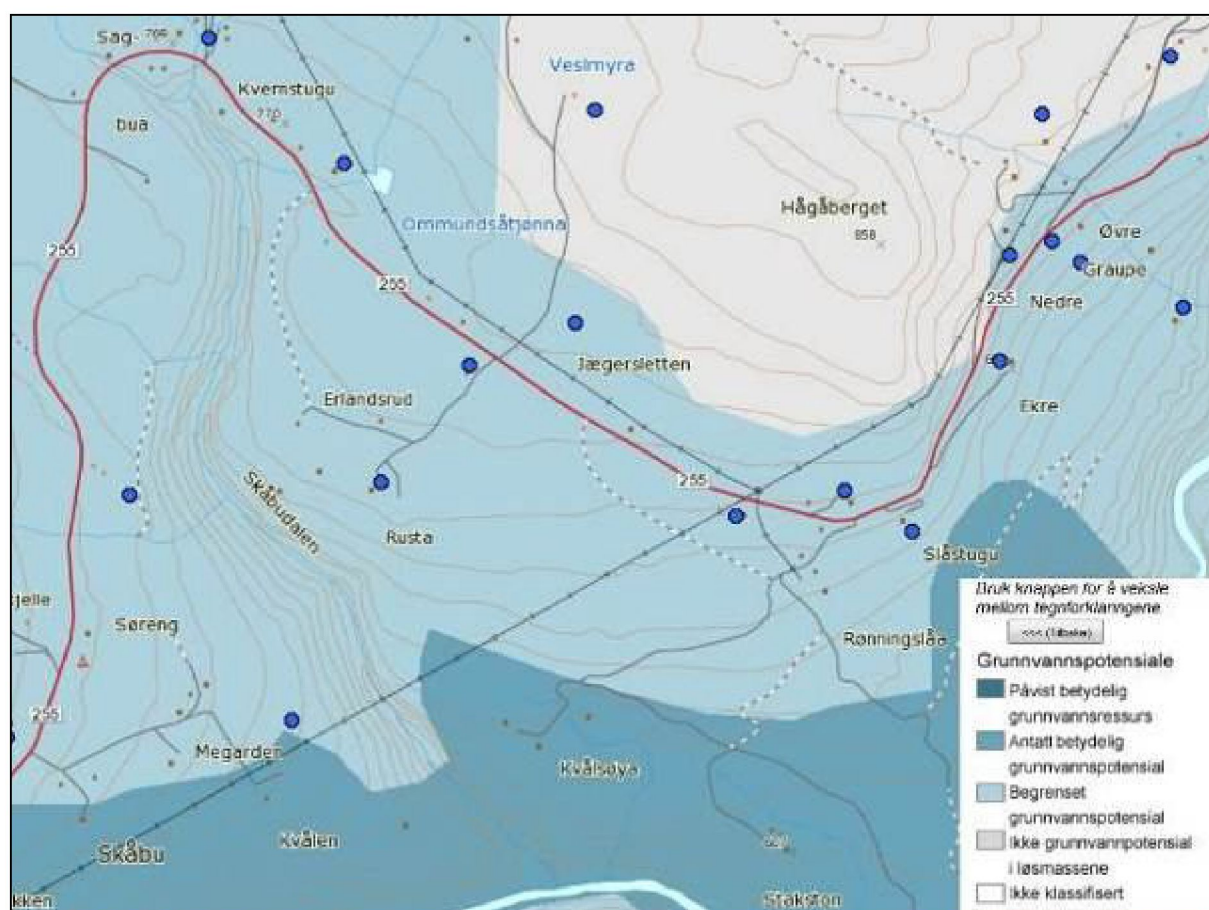
Endringene i vannføringen før og etter utbygging for et tørt, middels og vått år er vist i vedlegg 5 bak i søknaden.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det forventes en marginal økning av vanntemperaturen på utbyggingsstrekningen om sommeren. Isforhold og lokalklima vil ikke bli nevneverdig påvirket. Konsekvensgrad settes til liten.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene i nærområdet til Vinstra og Skåbyggja er kartlagt av NGU, se figur nedenfor.



Figur 6: Grunnvannspotensial i nærområdet til Skåbyggja. Antatt betydelig grunnvannspotensial (blå), begrenset potensial (lyseblå) og ikke grunnvannspotensial (lysrosa). Sirkelrunde symboler viser brønnboring for å skaffe vannforsyning.

I influensområdet til Skåbyggja kraftverk er det boret 5-6 brønner for å skaffe vannforsyning til bolighus og gardsbruk. Resultatene har vært varierende. Det har ei tid vært arbeidet med et kommunalt vannverk fra

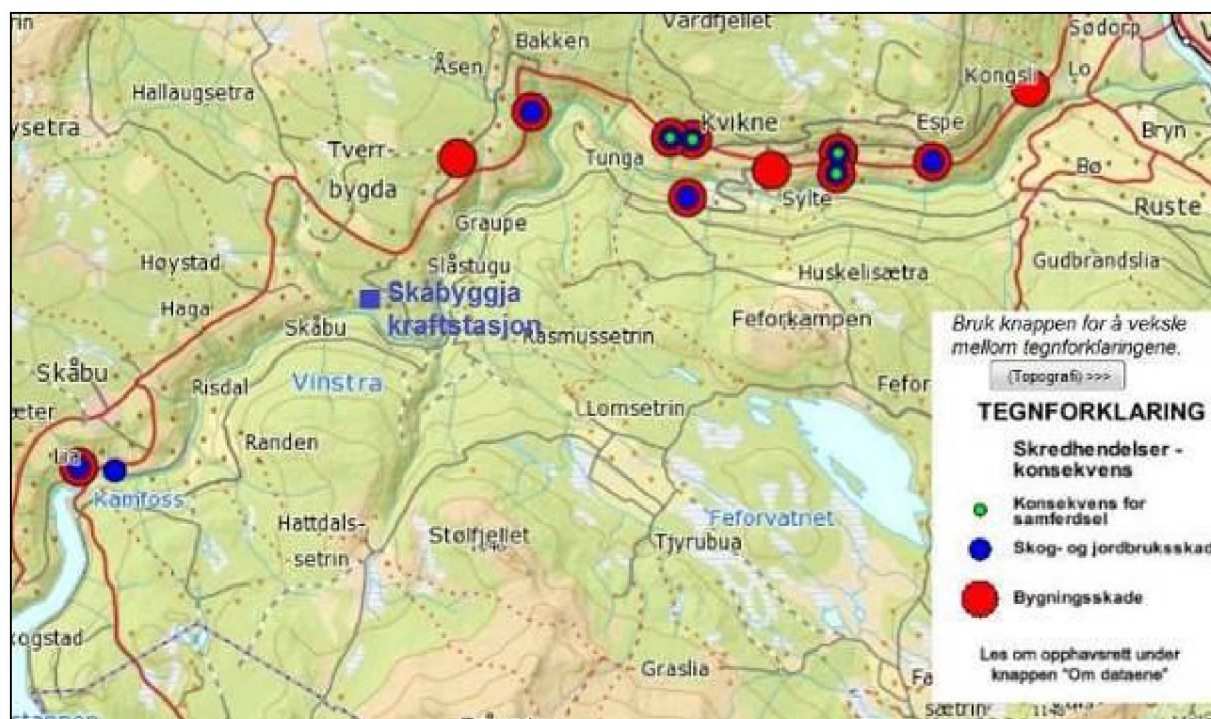
borebrønn ved Olstappen. Ifølge kommunens årsmelding ble Skåbu vannverk idriftssatt like før påsken i 2011.

Gitt det begrensede grunnvannspotensialet er det grunn til å anta at grunnvannsressursene i området vil bli lite påvirket og derfor medføre liten negativ konsekvens.

3.4 Ras, flom og erosjon

Vårflommer starter i april og varer til midten av juni. De største flommene kan komme i begynnelsen av mai og kan være 19 ganger større enn middelvannføringen, eller over 15 m³/s. Regnflommene vil komme i siste halvdel av august og vare ut oktober. Flomtopper vil få en beskjeden reduksjon svarende til turbinens maksimale slukeevne på noe over 2 m³/s.

Om Skåbyggja kraftstasjon vil være flomutsatt anføres følgende; Magasinet for Øvre Vinstra kraftverk vil ta unna det meste av flomvannet i Vinstra. Det er bare ekstrem flommer der vann vil gå over demningen for Øvre Vinstra kraftverk.



I nyere tid (1971) gikk det jordras oppe ved Kamfoss. Ellers nedover Vinstradalen har det på slutten 1800-tallet gått flere ras med konsekvenser for både liv og eiendom. I tiltaksområdet for Skåbyggja kraftverk er det ikke registrert rashendelser. I den nye utgaven av skrednett sitt aktsomhetskart er det antydning at det kan gå skred i Skåbudalen.

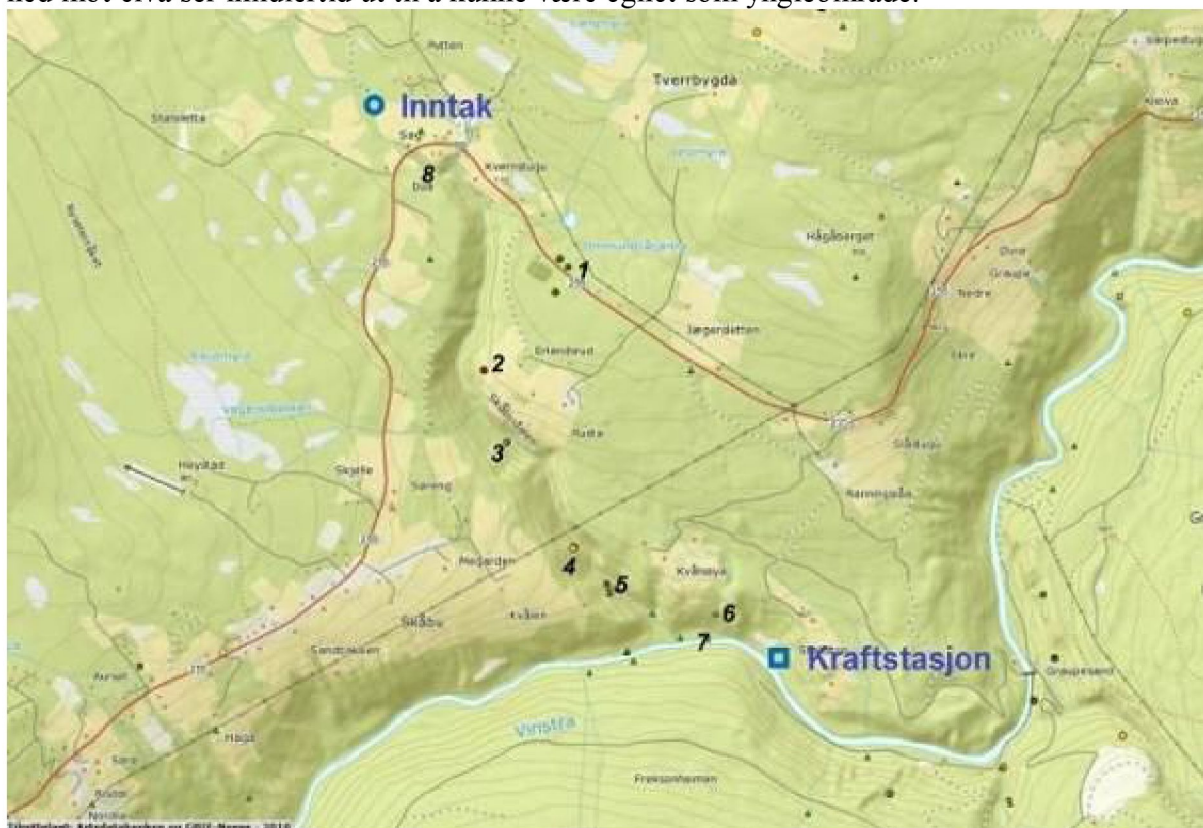
3.5 Rødlistearter

Det er gjennomført registreringer av bekkekløftmiljøer i flere fylker i regi av DN. Skåbyggja ble undersøkt av Abel og Gaarder i 2007. Sju rødlistede lav- og sopparter ble registrert, hvorav tre lav- og fire sopparter. I tillegg samlet R. Haugan og E. Timdal lav fra Skåbyggja ved Sagbrua våren 2011. En rødlisteart ble registrert.

Under befaring i juli 2011 det samlet lav og mose fra flommarkskogen ved sammenløpet med Vinstra, fuktige bergvegger/stein langs Skåbyggja og rikbarkstrær i lia langs/ved elva. Alle lokalitetene ligger på østsiden av elva. Det ble ikke registrert noen nye rødlistearter.

Registrerte rødlistearter fra tidligere undersøkelser er vist i tabell 9. Tallene i tabell 9 viser til funnsted på kartet (figur 8). Det er gjort flere registreringer av flora og fauna i bekkekløfter i sidevassdrag til Vinstra. Flere av de registrerte artene i Skåbyggja er også funnet i de andre undersøkte lokalitetene.

Når det gjelder rovdyr, er det registrert gaupe, ulv, jerv og bjørn i nærområdene. Det er kjent at gaupe streifer i området, men det er ikke kjent at det har forekommet yngling i Skåbudalen. Liene ned mot elva ser imidlertid ut til å kunne være egnet som yngleområde.



Figur 8: Kart med funnsted for rødlistearter

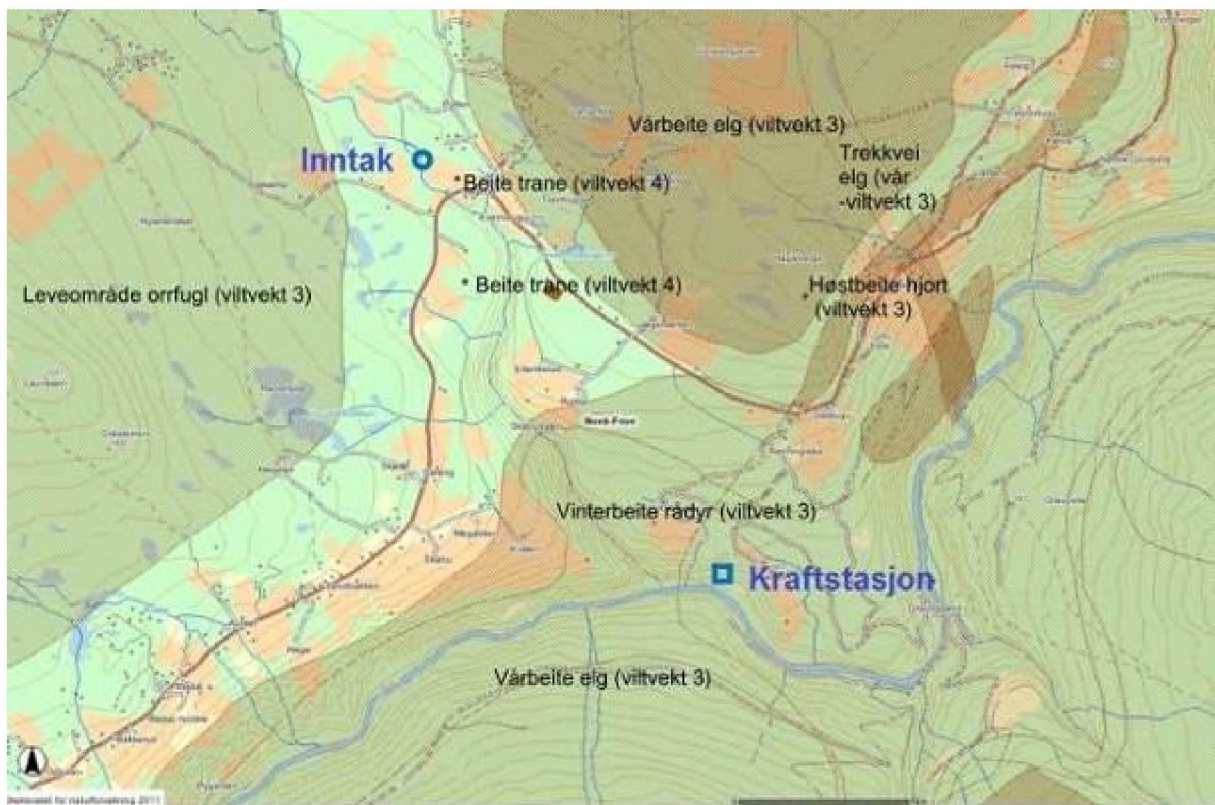
Tabell 9: Rødlistearter ved Skåbyggja fra bekkekløftprosjektet

	Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
1	Stær/ <i>Sturnus vulgaris</i>	NT – nær truet	Øst for Skåbyggja	Påvirkning på habitat (landbruk)
1	Strandsnipe/ <i>Actitis hypoleucos</i>	NT	Øst for Skåbyggja	Påvirkning utenfor Norge (reduert bestand i Sverige)
1	Tårnseiler/ <i>Apus apus</i>	NT	Øst for Skåbyggja	Påvirkning utenfor Norge (reduert bestand i Sverige, Finland og Tyskland)
1	Vipe / <i>Vanellus vanellus</i>	NT	Øst for Skåbyggja	Påvirkning på habitat (landbruk), påvirkning utenfor Norge (reduert bestand i Sverige)
1	Småsalamander / <i>Triturus vulgaris</i>	NT	Øst for Skåbyggja	Gjenfylling og drenering av yngledammer,
1	Gaupe / <i>Lynx lynx</i>	VU – sårbar	Øst for Skåbyggja	Jakt

2	Ulv / <i>Canis lupus</i>	CR – kritisk truet	Skåbudalen	Jakt
3	Svartsonekjuke/ <i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	Skåbudalen	Skogbruk/avvirking
4	Sprekkjuke/ <i>Diplomitoporus crustulinus</i>	VU	Skåbudalen	Skogbruk/avvirking
5	Rosenkjuke/ <i>Fomitopsis rosea</i>	NT	Skåbudalen	Skogbruk/avvirking
6	Gryntjafs/ <i>Evernia mesomorpha</i>	NT	Langs Vinstra, øst for Skåbyggja	Skogbruk/avvirking
7	Flatragg/ <i>Ramalina sinensis</i>	NT	Langs Vinstra, øst for Skåbyggja	Vedhogst, skogbruk/avvirking, beite
8	Bekkeskiferlav	NT	Skåbyggja ved Sagbrua	Neddemming/tørrelegging
*)	Rynkeskinn / <i>Phlebia centrifuga</i>	NT	Skåbudalen	Skogbruk/avvirking
*)	Huldrenål/ <i>Chaenoteca cinerea</i>	EN – sterkt truet	Skåbudalen	Skogbruk/avvirking

*) Arter utenfor tiltaksområdet, ikke kartfestet.

Det beiter hjortedyr (elg, rådyr og hjort) flere steder i tiltaksområdet. Storfugl og trane er også påvist i nærheten av Skåbudalen. Når det gjelder rovdyr, er det registrert gaupe, ulv, jerv og bjørn i nærområdene. Det er kjent at gaupe streifer i området, men det er ikke kjent at det har forekommet yngling i Skåbudalen. Lierne ned mot elva ser imidlertid ut til å kunne være egnet som yngleområde.



Figur 9: Viltkart fra Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning.

Prosjektområdet (flommarksskog) er et viktig leveområde for rødlisteartene flatragg og gryntjafs (begge NT). I følge NVE-veileder 3-2009, tilsvarer dette middels verdi. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

3.6 Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper og truede vegetasjonstyper

Under feltbefaring sommeren 2011 ble det registrert tre verdifulle naturtyper i prosjektområdet: bekkekløft og bergvegg, gråor-heggeskog og gammel barskog. Gammel barskog er i det følgende beskrevet sammen med naturtypen bekkekløft da det er denne skogstypen som dominerer i kløfta (gammel granskog vil ikke bli direkte berørt av tiltaket).

I forbindelse med bekkekløftprosjektet i Oppland ble bekkekløfta og nærområdene til Skåbyggja undersøkt (Abel og Gaarder 2008). Området ble delt inn i 3 kjerneområder med prioriterte naturtyper. To av disse vil bli berørt av en vannkraftutbygging i Skåbyggja:

Kjerneområde 2: Skåbyggja / Vinstra - gråor-heggeskog (naturtypeverdi B = middels verdi jf. Korbøl m. fl. 2009).

Kjerneområde 3: Skåbudalen - bekkekløft og bergvegg (naturtypeverdi B = middels verdi jf. Korbøl m. fl. 2009).

Avgrensning av kjerneområdene (naturtypene) er vist i figur 10.

En nærmere beskrivelse av de to naturtypene/lokalitetene som vil bli berørt av en evt. utbygging gitt i Abel og Gaarder (2008) er gjengitt her:

"2 Skåbyggja-Vinstra

Naturtype: Gråor-heggeskog – Flommarksskog

Areal: 21,5 daa

Naturtypeverdi: B

Hoh: 515-525 moh

Beliggenhet: Lokaliteten utgjøres av den flate flommarksskogen som er dannet ved elvemøtet mellom elva Skåbyggja (renner gjennom Skåbudalen) og elva Vinstra.

Naturtyper: Lokaliteten utgjøres i sin helhet av gråor-heggeskog av flommarkstype. I kantene mot nord og vest er det en overgang mot mer grandominert skog.

Påvirkning: Vinstra-vassdraget ble regulert på 1950-tallet og som en følge av det er vannføringen sterkt redusert forbi lokaliteten. Noe av lauvoppslaget langs Vinstra skyldes nok gjengroing i kantsonene som følge av mindre flommer. Store deler er derfor dominert av ung og spinkel gråorskog med lite død ved. Dimensjonene på gråora ligger rundt 10 cm i brysthøydiameter og bestokkningen er stedvis tett. I ytterkant av området, samt langs Skåbyggja er dimensjonene på gråora noe grovere og alderen noe høyere. Dette er nok elementer som har stått i lokaliteten fra før reguleringen. Dimensjoner i disse partiene kommer opp i ca. 25 cm i brysthøydiameter.

Artsmangfold: Karplantefloraen er i liten grad fanget opp da registreringstidspunktet var i seneste laget for karplanter. Soppfloraen er sparsom, men markboende sopp kan være manglende fanget opp grunnet en veldig dårlig soppsesong. De største verdiene knytter seg til lavfloraen og da spesielt ragglav. På gråor ble det funnet flere titalls trær med flatragg og lokaliteten har dermed en meget god og levedyktig bestand av denne rødlistede arten. Den står oppført som nær truet (NT) på den norske rødlista (2006). I tillegg er gryntjafs (hensynskrevende, NT) funnet spredt i lokaliteten. Litt lenger ned i Vinstradalføret er det store bestander av en annen rødlistet ragglav, småragg (sterkt truet, EN). Ved næyere inventeringer er det mulig at denne arten også er å finne i denne lokaliteten.

Verdisetting: Lokaliteten har fått verdi som viktig (B), bl.a. fordi alle flommarkskoger som fortsatt er flom-påvirket skal verdisettes som B, samt at det er funnet gode og levedyktige bestander av den rødlistede flat-raggen.

Forslag til skjøtsel og hensyn: For å bevare naturverdiene bør en unngå alle former for hogst innenfor lokaliteten.

3 Skåbudalen

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg - Bekkekløft

Areal: 571,5daa

Naturtypeverdi: B

Hoh: 550-650 moh

Beliggenhet: Lokaliteten ligger i Nord-Fron kommune, Oppland fylke, nærmere bestemt i øvre-midtre del av Vinstras store elvedal ved Tverrbygda, ca. 5 kilometer nedenfor elvas utløp fra vannet Olstappen. Lokaliteten utgjør store deler av den markerte bekkekløften Skåbudalen som drenerer ned i elva Vinstra. Bekkekløften er naturlig avgrenset og inkluderer de bratte lisidene på begge sider gjennom hele kløftas lengde. Naturtypen grenser mot kulturlandskap og sterkere hogstpåvirket skog på begge sider av kløften. Mot nord, avgrenses lokaliteten av en veg, samt av kløfta flater ut ovenfor vegen. Terrenget i kløfta er bratt og mye oppbrutt av både store og små bergvegger. Naturtypen Skåbudalen utgjør også deler av en noe større bekkekløftlokalitet som er nærmere beskrevet gjennom bekkekløftregistreringene gjennomført av BioFokus i 2007 på oppdrag for DN og NVE.

Naturtyper: Naturtypen som lokaliteten faller innunder er bekkekløft. Den markerte topografien med stort innslag av bergvegger, noe slyngete løp med varierende eksposisjon og trolig intakt vannføring gjør at kløfta er en "typisk" representant for bekkekløfter. Det er granskog som dominerer kløften, men det er en del spredte innslag av gråor, selje, rogn og osp. På kantene av kløfta i forbindelse med bergknauser og soleksponerte sider er det også en del furuskog. Vegetasjonstypene er noe varierte, med en gradient som stort sett omfatter fattige til intermediærrike vegetasjonstyper med dominans av intermediærrike utgaver. Småbregnegranskog dominerer med en del innslag av blåbærgranskog og noe høgstaudeskog og lågurtgranskog. Enkelte overrislede berg og fuktige sig har forekomster av for eksempel gulsildre, svartstarr, rødsildre, fjellfrøstjerne, og trolig fjelløk (vissne eksemplarer). Lågurtfuruskog og bærlyngfuruskog er vanligste vegetasjonstyper i partiene med furuskog.

Påvirkning: Skogen i området har blitt hardt utnyttet over lang tid. Innslaget av gamle trær og død ved er forholdsvis sparsomt, selv om unntakene stedvis finnes. Stort sett er skogen brukbart sjiktet, kom-pakt og i aldersfase. Det finnes spredt med død ved, men kontinuiteten må sies å være lav. Dette gjelder for store deler av området. I de øvre delene av lisidene er skogen i optimalfase og mer ensjiktet og homogen. Dimensjonene på grana i hele området ligger stort sett rundt 30 cm i brysthøydiameter, men det er forholdsvis god variasjon i diameter helt opp mot 40-50 cm. Alder på skogen varierer mye, men med en overvekt av trær rundt 80-100 år. Mot kantene av avgrensingsforslaget synker alderen noe.

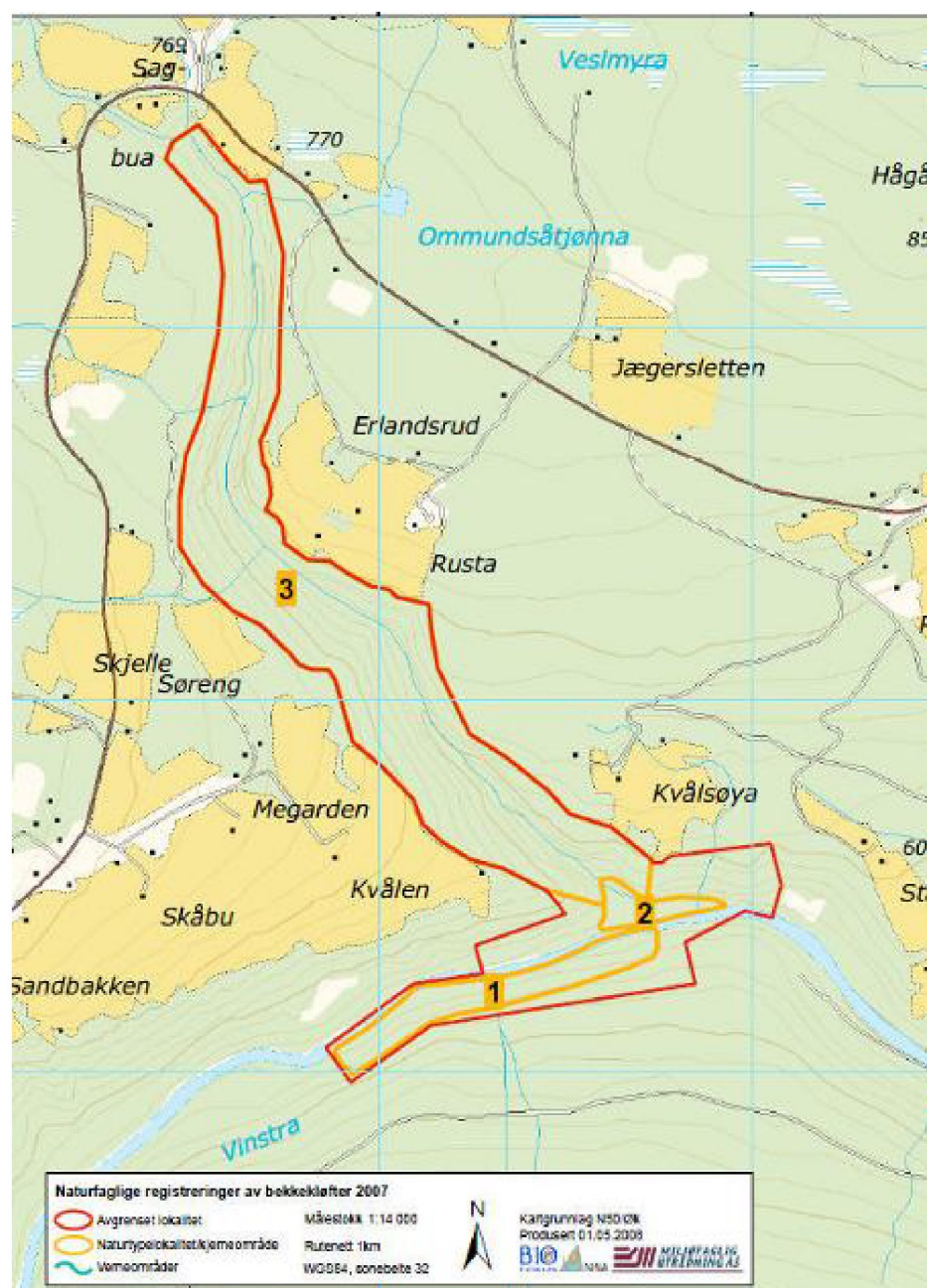
Den eldste skogen er konsentrert til den sørvestre lisiden i nedre del av Skåbudalen. Her, som i resten av den sørvestre lisiden er skogen sterkt oppbrutt av bergvegger, noe som gir et åpent skogbilde med natur-skogspreg. Alderen på grana ligger trolig rundt 100-120 år, og med enkelte eldre trær opp mot 150-200 år. Innslaget av død ved er bra, men med en overvekt av middels nedbrutte læger, trolig som et resultat av stormfelling. Gamle trær forekommer spredt ellers i området også, og det er en del innslag av strylav.

Løvinnslaget begrenser seg til spredte forekomster i lisidene og til mindre bestander lang elvene. Enkelte gråor opp i ca. 25 cm i brysthøydiameter forekommer.

Artsmangfold: Karplantefloraen er grunnet sent registreringstidspunkt i liten grad fanget opp. Enkelte arter som til dels er knyttet til baserik grunn er funnet (gulsildre, svartstarr, fjellfrøstjerne), men sett i forhold til hva som er funnet i andre deler av Vinstras dalføre burde potensialet for mer interessante funn være tilstede. Av vedboende sopp er det funnet noen få av de vanlige forekommende rødlisteartene i gammelskog samt den sårbare (VU) kjuken sprekkjuke. Lavfloraen knyttet til berg var, så langt sjekket, sparsom, men grunnet vanskelig topografi er det mange bergvegger som ikke er sjekket. Ingen av de krevende og mer typiske Gudbrandsdalartene knyttet til bergvegger ble funnet. Ellers er lavfloraen sparsomt utviklet både innenfor knappenålslav og skorpelav.

Verdisetting: Lokaliteten har får verdi som viktig (B) fordi det er en intakt bekkekløft uten nyere hogst-inngrep; bekkekløften har trolig intakt vannføring; det er god forekomst av bergvegger, samt at det er funnet en sårbare rødlisteart.

Forslag til skjøtsel og hensyn: For å bevare naturverdiene bør en unngå alle former for hogst innenfor lokaliteten."



Figur 10: Avgrensning av kjerneområder/naturtyper (Kilde: Bekkekløfter 2007, Abel og Gaarder, 2007).

I det følgende gjengis Abel og Gaarders (2008) vurdering og verdisetting av lokaliteten. Her er verdiene i bekkekløfta sett i en større sammenheng:

”Vurdering og verdisetting

Vinstra-Skåbudalen utgjør et godt og avgrenset bekkekløftmiljø med ganske store verdier knyttet til gammelskog. Selv om mye av skogen er forholdsvis fattig på død ved så er store deler fritt for nyere hogstinnngrep. Vannhusholdningen i Skåbudalen virker intakt og lokaliteten fremstår derfor som relativt uberørt og naturlig. Den bratte topografien med store vekslinger i naturforhold gjør at kløfta fremstår som en typisk representant for bekkekløftene i regionen når en ser på topografi og utforming. Sammenlignet med noen av de andre lokalitetene langs Vinstra (spesielt de lenger ned i Vinstradalføret), samt kløfter i Gudbrandsdalen er artsmangfoldet noe dårligere utviklet, og en mangler mange av de typiske lavartene for Gudbrandsdalen. Potensialet for flere interessante arter er derimot til stede. De største verdiene ser en først når en ser sammenhengen med de andre registrerte lokalitetene langs Vinstra. Området må ses på som en del-lokalitet av hele Vinstra-dalførets svært verdifulle bekkekløftmiljøer, der de ulike delområdene samvirker og forsterker hverandre. I denne sammenheng er det viktig å se på hele elvejuvkomplekset opp til Olstappen (samt også Vinsterfossen ovenfor Olstappen) som ett samlet elvekløft-økosystem. Sammen danner de ulike del-lokalitetene et av de viktigste og mest intakte elvejuvområdene i Norge (og Europa), med en konsentrasjon av naturverdier knyttet til slike miljøer som er unikt i internasjonal målestokk.

Av rødlistede vegetasjonstyper er det kun høgstaudegranskog som forekommer. Den står oppført som hensynskrevende (LR) i Fremstads og Moens (2001) oversikt over truede vegetasjonstyper.

Lokaliteten Vinstra-Skåbudalen oppfylder de generelle anbefalingene i mangelanalysen (Framstad et al. 2002, 2003) med tanke på bekkekløft (internasjonale ansvarstyper), lågurtskog, høgstaudeskog og viktige forekomster av rødlistearter (ragglavsamfunn). Lågurtskog og høgstaudeskog er derimot meget sparsomt forekommende og bidrar kun i liten grad. For hele Vinstradalføret samlet vurderes mangeloppfyllelsen som bekkekløft svært høy (og på nasjonalt nivå nesten bare sidestilt med Nordåa-Søråa). Av regionale anbefalinger i mangelanalysen oppfylder Vinstra-Skåbudalen manglene knyttet til bekkekløft, lågurtgranskog, høgstaudeskog og flommarkskog. Med unntak av bekkekløft som dekkes godt inn vil de andre regionale manglene kun i liten grad dekkes inn.

Lokaliteten er avgrenset slik at naturverdiene tilknyttet bekkekløften på en best mulig måte skal kunne bli ivaretatt. Selv om avgrensingen er noe uheldig arrondert langs Vinstra grunnet hogst, vurderes lokaliteten som velegnet for langsiktig ivaretagelse av eksisterende biologisk mangfold.

Etter den nye verdiskalaen for bekkekløfter vurderes dette forvaltningsarealet som regionalt til nasjonalt verdifullt for bevaring av biologisk mangfold, tilsvarende tallverdi 4.”

Denne bekkekløfta ligger i et område som er svakt kontinentalt. Kontinentale bekkekløfter regnes som en nær truet vegetasjonstype i norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen, 2011). Rødlisten sier følgende om denne typen bekkekløfter:

”Bekkekløfter mot mer kontinentale strøk kan i økende grad framtre som stadig sjeldnere i landskapet og dermed også relativt sett være mer utsatt med hensyn til f.eks. utbygging av småkraftverk”.

Elveløp generelt er vurdert som nær truet i rødlista for naturtyper.

Begge de beskrevne viktige naturtypene har B-verdi. I følge NVE-veileder 3-2009, tilsvarer dette middels verdi. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.



Bilde 8: Flommarkskog nede ved Skåbyggjas utløp. Foto: A. Nastad.



Bilde 9: Flommarkskogen og elva sett oppstrøms. Foto: A. Nastad, Sweco.



Bilde 10: Bekkekløfta i Skåbyggja ca. 700 m nedstrøms Fv 255. Foto: A. Nastad, Sweco.

Vegetasjonstyper og arts mangfold

Det er ikke utpreget vannvegetasjon langs elva på prosjektsrekningen. Oppstrøms Sagbrua, dvs. oppstrøms bekkekløfta renner elva rolig. Her er vegetasjonen kulturpåvirket pga. nærheten til dyrka mark og beiter.

Nedstrøms brua er kantvegetasjonen mer variert, bl.a. med høystaudeskog, småbregneskog og blåbærskog. Gran er dominerende treslag i nedre del av prosjektsrekningen. Løvskog dominerer i øvre del med bjørk som dominerende treslag, men det er innslag av andre løvtrearter som selje, gråor, rogn. Arter som tyrihjelmsk, mjødurt, skogstorkenebb opptrer i feltsjiktet. Langs elvestrekningen forekommer også både overrislete og "tørre" bergvegger med ulik soleksponering samt fuktige sig. På overrislede berg og sig forekommer arter som gulsildre, svartstarr, rødsildre, fjellfrøstjerne, hengeaks og fjellok. På tørrere bergvegger opptrer lodnebregne, rosenrot, fjellbakkestjerne og skjørlok. Lavfloraen knyttet til berg var sparsomt på arealene som ble undersøkt.

Rundt sammenløpet med Vinstra vokser flommarksskog (nærmere omtalt under Verdifulle naturtyper og truede vegetasjonstyper) med gråor som dominerende treslag, med innslag av bl.a. gran og hegg. Bringebær, skogfrøstjerne, rød jonsokblom, vendelrot, høyvokste gress, hundekjeks, skogstorkenebb, brennesle, villrips m.fl. opptrer i feltsjiktet.

Langs vannvei-/veitraséen er artsfattig bærlyngskog med innslag av lavskog, med furu som dominerende treslag, en vanlig vegetasjonstype. Blåbær, krekling og tyttebær er dominerende arter i feltsjiktet. Langs store deler av traséen er vegetasjonen kulturpåvirket i form av hogstflater, plantefelt og dyrka mark og beite. Traséen går også delvis langs skogsbilveier.

I nedre del av lia mot elva (langs traséen), er kulturpåvirkningen betydelig mindre. Her vokser blandingskog, hovedsakelig bestående av gran og med innslag av ulike løvtrær. Det ble blant annet observert gamle seljer med bestander av lungenever. Vegetasjonen her består av en mosaikk av høystaudeskog, lavurtskog og bærlyngskog.

Prosjektområdet har i dag middels verdi for naturtyper, karplanter, moser og lav. De største verdiene er knyttet til bekkekløfta og flommarkskog i elvemøtet mellom Skåbyggja og Vinstra. Det er et godt datagrunnlag bak vurderingen.

Fugl og pattedyr

Arter som er rødlistet er nevnt under kap. 3.5, og er derfor ikke nevnt spesielt her. Forekomsten av rødlistearter er imidlertid tatt med i betraktning i verdisettingen.

I Artskart finnes det en rekke registreringer av ikke rødlistete fugl, pattedyr og amfibier i og ved prosjektområdet. Det ble også gjort observasjoner under egen befaring, samt at lokalkjente har kommet med opplysninger.

Gjennom kommunens viltkartlegging er ulike fugle- og pattedyrarters funksjonsområder kartlagt. Det er lagt særlig vekt på rødlistearter, ansvarsarter, arter med konfliktpotensial og høstbare arter. I denne forbindelse er det registrert beiteområder for trane på dyrka mark lengst nord i prosjektområdet. Funksjonsområdet er gitt viltvekt 4, dvs. stor verdi (jf. Korbøl m.fl. 2009).

Av jaktbare fuglearter finnes storfugl og jerpe i liene ned mot Skåbyggja. Det er kjent at fjellvåk har hekket langs Skåbyggja, men arten ble ikke observert sommeren 2011. Fjellvåk hekker ikke hvert år (avhengig av mattilgang), og det er derfor sannsynlig at den vil hekke i dalen igjen. Fugleartene som er registrert er vanlige for denne regionen.

Området i nedre deler av Skåbudalen er dessuten beiteområde for rådyr (figur 13). Funksjonsområdet er gitt viltvekt 3, dvs. middels verdi (jf. Korbøl m. fl. 2009). Elg og hjort har også tilhold i prosjektområdet. Elgbestanden i området er stor. Det er få registreringer av andre pattedyr, men i tillegg til hjortedyrene og de store rovdyrene, er det sannsynlig at andre pattedyr som er vanlig i regionen opptrer i prosjektområdet.

Det ble observert fossekall, bl.a. en ungfugl. Dette tyder på at elva er hekkeområde for arten. Det ble observert flere egnede hekkeområder, og det er gode forhold for matsøk i elva. Beiteområder for fossekall plasseres mellom viltvekt 1 og 3. Prosjektområdets egnethet er forholdsvis god, men egner seg dårlig som vinteroppholdssted. Skåbyggjas verdi for fossekall vurderes å ha viltvekt 1.

Det er ikke utpreget vannvegetasjon langs elva på prosjektstrekningen. I øvre del er vegetasjonen preget av nærheten til dyrka mark, mens kantvegetasjonen nedstrøms brua hovedsakelig består av partier med høystaudeskog, småbregneskog og blåbærskog. Gran er dominerende treslag i nedre del av prosjektstrekningen, mens løvskog med bjørk som dominerende treslag dominerer i øvre del. Arter som tyrihjel, mjødur, skogstorkenebb opptrer i feltsjiktet. Langs elvestrekningen forekommer også fuktige sig og overrislete og "tørre" bergvegger med ulik soleksponering. På overrislede berg og sig forekommer arter som gulsildre, svartstarr, rødsildre, fjellfrøstjerne, hengeaks og fjellok. På tørrere bergvegger opptrer lodnebregne, rosenrot, fjellbakkestjerne og skjørlok. Lavfloraen knyttet til berg var sparsomt på arealene som ble undersøkt.

Rundt sammenløpet med Vinstraelva vokser flommarkskog (nærmere omtalt under Verdifulle naturtyper og truede vegetasjonstyper) med gråor som dominerende treslag, med innslag av bl.a. gran og hegg. Bringebær, skogfrøstjerne, rød jonsokblom, vendelrot, høyvokste gress, hundekjeks, skogstorkenebb, brennesle, villrips m.fl. opptrer i feltsjiktet.

Langs vannvei-/veitraséen er det artsfattig bærlyngskog med innslag av løvskog, med furu som dominerende treslag, en vanlig vegetasjonstype. Blåbær, krekling og tyttebær er dominerende arter i feltsjiktet. Langs store deler av traséen er vegetasjonen kulturpåvirket i form av hogstflater, plantefelt og dyrka mark og beite. Traséen går også delvis langs skogsbilveier.

Kulturpåvirkningen er mindre i lia ned mot planlagt kraftstasjon. Vegetasjonen her består av en mosaikk av høystaudeskog, lavurtskog og bærlyngskog.

Fugl og pattedyr

Arter som er rødlistet er nevnt under kap. 3.5, og er derfor ikke nevnt spesielt her. Forekomsten av rødlistearter er imidlertid tatt med i betraktning i verdisettingen.

I Artskart finnes det en rekke registreringer av ikke rødlistede fugl, pattedyr og amfibier i og ved prosjektområdet. Det ble også gjort observasjoner under egen befarings, samt at lokalkjente har kommet med opplysninger.

Gjennom kommunens viltkartlegging er det registrert beiteområder for trane på dyrka mark lengst nord i prosjektområdet. Funksjonsområdet er gitt stor verdi.

Av jaktbare fuglearter finnes storfugl og jerpe i liene ned mot Skåbyggja. Det er kjent at fjellvåk har hekket langs Skåbyggja, men arten ble ikke observert sommeren 2011. Fugleartene som er registrert er vanlige for denne regionen.

Området i nedre deler av Skåbudalen er dessuten beiteområde for rådyr. Elg og hjort har også tilhold i prosjektområdet. Elgbestanden i området er stor.

Observasjoner av fossefall tyder på at elva er hekkeområde for arten. Det ble observert flere egnede hekke-lokaliteter, og det er gode forhold for matsøk i elva.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Flora og vegetasjon

Inntaket vil legges i et område som er preget av jordbruk. Det er forventet liten negativ påvirkning på arts-mangfoldet.

Vannveien/anleggsveien skal gå over dyrka mark, beiter, skog, skogsveier og plantefelt. Vekstlaget skal legges til side, og legges tilbake over grøfta etter at gravingen er avsluttet. Dette vil fremme hurtigere revegetering. Dyrka mark og beiter vil bli raskt revegetert, mens dette vil ta lang tid i skog. Veien vil føre til permanente arealbeslag. Påvirkningen på flora og vegetasjon vil bli middels.

På grunn av redusert vannføring vil et "middels år" nærme seg dagens tørre år etter utbygging. I tillegg vil dagens "tørre år" bli tørrere. De største flommene vil bli ubetydelig mindre enn de er i dag, mens de mindre flommene vil bli tydelig redusert. Da de største flommene vil bli tilnærmet som før, og vannføringen i Vinstra forblir uendret, vil påvirkningen på flommarksskogen i elvemøtet bli ubetydelig.

Redusert vannføring vil gi negativ påvirkning på fuktighetskrevede arter/vekstmiljøer i bekkekløfta. Det er grunn til å tro at tørketålende arter vil øke sin utbredelse på bekostning av fuktighetskrevede arter langs hele utbyggingsstrekningen. Minstevannføringen i dette prosjektet er lav, og selv om restfeltet vil bidra med noe vann på prosjekstrekningen, antas det at påvirkningen blir middels til stor som følge av redusert vannføring. Bekkekløfta vil ikke miste sin verdi som naturtype. Den kan likevel få noe redusert verdi.

Nettilknytningen vil skje via jordkabel, som legges i tilknytning til veien. Dette gir ingen vesentlig påvirkning på naturverdier.

Fauna

Inntaksområdet og øvre del av vannveien blir lagt i tilknytning til et område som fungerer som beiteområde for trane. Dersom anleggsarbeidet i dette området foregår i perioden tranen benytter området, vil økt menneskelig tilstedeværelse mest trolig medføre at tranen delvis eller helt skyr området og velger en alternativ beitelokalitet.

Fossekalen vil fortsatt finne mat i Skåbyggja, men byttedyrproduksjonen vil kunne reduseres og redusert vannføring kan redusere kvaliteten på eventuelle reirlokalteter. Det forventes imidlertid ikke endringer som gir utslag på bestandsnivå.

Anleggsvirksomheten vil sannsynligvis virke skremmende på fugl og annet vilt. Det antas at denne påvirkningen vil bli liten negativ.

Skåbyggja kraftverk gir middels negativ påvirkning og dermed middels negativ konsekvens for terrestrisk miljø.

3.7 Akvatisk miljø

Det er ikke kjent at det er verdifulle vanntilknyttede naturtyper i prosjektområdet. Slike ble heller ikke påvist i felt.

Det lever småvokst ørret i elva. Elva renner stort sett stritt på hele prosjekstrekningen, men det finnes stedvis små kulper, og hele elvestrekningen fungerer som leveområde for ørret.

Det er variasjon i vannhastighet innen prosjektområdet, noe som gir tilfredsstillende habitatkrav for akvatiske invertebrater. Det er ikke kjent at truede ferskvannsinvertebrater benytter elva.

Dette er et typisk innlandsvassdrag og Skåbyggja har derfor ingen verdi for ål.

Bunnssubstratet i Skåbyggja er egnet for elvemusling. Det er imidlertid ikke registret elvemusling i denne delen av Oppland (<http://oppland.miljostatus.no>), og sannsynligheten for at arten finnes her er svært liten.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Elvas naturlige dynamikk endres etter utbygging og deler av elveleiet vil få redusert vannføring i perioder, selv om minstevannføringen vil sørge for at det alltid er vann i elva.

Det lever noe småvokst ørret i Skåbyggja. Redusert vannføring vil redusere produksjonsforholdene i elva, både ved at oppvekststeder kan bli tørrlagte i perioder, og ved at gytearealet reduseres. Mattilgangen for fisk vil også reduseres, noe som henger sammen med redusert produksjonsareal for vanninsekter.

Minstevannføringen sørger for at det er kontinuerlig driv av vannlevende arter gjennom berørt elvestrekning. En undersøkelse av Bremnes m.fl. (2010), viste at denne typen kraftutbygginger påvirker bunnfaunaen. Artsmangfoldet av bunndyr forblir stort det samme etter kraftutbygging, men totalproduksjonen ble redusert som følge av redusert leveområde.

I anleggsperioden vil det sannsynligvis bli økt partikkelbelastning i elva, hovedsakelig som følge av etablering av inntaksdam. Partikler vil da avsettes i kulper nedover elveløpet. Avsetningene vil bli vasket ut ved høye vannføringer. Denne partikkelbelastningen er for liten til å påvirke Skåbyggjas artssamfunn. Det forventes ikke å bli varige effekter på bunnssubstrat, fisk og annen ferskvannsfauna.

Skåbyggja kraftverk forventes å gi liten til middels negativ påvirkning på akvatisk miljø, og liten negativ konsekvens.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører verken vernede vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag. Nærmeste vernede vassdrag er Sjoavassdraget som grenser til Skåbyggjas nedbørfelt i nord-nordøst. Sjoavassdraget blir ikke berørt av utbygging av Skåbyggja kraftverk.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Prosjektområdet ligger i landskapsregion 11: Øvre dal- og fjellbygder i Oppland og Buskerud, underregion Skåbu. Øvre deler av nedbørfeltet ligger i landskapsregion 14: Fjellskogen i Sør-Norge. De øvre dal- og fjellbygdene i Oppland karakteriseres av markante dalfører som er omkranset av fjellområder. Vinstraelva renner i en stedvis dyp v-dal med flere markante sidedaler. På de flatere partiene og liene nord-nordvest for elva dominerer kulturlandskapet. Sør-sørøstsiden av dalen er mindre egnet for jordbruk, og domineres i større grad av skogbruk. Skåbudalen er en dypt nedskåret sidedal (bekkekløft) til Vinstradalen som er omgitt av kulturlandskap og skog (bilde 8).



Bilde 11: Kulturlandskap i øvre del av prosjektområdet. Skåbyggja har skåret seg ned i landskapet midt i bildet. Foto: A. Nastad, Sweco



Bilde 12: Dyrket mark i øvre del av prosjektområdet. Rørtraséen er planlagt i skogkanten. Foto: A. Nastad, Sweco

Ned til Rv 255 renner Skåbyggja relativt rolig gjennom terrenget uten større stryk eller fall. Bortsett fra ved brua, er elva lite synlig på grunn av tett kantskog.

Nedstrøms Rv 255 starter bekkekløfta som går helt ned til sammenløpet med Vinstra. Bekkekløfta er dyp, og stedvis omgitt av bergvegger og bratte lisider. Skåbyggja er derfor lite synlig på størstedelen av prosjekstrekningen. I nedre halvdel av strekningen framstår bekkekløfta som uberørt.

Landskapet i prosjektområdet vurderes å være av liten til middels verdi.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

I øvre del av planlagt prosjekstrekning er det inngrep i form av riksvei 255 og bebyggelse. Det er også bebyggelse med tilhørende veier på begge sider av elva. I nedre del, vel 900 m oppstrøms sammenløpet med Vinstraelva, krysses elva av en kraftlinje. Vinstraelva er fraført vann, noe som også regnes som et tyngre, teknisk inngrep. Influensområdet kan derfor ikke defineres som inngrepsfritt og en vil derfor ikke få bortfall av INON.

Prosjektområdet har ingen verdi for INON.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Inntakskonstruksjonen og -dammen er planlagt plassert i et landbruksområde. Da området er påvirket av menneskelig aktivitet fra før, har landskapet større toleranse for inngrep enn hva som hadde vært tilfellet hvis det var uberørt.

Vannveien og anleggsveien i rørgata, vil gå over dyrka mark, beiter og gjennom skog. Vekstlaget skal legges til side, og legges tilbake over grøfta etter at gravingen er avsluttet. Dette vil fremme hurtigere revegetering. Dyrka mark og beiter vil bli raskt revegetert, mens dette vil ta lengre tid i skog. Vannveitraséen vil imidlertid bli lite synlig i storskalalandskapet og den negative påvirkningen på landskapsbildet vil bli liten.

Kraftstasjonen vil bli lagt nede ved elva Vinstra. Her er det ingen synlige inngrep fra før, og bygningen med oppstillingsplass vil framstå som et fremmedelement i området. Heller ikke disse inngrepene vil bli synlig i større skala.

Det skal legges jordkabel fra kraftstasjonen til tilknytningspunkt til forsyningsnettet. Kabelen legges i rørgøfta, og vil i seg selv ikke få betydning for landskapskvalitetene.

Elva er lite synlig dersom en ikke beveger seg helt ned i kløfta. Redusert vannføring vil derfor nesten utelukkende få betydning for landskapskvalitetene lokalt nede i bekkekløfta. Minstevannføringen vil redusere den negative påvirkningen av redusert vannføring.

I sum forventes liten negativ påvirkning på landskapet. Når verdien i området er liten til middels, blir konsekvensen liten negativ for landskap.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturarvenheten i Oppland fylkeskommune ble informert om utbyggingsplanene i et brev av 14/12 2011. I deres svarbrev av 30/1 2012 opplyses det at det ikke er funnet kulturminner i selve prosjektområdet, men at det er registrert tre kullfremstillingsanlegg ca. 300 m nordøst for planlagt inntaksdam. I tillegg er det funnet spor etter et jernutvinningsanlegg i området. I tillegg er det gjort funn av enkeltgjenstander som indikerer at det kan ha vært bosetning her i jernalderen.

Av nyere kulturminner finnes det en rekke bygninger i området som er oppført i SEFRAX. Slik tiltaket er planlagt, vil ingen bygninger bli direkte berørt.

En gjennomgang av lidardata (høyoppløselige satellittbilder) viser at det finnes kulturminner i og ved prosjektområdet. Kulturarvenheten sier ikke noe om hvilke kulturminner det her kan være snakk om.

Basert på dagens informasjon, antas det at prosjektområdet har middels verdi for kulturminner.

Fylkeskommunen krever at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven må oppfylles for hele tiltaket og at et areal på 50 m på hver side av vei-/vannveitraseen må undersøkes. Det skal gjennomføres en maskinell sjakting av det dyrkede arealet for å undersøke spor etter bosetning fra jernalderen. Undersøkelsen vil tidligst kunne gjennomføres våren 2012.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Ingen kjente nyere tids eller automatisk fredete kulturminner vil bli direkte berørt av tiltaket (Oppland fylkeskommune, kulturarvenheten). Det anses imidlertid som sannsynlig at tiltaket vil komme i konflikt med ukjente kulturminner.

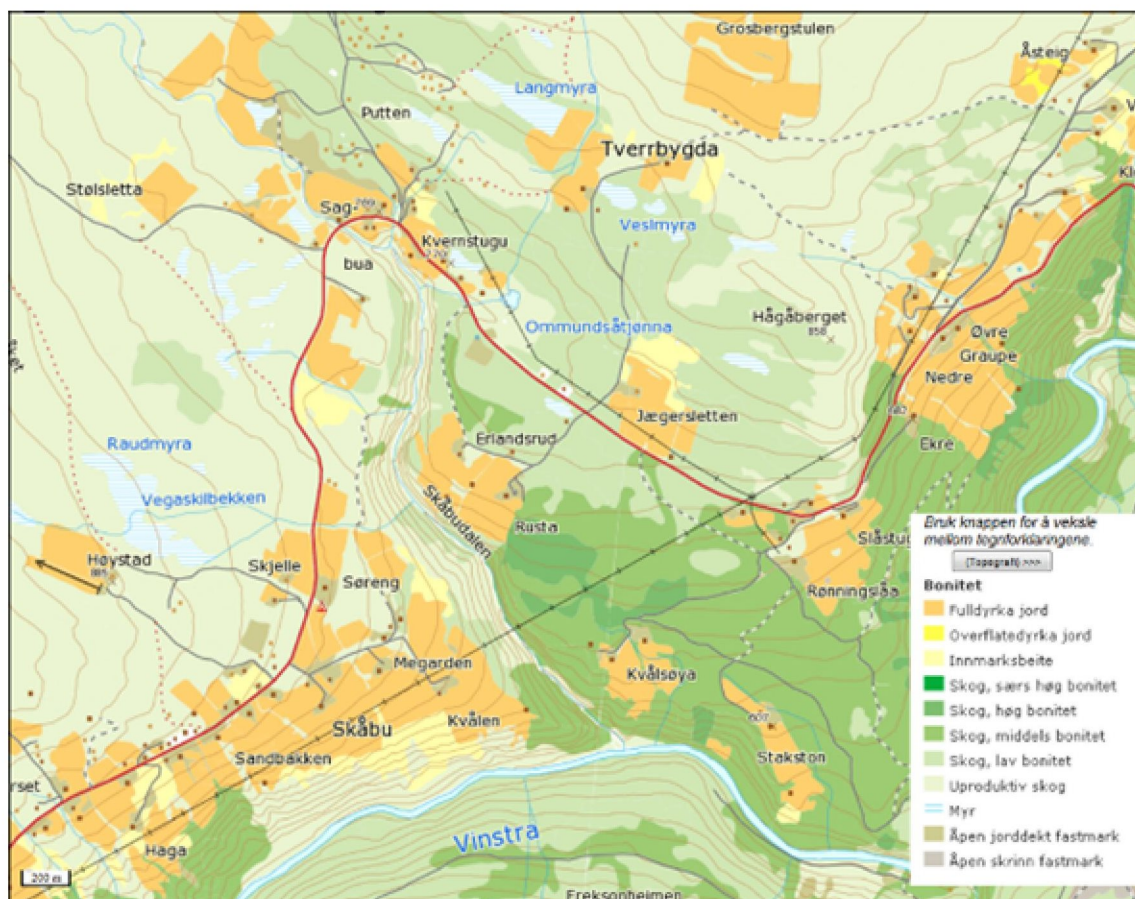
Det er vanskelig å vurdere omfanget av påvirkning, og dermed konsekvens av tiltaket med den kunnskapen som foreligger i dag, men det kan antas at konsekvensen kan bli fra liten til middels negativ.

3.11 Reindrift

I følge Reindriftsforvaltningen (<https://kart.reindrift.no/reinkart/>) benyttes ikke prosjektområdet i forbindelse med reindrift.

3.12 Jord- og skogressurser

Prosjektområdet ligger i et område med aktivt jord- og skogbruk. På de flatere områdene ovenfor Rv 255 drives det aktivt jordbruk (grasproduksjon). Det er gårdsbruk og dyrkamark/beiter på begge sider av elva.



Figur 11: Kartfigur som viser bonitet og fordeling av jordbruks- og skogsarealer i tiltaksområdet. Kilde: Skog og Landskap

Som antydnet i figur 11 er det på østsiden av elva områder med skog av høy- og middels bonitet. Her drives det en del skogsdrift.

Prosjektområdet har middels verdi for jord- og skogbruksressurser.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Store deler av vannveien vil gå over dyrkamark og skog. Dyrkamark vil bli revegetert og vil kunne benyttes påfølgende vekstsesong dersom det legges til rette for det. Der vannveien legges gjennom skog, vil det bli nødvendig å hogge skog i et ca. 15 m bredt belte. Mye av skogen er hogstmoden. Samlet forventes tiltaket å gi liten påvirkning på jord- og skogbruksressurser.

Tiltaket gir liten negativ påvirkning for jord- og skogbruksressurser og når verdien er middels, gir dette liten negativ konsekvens.

3.13 Ferskvannsressurser

Det er ikke kjent at Skåbyggja på berørt strekning benyttes til vannforsyning (drikkevann eller jordbruksvanning).

Tiltaket vil ikke få konsekvens for ferskvannsressurser.

3.14 Brukerinteresser

Det er ingen tilrettelegging for friluftsliv i prosjektområdet.

Det er en stor elgbestand i området. I tillegg finnes det noe hjort og rådyr. Grunneierlaget leier ut elgjakta på fireårskontrakter. Det drives ikke jakt på elg i det bratte terrenget i Skåbudalen. Det drives imidlertid noe rådyrjakt og skogsfugljakt.

Fisken i Skåbyggja er småvokst og av liten interesse for rekreasjonsfiske. Omfanget av fiske er derfor ubetydelig.

Nordøst for prosjektområdet ligger Nerseierlia hyttegrenn som er under utbygging. Hyttefeltet vil ikke bli direkte berørt av utbyggingen.

Prosjektets influensområde har liten til middels verdi for brukerinteresser.

Konsekvenser i anleggs- og driftsfasen

Tiltaket vil i liten grad påvirke landskaps-/opplevelseskvalitetene i prosjektets influensområde, og vil ikke bli til hinder for videre friluftslivsutfoldelse i driftsfasen. I anleggsfasen vil det bli perioder hvor framkommeligheten blir dårligere. Dette vil være en midlertidig situasjon, og etter utbygging vil framkommeligheten igjen bli den samme.

I anleggsperioden kan menneskelig aktivitet føre til at viltet periodevis skyr deler av området. Jaktvaldene strekker seg langt utenfor prosjektområdet, og anleggsaktiviteten vil ikke være til hinder for jakt utenfor prosjektområdet. I driftsfasen vil stor- og småviltjakt kunne foregå som før utbygging.

I anleggsfasen vil tiltaket gi middels negativ påvirkning. Når verdien er liten til middels, gir dette liten negativ konsekvens for brukerinteressene.

I driftsperioden vil ikke tiltaket gi negativ påvirkning på brukerinteresser. Når verdien er liten til middels, gir dette ubetydelig konsekvens for brukerinteressene.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

I anleggsfasen vil det i størst mulig utstrekning bli brukt lokal arbeidskraft og lokale entreprenører. Dette vil gi sysselsetting og skatteinntekter til lokalsamfunnet. I driftsfasen vil Nord-Fron kommune få nye, friske inntekter i form av inntektsskatt og eiendomsskatt. Skåbyggja kraftverk vil få installert generatorytelse på 5,1 MVA. Innslaget for naturressursskatt og grunnrenteskatt er en påstemplet generatorytelse på 5 500 kVA. Kraftverket vil således være fritatt for både naturressursskatt og grunnrenteskatt.

I driftsfasen vil det være behov for noe tilsyn og pass av kraftverket.

Anlegget er for lite til at det skal betales naturressursskatt og grunnrenteskatt, men det skal betales eiendomsskatt til Nord-Fron kommune. I anleggsperioden vil det bli behov for å kjøpe inn utstyr og benytte entreprenører, og det må forventes at noe av dette vil tilfalle lokale bedrifter i Nord-Fron kommune og/eller nabokommuner. Det er vanskelig å si noe om omfanget av dette i utredningsfasen.

3.16 Kraftlinjer

Det vil bli benyttet jordkabel i dette prosjektet. Kabelen skal graves ned i rørgrøfta. Jordkabelen vil derfor medføre ubetydelige konsekvenser for alle fagtema omtalt i dette kapitlet.

3.17 Dam og trykkrør

Dam.

Det er foreslått klasse 0 for dam.

Begrunnelse:

Damsikkerhetsforskriften § 4-1. Dammer med høyde mindre enn 2 meter og oppdemt magasin mindre enn 10 000 m³ settes i klasse 0.

Rør.

Det er foreslått klasse 1 for rør.

Begrunnelse:

Rørgaten går i starten av traseen veldig flatt og følger et mindre søkk i terrenget fram til det passerer en mindre sidevei. Rett før denne sidevegen ligger to bolighus, men disse ligger høyere enn HRV og blir ikke berørt av et eventuelt dambrudd/rørbrudd. Røret følger deretter på nordsiden av riksvei 255 og krysser over denne i svingen rett nedenfor gården Vestli. Gården Vestli ligger høyere enn HRV. Rørgaten har da også passert rett ovenfor gården (gnr, bnr 212/82) som ligger på sydsiden av vegen. Der røret passerer under riksvei 255 har røret kun en trykkehøyde på 5-6 m.

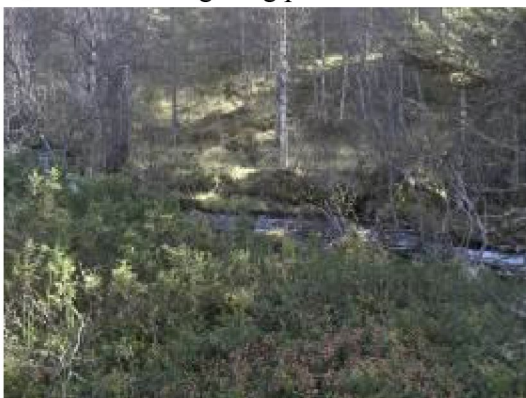


Bilde 13: Trasé sett fra riksvei og oppover. Foto: Elvekraft.



Bilde 14: Trasé sett nedover riksvei. Foto: Elvekraft.

Røret forlater vegen og passerer under en sidebekk, Ommundsåa, for deretter å dreie ytterligere vekk fra vegen. Her passerer røret over et ”høybrekk” og et luftesystem etableres på dette punktet for å unngå luftlås.



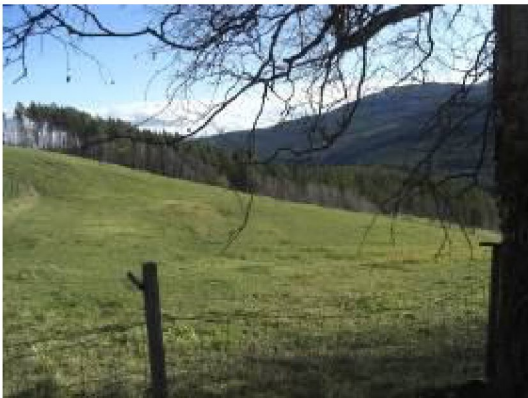
Bilde 15: Bekk som passeres. Foto: Elvekraft.

Røret passerer godt nedenfor idrettsplassen, går gjennom en skogkledd strekning før den når ut i kanten av jordene tilhørende gården Erlandsrud. Røret går i jordekanten ned og forbi gården Erlandsrud. Rørgaten passerer på kote 747 mens gården ligger på kote 753 og oppover. Trykkehøyden i røret er nå øket til 20 m og kastevidden er da 10 m. Gården ligger minst 6 m høyere og i en avstand på opp mot 100 m fra røret. Gården blir ikke berørt.



Bilde 16: Røret passerer rett nedenfor gården Erlandsrud. Foto: Elvekraft.

Røret går videre ned og forbi på nedsiden av gården Rusta. Røret passerer her på ca. kote 730 og gården ligger på kote 745. Trykkehøyden i røret er nå 37 m og kastevidden dermed 18 m. Gården ligger minst 15 m over rørgaten og med en avstand fra røret på minst 80 m.



Bilde 17: Røret passerer på nedsiden av gården Rusta. Foto: Elvekraft.

Røret går deretter gjennom en skogteig og passerer etter hvert på nedsiden og sørsiden av gården Kvålshøy. Røret går forbi på kote 630 og trykkehøyden er da 137 m. Kastevidden er 68 m. Røret går 60 m fra det gamle våningshuset og ca. 5 m lavere. Huset kan så vidt bli berørt. Huset benyttes i dag ikke som fast bopel, men det kan til tider være overnattingsgjester i huset.



Bilde 18: Skogsparti ovenfor gården Kvålsøya. Foto: Elvekraft.



Bilde 19: Rørgate til høyre for gården Kvålsøya. Foto: Elvekraft

Etter å ha passert Kvålsøya går røret nedover jordene før det går over i en 305 meter boret sjakt ned til kraftstasjon ved Vinstras elvebredd.



Bilde 20: Tett vegetasjon i skråningen ned mot Vinstra. Foto: Elvekraft.

Vi oppfatter at røret ikke berører boenheter på en slik måte at menneskeliv kan gå tapt, men berører riksveg og eiendommer som medfører at røret bør klassifiseres i bruddkonsekvensklasse 1.

Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør vedlegges som et selvstendig dokument.

3.18 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige deltemaene er sammenstilt i tabellen nedfor.

Tabell 10: Konsekvensvurderinger

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

Under utarbeidelse av deler av søknaden en konsultentselskapet Sweco benyttet.

3.19 Samlet belastning

De nærmeste kraftverkene er Øvre Vinstra, ca. 12 km sørvest og Nedre Vinstra, ca. 17 km nordøst for Skåbyggja. Disse kraftverkene tar vann fra Vinstra som Skåbyggja munner ut i. Vannføringen i Vinstra er derfor betydelig redusert.

Eksisterende kraftverk og kraftverksplaner er utførlig omtalt i avsnitt 1.6. Det vil imidlertid bli levert søknad på bygging av Hinøgla kraftverk i løpet av 2012. Hinøgla kraftverk vil bli liggende om lag 12 km sørvest for Skåbyggja, like nord for Øvre Vinstra kraftverk.

Det er ikke kjent at det foreligger planer om andre inngrep i prosjektområdets nærområder.

Da Skåbyggja munner ut i Vinstra, som er fraført vann, har området i så måte noe toleranse for nye inngrep i forhold til et område som er urørt. Skåbudalen er imidlertid en bekkekløft som er av regional til nasjonal verdi for bevaring av biologisk mangfold. Det er en rekke bekkekløfter med lignende kvaliteter i Gudbrandsdalen. Det er blant annet registrert flere bekkekløfter av regional og nasjonal verdi i Vinstra og sideelvene. Gitt at de fleste av disse elvestrekningene ikke blir berørt av vannkraftutbygging eller andre tiltak, vil utbygging av Skåbyggja isolert sett medføre liten belastning på denne naturtypen i Gudbrandsdalen. Dersom flere lokaliteter med disse kvalitetene blir berørt, vil belastningen på bekkekløftmiljøer etter hvert kunne bli betydelig.

4 Avbøtende tiltak

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. Det er derfor forutsatt at inngrep fra anleggsperioden ikke skal tilsås med ordinære gressfrøblandinger, men bli revegetert av den naturlige flora på stedet. Dersom dette gjøres riktig, forventes det at revegeteringen går forholdsvis raskt uten spesiell tilførsel av annen vekstmasse enn avdekningsmassene. Denne prosedyren gjelder ikke for dyrkamark/beite.

Minstevannføring

Det er brukt to metoder for å beregne lavvannparametere; 1) NVE-Atlas sitt Lavvannkart 2) Skalering av lavvannsverdier fra VM 2.63 Rudi. De to ulike metodene gir sprikende verdier, se tabell 11 under. NVE sitt Lavvannkart gir lavere verdier enn skalerte verdier fra vannmerket. NVE bemerker at lavvannsindeksene i denne regionen er usikre, spesielt 5-persentilen på sommeren.

Sitat fra Miljørapporten, kap 6, s. 23;

«Siden det foreligger lite kunnskap om akvatiske og fuktighetskrevende plantearters toleranseevne i forhold til vannføringsendringer, er det vanskelig å angi i hvilken størrelsesorden minstevannføringen bør være for at artsmangfold bevares tilstrekkelig. Planlagt minstevannføring antas likevel å være for lav til å opprettholde livsbetingelsene for den mest fuktighetskrevende vegetasjon i bekkeløfta.

Redusert slukeevne i kraftverket, eller økt minstevannføring vil redusere den negative påvirkningen på biologisk mangfold.»

Basert på Miljørapporten endres opprinnelig planlagt minstevannsslipp på 60 l/s hele året til 274 l/s for perioden 1/5-30/9 og 22 l/s resten av året.

Tallene i tabell 11 under viser produksjonstap som følge av ulike størrelser på minstevannføringen. Ved planlagt minstevannsslipp lik 5-persentilen for vannmerke Rudi reduseres den gjennomsnittlige årsproduksjonen med ca. 2 GWh, dvs. ca. 18,3 % av produksjonen sett i forhold til hva en kan få utav tilsiget uten slipp av minstevann.

Vi vil presisere at flommene fortsatt vil gå i vassdraget og at flomtoppene bare begrenses av turbinens slukeevne som vist i Diagram 5-7 i vedlegg 5.

Tabell 11: Kraftproduksjon ved slipp av ulike minstevannsnivåer.

	Minstevann				Produksjon		
	Sommer		Vinter		Årlig	Årlig tap	Årlig tap
	(l/s)	(% av Q _m)	(l/s)	(% av Q _m)	(GWh)	(GWh)	(%)
Ingen minstevann					11,02		
Alm. Lavvannføring, VM 2.63 Rudi	73	9,1 %	73	9,1 %	9,89	1,13	10,3
Alm. Lavvannføring, NVE Lavvann	41	5,1 %	41	5,1 %	10,35	0,67	6,1
5-persentil skalert fra VM 2.63 Rudi	274	33,9 %	22	2,7 %	9,00	2,02	18,3
5-persentil fra NVE Lavvann	140	17,3 %	36	4,5 %	9,73	1,29	11,7
Planlagt minstevannføring	274	33,9 %	22	2,7 %	9,00	2,02	18,3

5 Referanser og grunnlagsdata

- o NVE atlas
- o NVE Veileder 1/2010 – Veileder i planlegging, bygging og drift av småkraftverk
- o NVE Håndbok 1/2010 – Kostnadsgrunnlag for småkraftverk
- o NVE – Vannmerke VM 2.63 Rudi
- o SSB – Befolkningsstatistikk
- o OED – Retningslinjer for små vannkraftverk
- o OED – Energi- og kraftbalansen mot 2020, NOU 1998:11
- o SWECO AS, v/Aslaug T. Nastad – Skåbyggja kraftverk i Nord-Fron kommune i Oppland, Konsekvenser for biologisk mangfold, mars 2012
- o Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Hedmark, Oppland og Sør-Trøndelag, BioFokus-rapport 2008-31
- o Nasjonalt referansesystem for landskap – beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner, NIJOS-rapport nr 10/2005
- o Vannregionmyndighet for vannregion Glomma – Forslag til planprogram – Forvaltningsplan for vannregion Glomma 2015-2021
- o Statens vegvesen Håndbok 140 – Konsekvensanalyser
- o Artsdatabanken – Rødlistedatabasen 2010
- o Riksantikvaren – askeladden.no databasen for kulturminner
- o Eidsiva Energi – Regional kraftsystemutredning (KSU) 2011 for Hedmark og Oppland
- o Gudbrandsdal Energi – Lokal Energiutredning (LEU) 2010 for Nord-Fron kommune, rev. 2010
- o Dir nat – Kart og info fra Naturbase

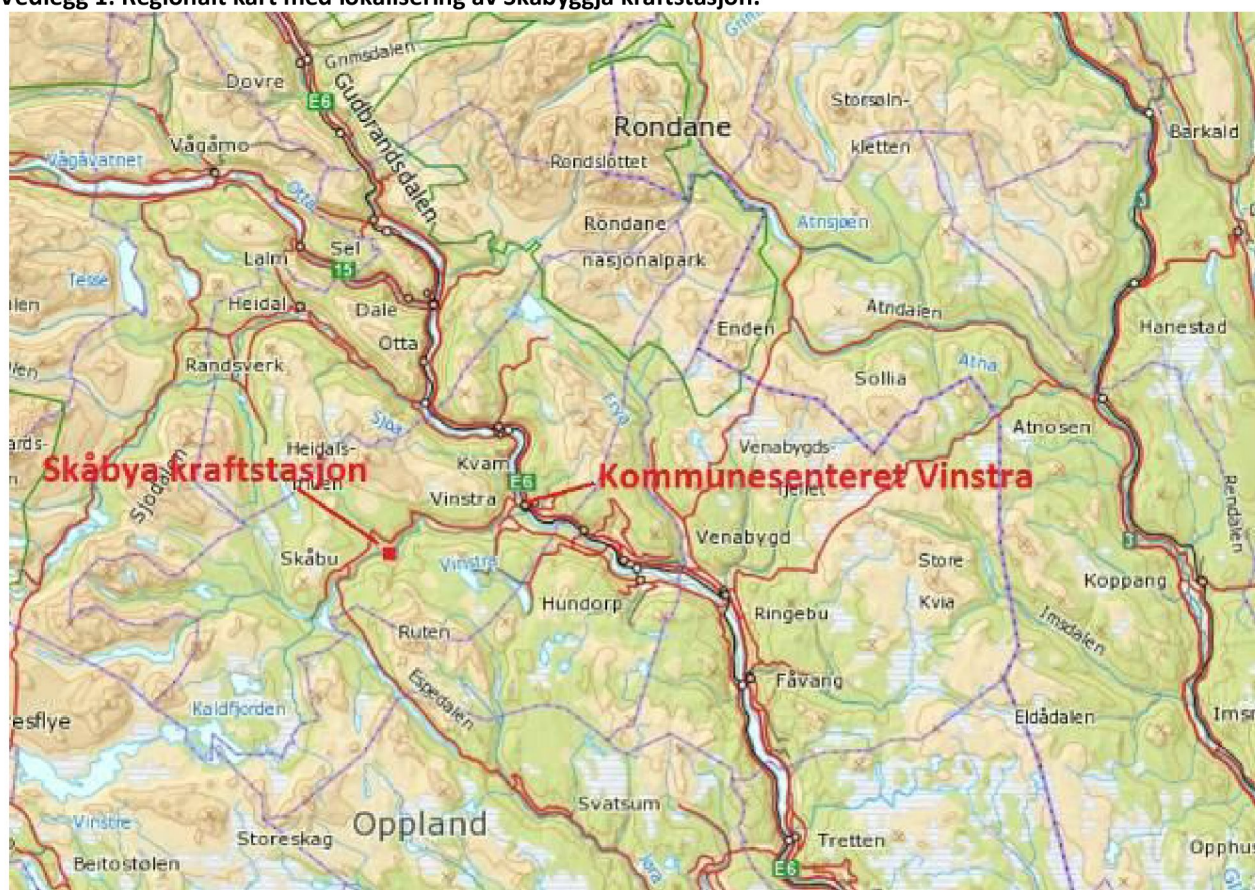
6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart som viser prosjektets geografiske plassering
2. Oversiktskart. Nedbør- og restfelt og omsøkte prosjekt inntegnet. (M 1:50 000).
3. Oversiktskart for Skåbyggja kraftverk med inntak, vannvei, kraftstasjon og veier inntegnet. (M 1:5000)
4. Detaljkart Skåbyggja kraftverk øvre og nedre del
5. Skissetegning av stasjonsbygg
6. Hydrologiske kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år
7. Fotografier av berørt område
8. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
9. Nettkapasitet vurdert av områdekonsesjonær
10. Miljørapport/ Biologisk mangfold rapport

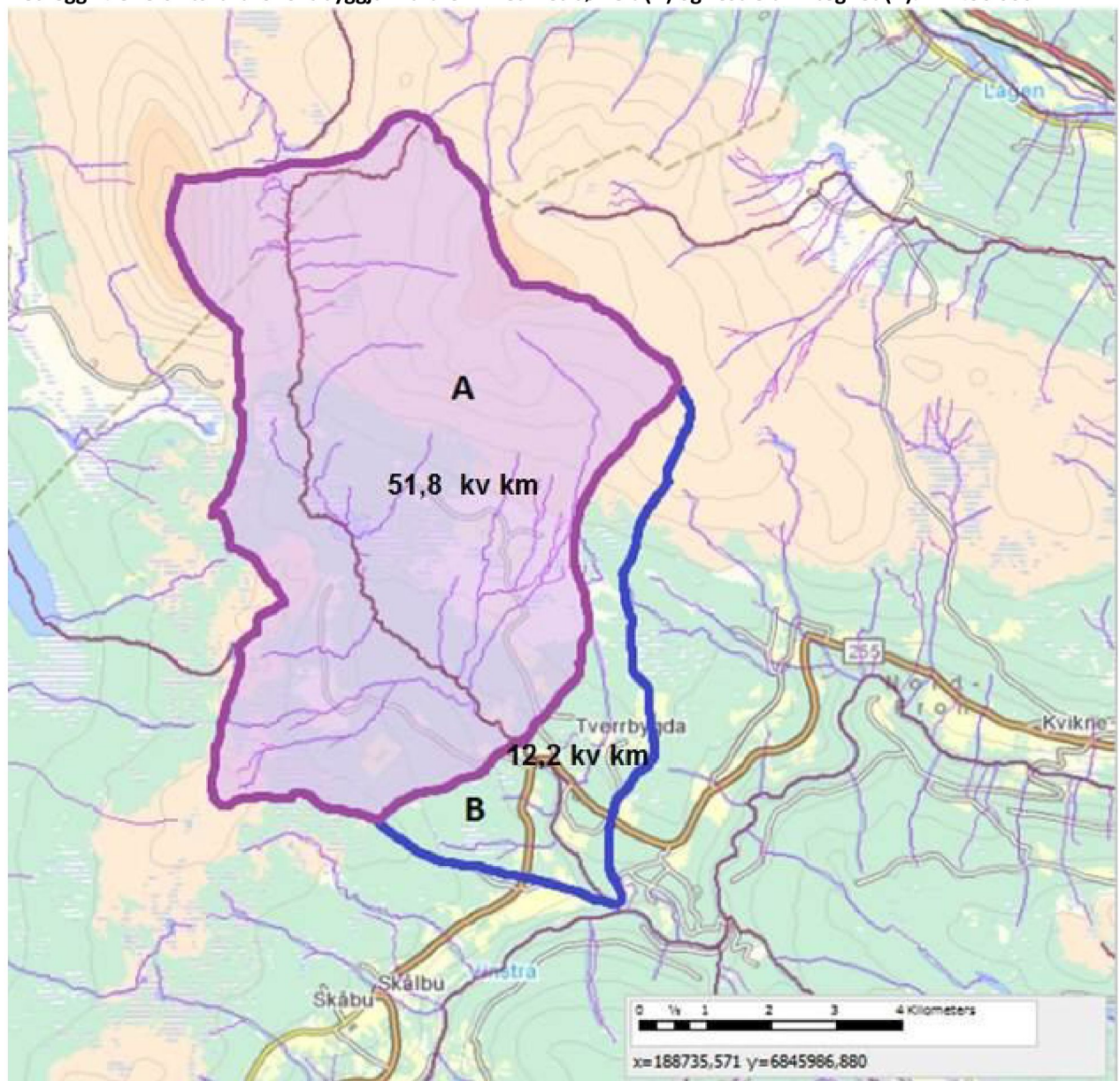
7 Muntlige kilder

- o Øystein Kvålen, grunneier
- o Arvid Lagestuen, grunneier

Vedlegg 1: Regionalt kart med lokalisering av Skåbyggja kraftstasjon.

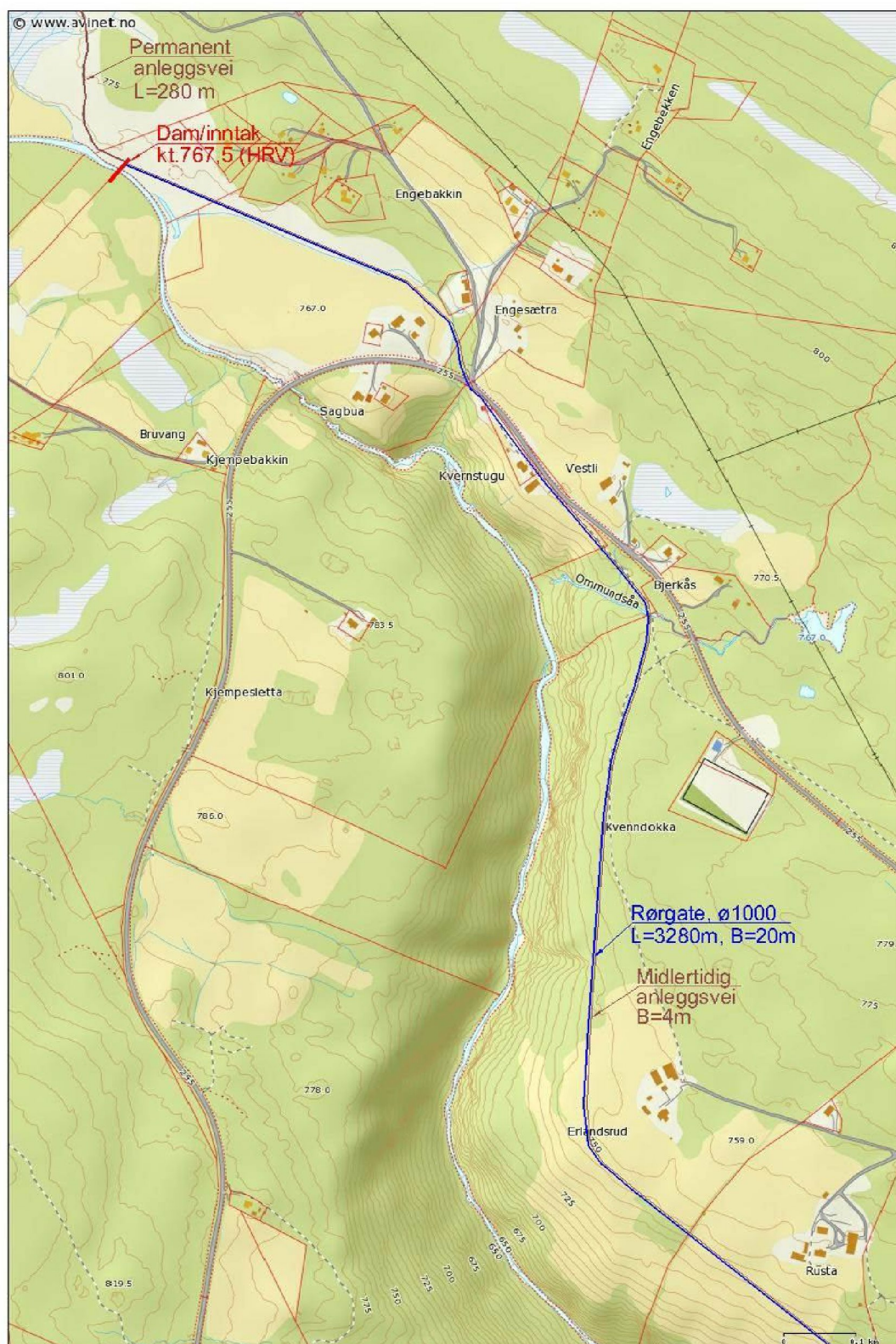


Vedlegg 2: Oversiktskart for Skåbyggja kraftverk med nedbørfelt (A) og restfelt inntegnet (B). M 1:50 000

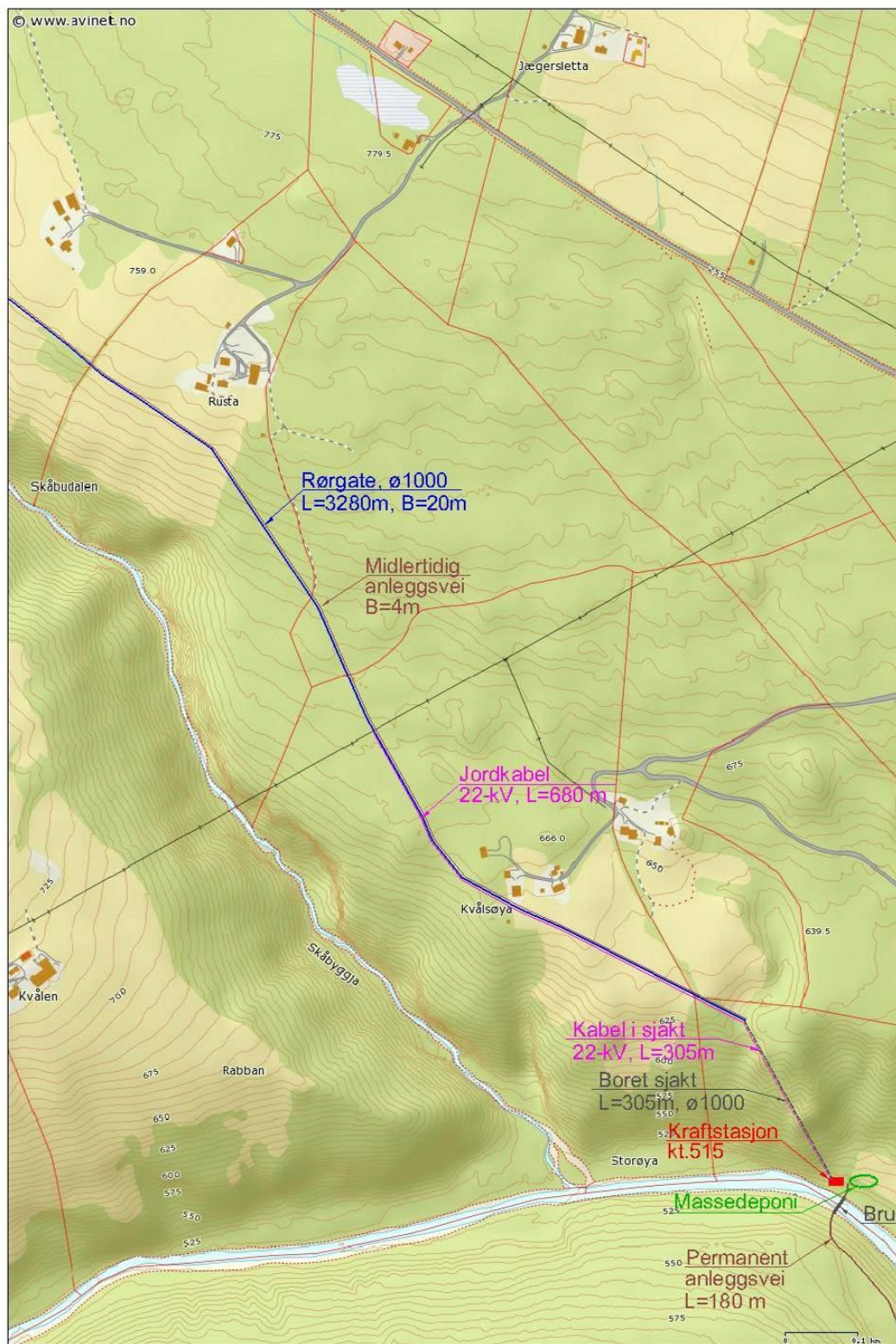


Vedlegg 3: Oversiktskart for Skåbyggja kraftverk med inntak, vannvei, kraftstasjon, kraftlinjer og veier inntegnet.
M 1: 5000

SKÅBYGGJA: Oversikt anlegg øvre del

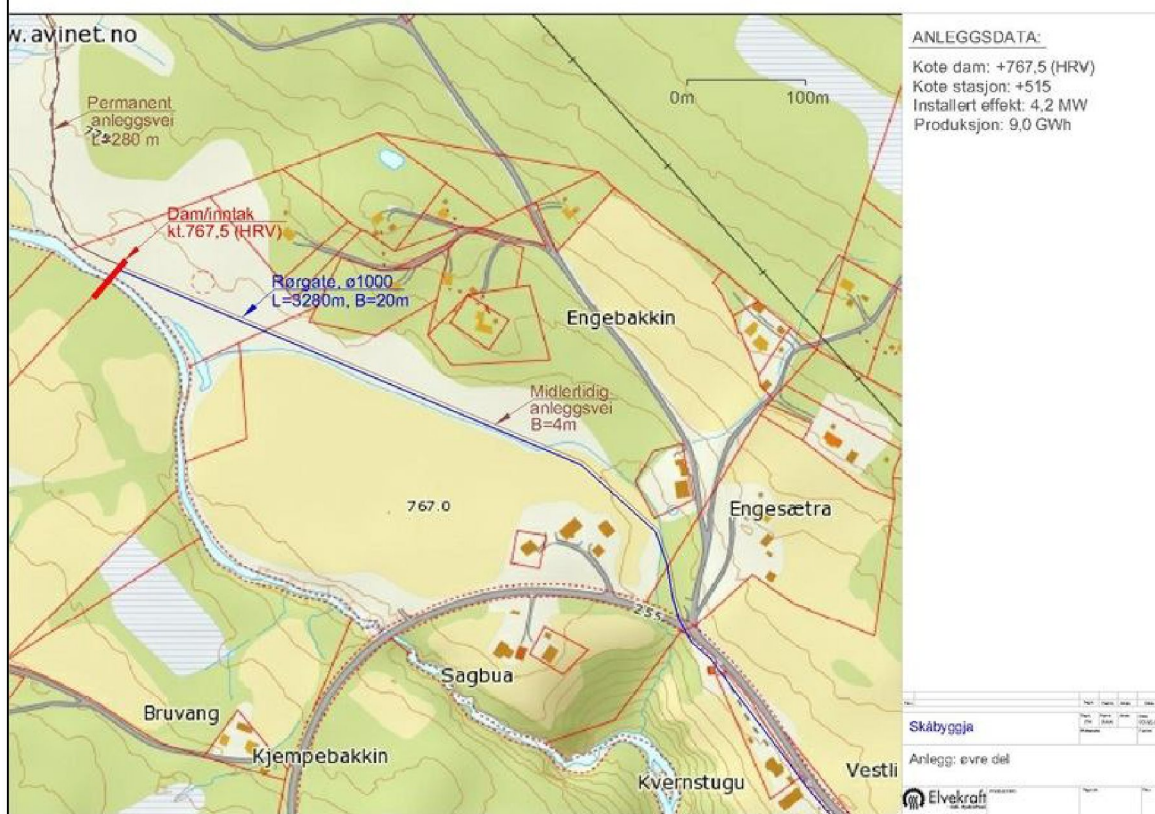


SKÅBYGGJA: Oversikt anlegg nedre del

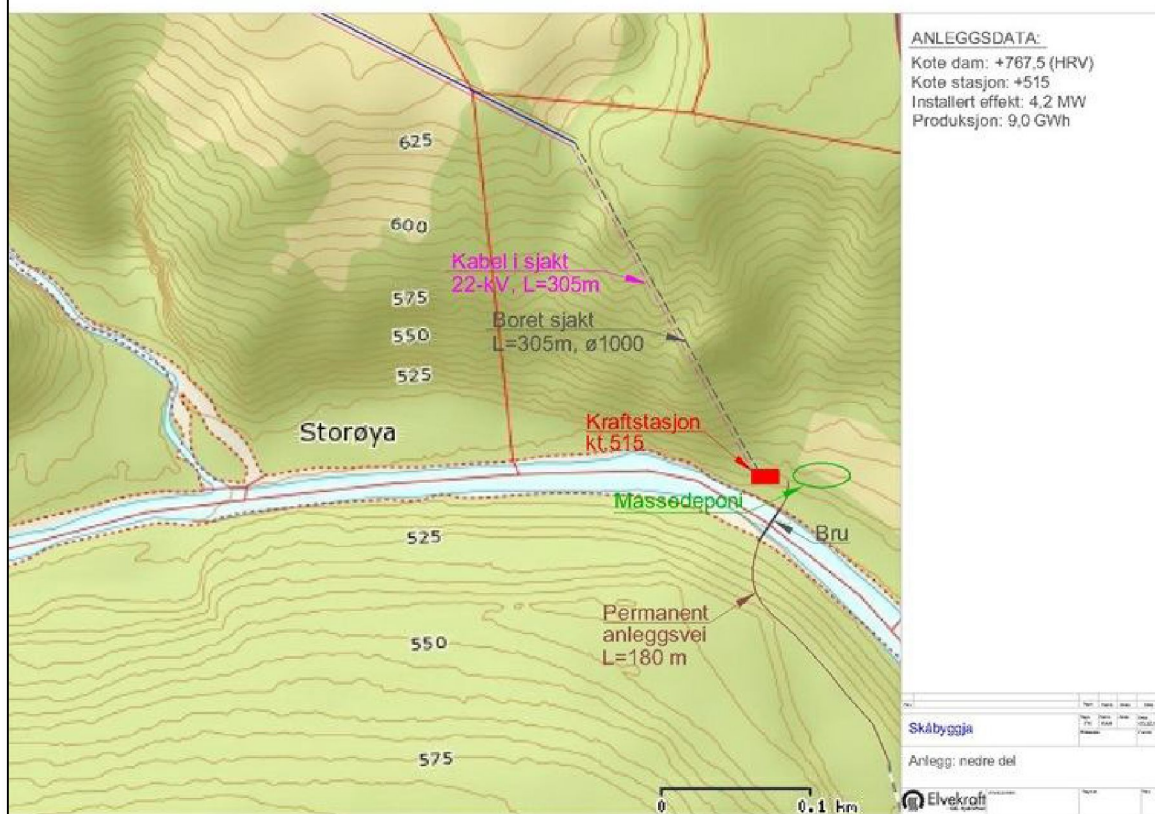


Vedlegg 4: Detaljkart Skåbyggja kraftverk

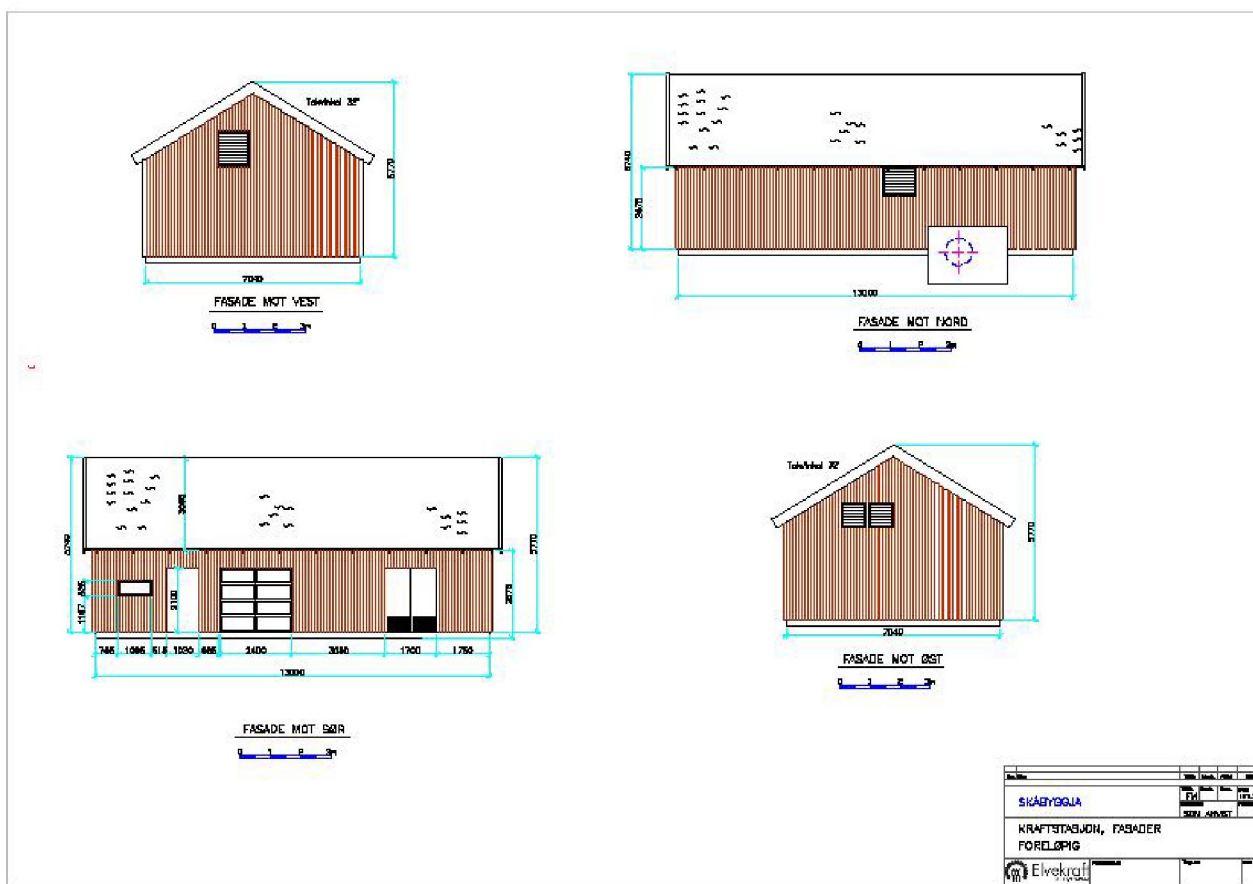
Detaljkart Skåbyggja kraftverk øvre del



Detaljkart Skåbyggja kraftverk nedre del



Vedlegg 5: Skissetegning av kraftstasjonsbygg.



Vedlegg 6: Varighetskurve med kurver for "sum lavere" og "slukeevne". Kurver som viser vannføringen på utbyggestrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.

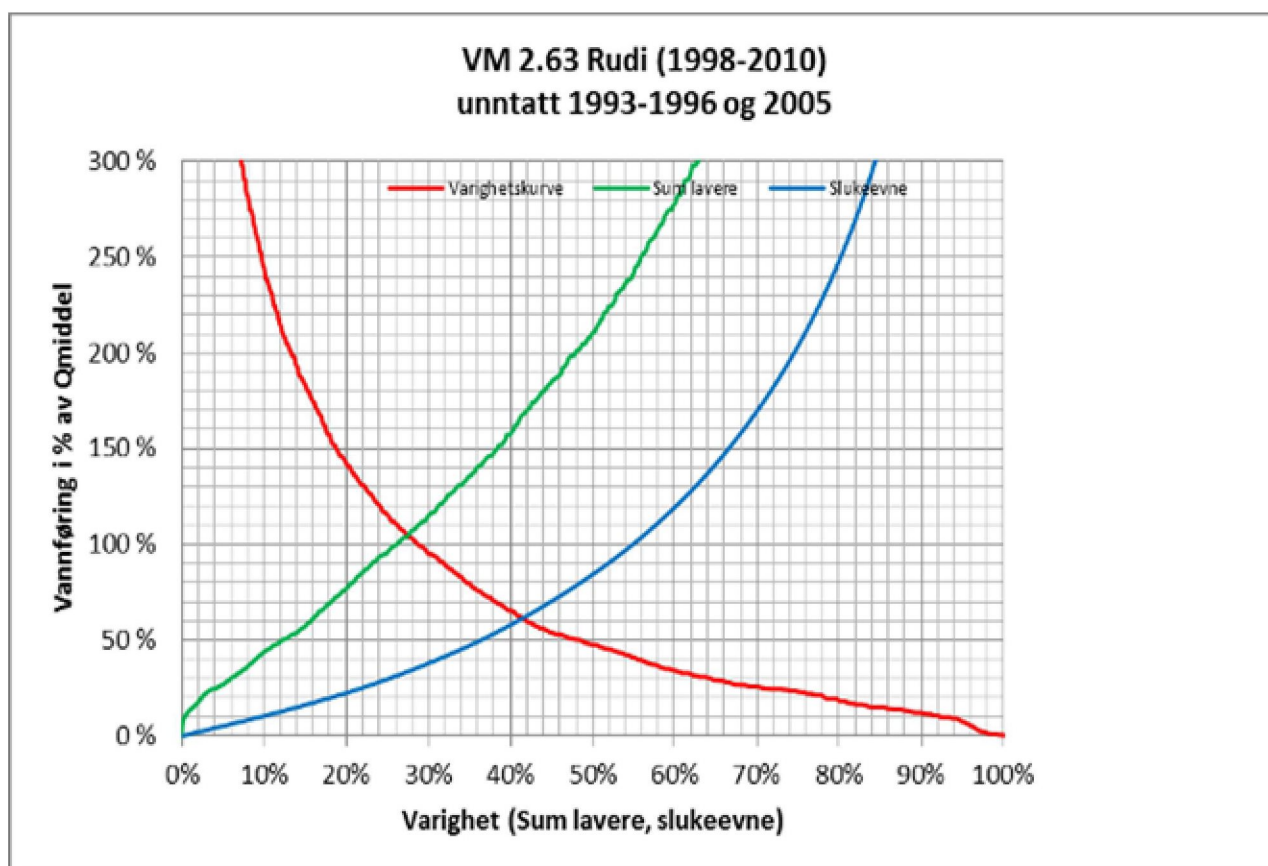


Diagram 3: Varighetskurve, sum lavere og slukeevne for VM 2.63 Rudi (1998-2010).



Diagram 4: Variasjoner i vannføring fra år til år. Variasjon i er på +/- 45 % av gjennomsnittlig årlig tilsig. Rød strek: Gjennomsnittlig tilgjengelig vannmengde ved inntaket til Skåbyggja kraftverk.

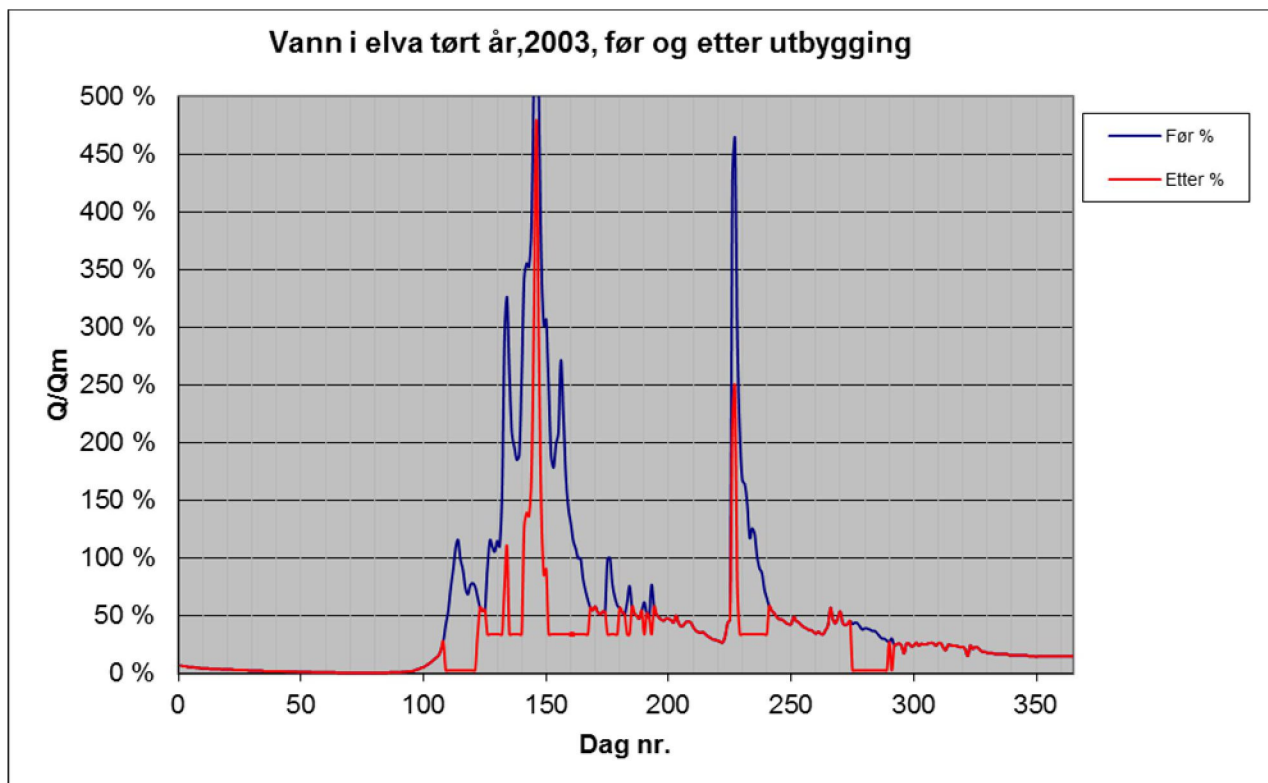


Diagram 5: Vannføring i Skåbyggja i et tørt år før og etter utbyggingen

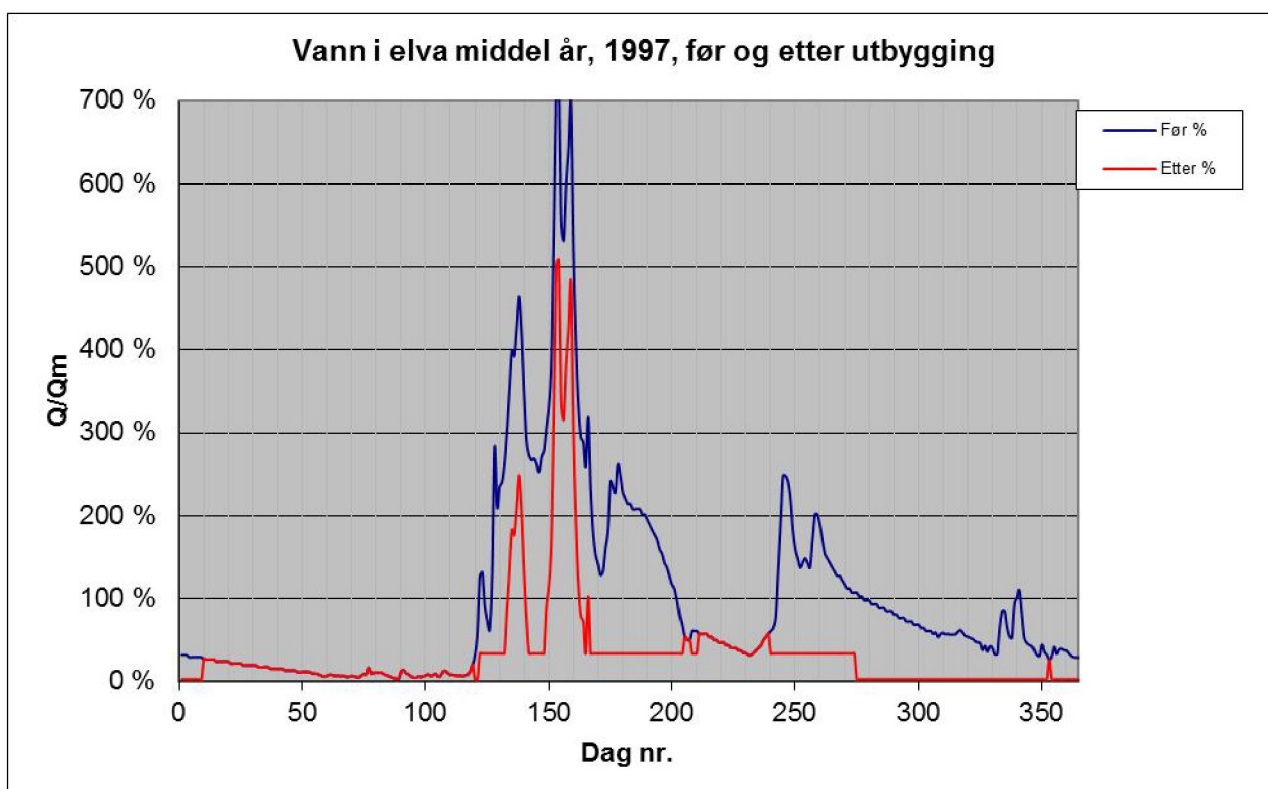


Diagram 6: Vannføring i Skåbyggja i et normalår før og etter utbyggingen

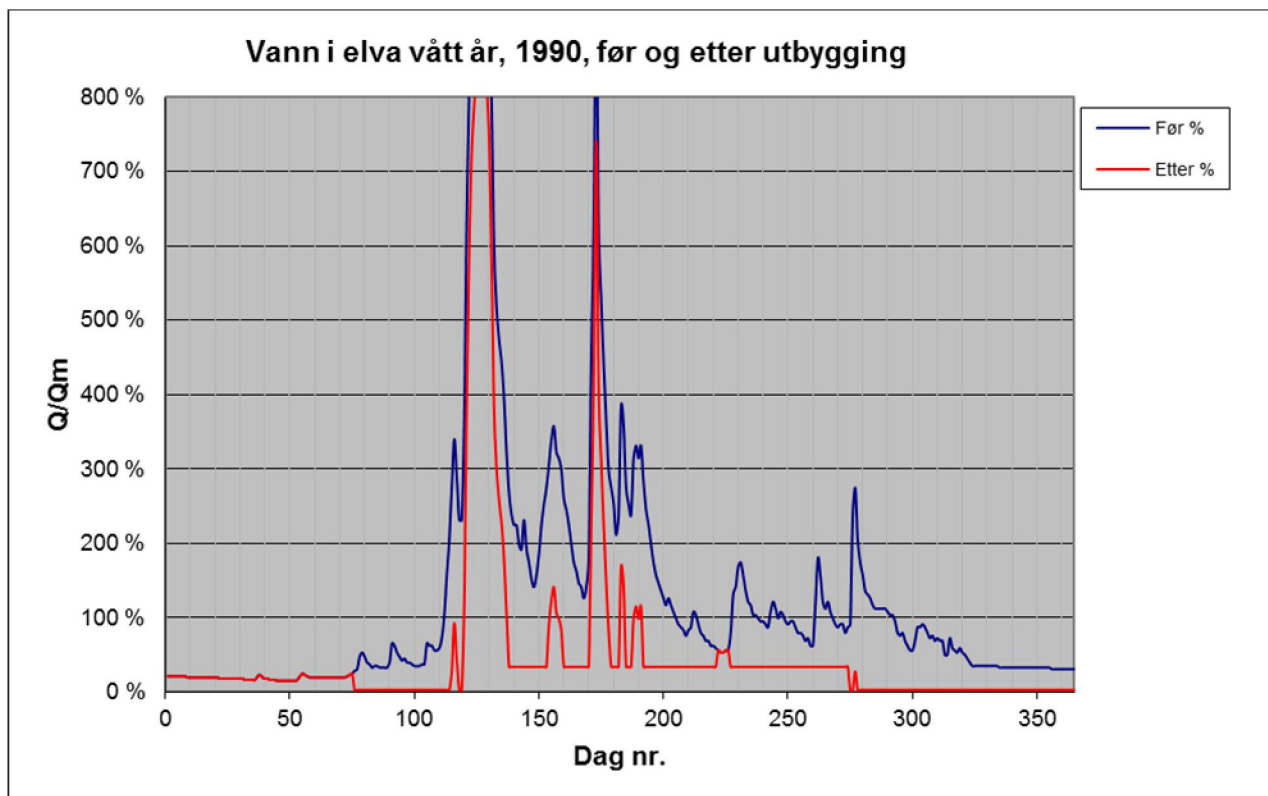


Diagram 7: Vannføring i Skåbyggja i et vått år før og etter utbyggingen

Vedlegg 7: Fotografier fra berørte områder ved Skåbyggja.



Bilde 21: Elva nedstrøms demning. Foto: Elvekraft.



Bilde 22: Rørtrasé over jorde sett oppover. Foto: Elvekraft.



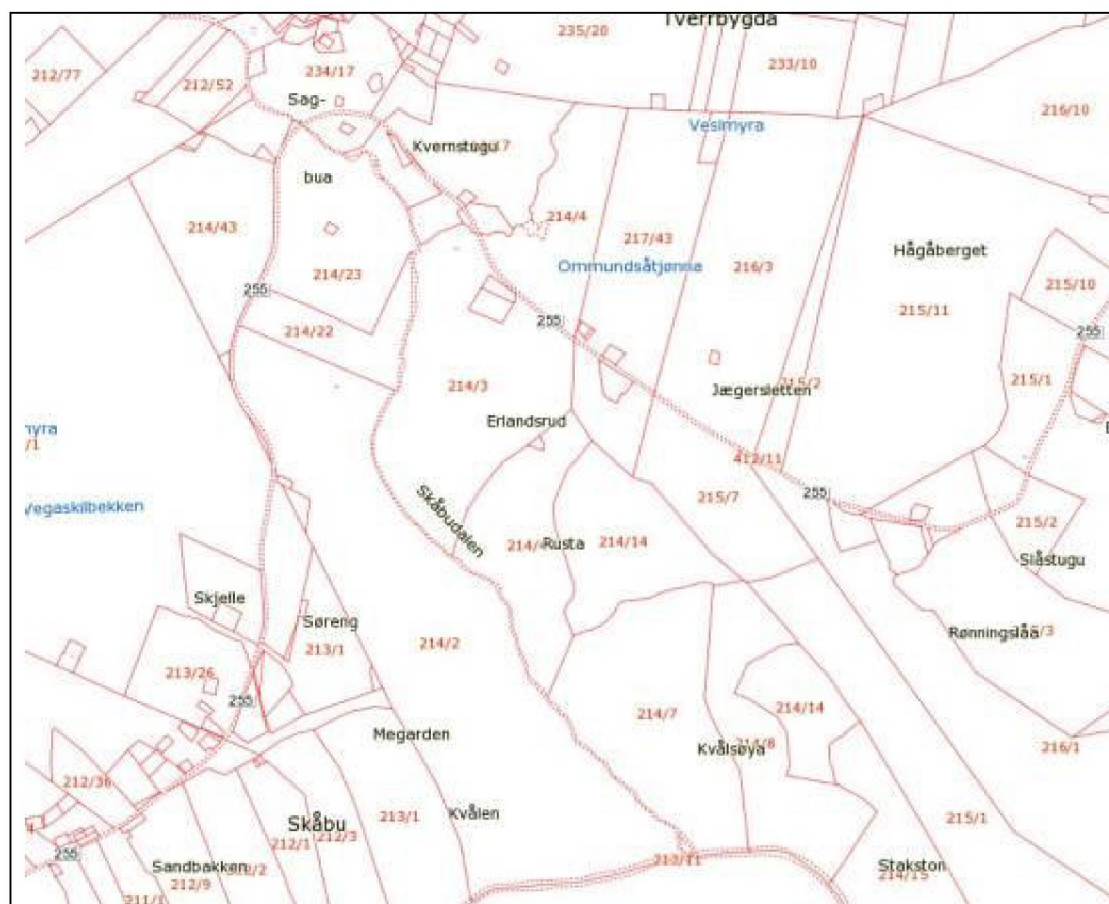
Bilde 23: Tunnelinngang under Rv 255. H= 4 m, bredde= 3 m. Foto: Arvid Lagestuen.



Bilde 24: Tunnelutgang nedenfor Rv 255. Foto: Arvid Lagestuen.

Vedlegg 8: Grunneieroversikt ved Skåbyggja

Gnr/Bnr	Eiendom	Hjemmelshaver	Adresse	Postnr	Poststed
ØSTSIDEN					
234/55, 234/17, 234/32	Myrøy, Myreng, Myreng 2	Ole Sigvard Myreng	Kvikne	2640	Vinstra
390/1	Sagboden	Arvid Lagestuen	Kvikne	2640	Vinstra
212/6	Kværnstuen	Rolf Kleiven	Snorresv 7	2618	Lilleham- mer
230/9	Vestli	Åge Rusten	Kvikne	2640	Vinstra
214/3	Erlandsrud	Björg og Trond Riiser	Kvikne	2640	Vinstra
214/4	Rusten	Terje Rønshaugen	Kvikne	2640	Vinstra
214/7	Kvaalsøien	Bjørn Bakken	Kjorstadbakken 15	2647	Sør Fron
VESTSIDEN					
212/52, 212/53, 214/28	Skogstad 2, Bruvang 2, Bruvang	Terje Korpberget	Kvikne	2640	Vinstra
214/22	Bjørkås	Eivind Flittie Kleiven		2640	Vinstra
214/23	Bjørkli	Ole Petter Kleiven	Kvikne	2640	Vinstra
214/2	Kvaalen	Øystein Kvålen		2643	Skåbu





Elvekraft AS
Askerveien 61
1384 ASKER

Gudbrandsdal Energi AS
Postboks 93
NO-2639 Vinstra
Tlf.: 61 29 46 00
Faks: 61 29 46 01
firmapost@ge.no
www.ge.no
Foretaksregisteret:
NO 941 739 601 MVA

Att: Sigmund Jarnang

Deres ref:	Saksbehandler:	Vår ref:	Dato:	Arb.ordre:	Nettstasjon:
	Tor Lillegård	TL/623/575	15.03.2012	5986	

Nettilknytning av Skåbya kraftverk til Gudbrandsdal Energi sitt 22 kV distribusjonsnett.

Vi viser til forespørsel om tilknytning av Skåbya kraftverk i Nord-Fron kommune.

Det er kapasitet for å koble det nye Skåbya kraftverk til Gudbrandsdal Energi sitt distribusjonsnett.

Vedlagt følger GEs krav ved tilknytning av kraftverket til høyspent distribusjonsnettet, og forslag til enlinjeskjema for høyspentanlegget samt mulig tilknytningspunkt for Skåbya kraftverk.

Vi vil med disse forutsetninger gi tillatelse til tilknytning av Skåbya kraftverk til Gudbrandsdal Energis høyspent distribusjonsnett.

Vi forutsetter at kostnadene vedr nettilknytningen bekostes av Elvekraft som anleggsbidrag.

Skulle De trenge flere opplysninger hører vi gjerne Dem.

Vennlig hilsen

Svein Ove Ansløkken
Nettsjef


Tor Lillegård
Planleder

Vedlegg:
GEs krav ved tilknytning av kraftverk og enlinjeskjema
Kart over mulig tilknytningspunkt

Vedlegg 10: Miljørapport/undersøkelse av biologisk mangfold