

Norges Småkraftverk AS

SKORGA KRAFTVERK

I

NESSET KOMMUNE, MØRE OG ROMSDAL FYLKE.



Søknad om konsesjon

Revidert 19. november 2014

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

19.11.2014

Søknad om konsesjon for bygging av Skorga kraftverk

Søknad om konsesjon for bygging av Skorga kraftverk

Norges Småkraftverk AS ønsker å utnytte vannfallet i Skorgaelva i Nesset kommune i Møre og Romsdal fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

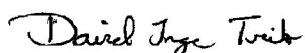
- å bygge Skorga kraftstasjon som beskrevet i søknaden

II Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Norges Småkraftverk AS
v/ David Inge Tveito,
Daglig leder
E-post: dit@scanergy.no
Mob: 918 94 174

Sammendrag

Norges Småkraftverk AS (NSK) søker om å bygge **Skorga kraftverk** i Nesset kommune, i Møre og Romsdal.

NSK har også avtale om leie av fallet i naboelven Elgenes. Her ble det gitt konsesjonsfritak 16.8.2010. NSK ønsker å bygge Elgenes og Skorga kraftverk samtidig.

NSK har tidligere søkt om konsesjonsfritak. Tiltaket ble da vurdert som konsesjonspliktig.

Siden prosjektet har vært prøvd som konsesjonsfritak, har kommune, fylkeskommunen og fylkesmannen tidligere vurdert prosjektet i høringsuttalelser.

NVE har utført alle hydrologiske beregninger som er nødvendig for prosjektet, og Bioreg AS har utarbeidet Biologisk Mangfoldsrapport.

Skorga kraftverk skal utnytte fallet mellom kote 325 og kote 5. Med en brutto fallhøyde på 320 m og installert effekt på 3 MW er produksjonen beregnet til 10 GWh, hhv. 6,1 GWh sommerproduksjon og 3,9 GWh vinterproduksjon. Utbyggingsprisen er estimert til ca 4,12 Kr/kWh. Norges Småkraftverk har inngått leieavtale med berørte grunneiere, og disponerer de nødvendige rettighetene for å gjennomføre utbyggingen.

Nedbørsfeltet til Skorga er 9,12 km²

Inntak er planlagt som et vanlig bekkeinntak, med demning på ca 3 m. Damkrone vil bli ca 20 m, med et overløp på ca 6 m. Anslått oppdemmet volum vil være ca 800 m³.

Rørgate traseen er anslått til ca 2120 m, og vil gå på vestsiden av Skorga. Rørene med dim Ø 700, vil bli nedgravd hele strekket.

Kraftstasjonen etableres på kote 5. Bygningen vil bli ca 90 m² med transformator- og kontrollrom integrert. Avløpsvannet ledes tilbake til elven via en kanal på ca 5 m.

Kraftverket tilkobles eksisterende **22 kV linje** via jordkabel. Det lokale nettselskapet Nesset Kraft har bekreftet kapasitet for både Elgenes kraftverk og Skorga Kraftverk. Syltebø transformatorstasjon har tilstrekkelig kapasitet for begge.

Minstevannsføring er satt lik alminnelig lavvannsføring på 32 l/s, og **restvannsføring** er beregnet til 200 l/s. Flere gode sidebekker kommer inn fra vest og vil fore Skorga positivt.

Allmenne interesser.

Innenfor utbygningsområdet er den nåværende grad av påvirkningen på naturen stor. Det er godt synlige spor etter menneskelige inngrep. Bl.a. kan det nevnes skogsvei, hogstfelt, gjerder, gamle sæterstøler, og nederst i området er det også masseuttak, dyrket mark og beiteområde. Skogsveien går på østsiden av elven, stedvis helt ned til elven. Sæterstien går langs vestsiden av elva.

Elven er ikke benyttet til fiske og området er lite brukt som turområde.

Elven ligger nedskåret i landskapet og dermed ikke et fremtredende landskapselement.

Det er foretatt arkeologisk registrering i rørgate traseen, men det ble ikke påvist automatisk fredete kulturminner og potensialet for å gjøre funn ble også vurdert som lavt.

Multiconsult AS har gjort en vurdering av skredfare og erosjonsrisiko langs rørgatetrase. Vannvei blir lagt slik at det ikke vil bli fare for skred eller erosjon.

Bilder fra utbyggingsområdet + bilder m/vannføringsdata ligger vedlagt.

Biologisk mangfold. Det finnes generelt lite variasjon i vegetasjon og karplanteflora langs elven. Lav og mosefloraen er triviell og artsfattig. Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist. Virvelløse dyr (invertebrates) og larver til insekter er vurdert, både i og utenfor vannstrengen. Potensialet for funn av sjeldne og rødlistede arter ble vurdert som dårlig i influensområdet. Av pattedyr, krypdyr og amfibier er det observert en rødlistet art, oter. Denne er kun observert nede ved sjøen, og er sjelden å se langs elven. Mellom inntaket og stasjon er det ingen fosserøyksoner eller fossenger.

Samlet vurdering er satt til **liten negativ(-)**

Innhold

1	Innledning.....	6
1.1	Om søkeren	6
1.2	Begrunnelse for tiltaket	7
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	7
1.4	Beskrivelse av området.....	7
1.5	Eksisterende inngrep	7
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	7
2	Beskrivelse av tiltaket	10
2.1	Hoveddata	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	11
2.3	Kostnadsoverslag	16
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	16
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	17
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	18
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	19
3.1	Hydrologi.....	19
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	22
3.3	Grunnvann	22
3.4	Ras, flom og erosjon	22
3.5	Rødlistearter.....	23
3.6	Terrestrisk miljø	23
3.7	Akvatisk miljø	24
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	24
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	24
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	25
3.11	Reindrift	25
3.12	Jord- og skogressurser	25
3.13	Ferskvannsressurser	26
3.14	Brukerinteresser	26
3.15	Samfunnsmessige virkninger	26
3.16	Kraftlinjer	27
3.17	Dam og trykkrør	27
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	27
3.19	Samlet vurdering	28
3.20	Samlet belastning	28
4	Avbøtende tiltak	29
5	Referanser og grunnlagsdata	30
6	Vedlegg til søknaden	30

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver: Norges Småkraftverk AS, organisasjons nummer 988 848 964

Prosjektets navn: Skorga Kraftverk AS

Kontaktperson er: Svein Rune Skauge,
E-post: srs@scanergy.no
Mob: 918 85 034

Norges Småkraftverk AS

Norges Småkraftverk AS er en del av det norske energiselskapet Scanergy AS og er søsterselskap til KraftKarane AS. Scanergy AS har i tillegg til småkraft i Norge, store vindkraftprosjekter i Sverige.

Scanergy AS prosjekterer, bygger ut og driver kraftproduksjon i Norge. Vårt mål er å være en positiv bidragsyter til lokal verdiskapning. Vi tilbyr langsiktig samarbeid med falleiere. Scanergy AS står for utvikling, finansiering og fysiske utbyggingen av kraftverket og drifter kraftproduksjonen.

I Norges Småkraftverk har vi i dag over 30 prosjekter i alle faser fra drift til konsesjonssøknad. Sammen med søsterselskapet KraftKarane AS, har Norges Småkraftverk AS over 300 GWh med vannkraftprosjekter, og får stadig nye avtaler. Det første prosjektet vårt ble satt i drift vinteren 2008 (17 GWh).

Norges Småkraftverk sin adresse er:

- Billingstadsletta 13, Postboks 9, 1375 Billingstad

Selskapets nettside: www.scanergy.no

Norges Småkraftverk AS har leiet grunneiernes fallretter til Skorgaelva. Det er i alt 2 fallrettighetshavere og grunneiere som blir berørt av tiltaket:

Odd Harry Hestad

G/br. nr. 119/1

Kari og Odd Harry Hestad

G/br. nr. 119/2 og 120/1

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Fallrettighetshaverne og grunneierne ønsker å etablere et nytt småkraftverk og utnytte deler av Skorga til kraftproduksjon. Det vil bli produsert ca. 10 GWh ren og fornybar energi i et midlere år, som utgjør strømbehovet til ca. 500 husstander.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Skorga ligger i Skorgadalen, nord i Nesset kommune i Møre og Romsdal fylke. Vassdraget har avrenning til Langfjorden. Kart/tegning nr 1520 - 1+2.

Prosjektet er registrert i NVE resurskartlegging med Id nr. 104.0_12. Skorga ligger i området med vassdragsnummer 104.13.

1.4 Beskrivelse av området

Nedbørsfeltet for den planlagte utbyggingen er på 9,12 km².

Skorga har sitt utspring i fjellene nord for Snarketinden (1149 moh) og Grøvelvfjellet (920 moh). Derfra renner elven i nordlig retning med forholdsvis høye fjell på begge sider (900-1100 moh). Det finnes ingen magasin i nedbørsfeltet, annet enn noen små tjern. Myrområdene innen nedbørsområdet vil likevel dempe flomtoppene noe, samt at de vil magasinere vann som kan skape tilsig i tørketider. Generelt er det lite variasjon i vegetasjonen langs elva. Skorga er en relativt liten elv, og i hele utbyggingsområdet et raskt strømmende vassdrag. Elven er preget av at den er en typisk flomelv, med lite vann i tørre perioder.

1.5 Eksisterende inngrep

Utbyggingsområdet består stort sett av en bekkedal med skogkledde lier. Helt nederst er det kulturlandskap med dyrket mark og beiteområde. Riksvei 660 går langs Langfjorden.

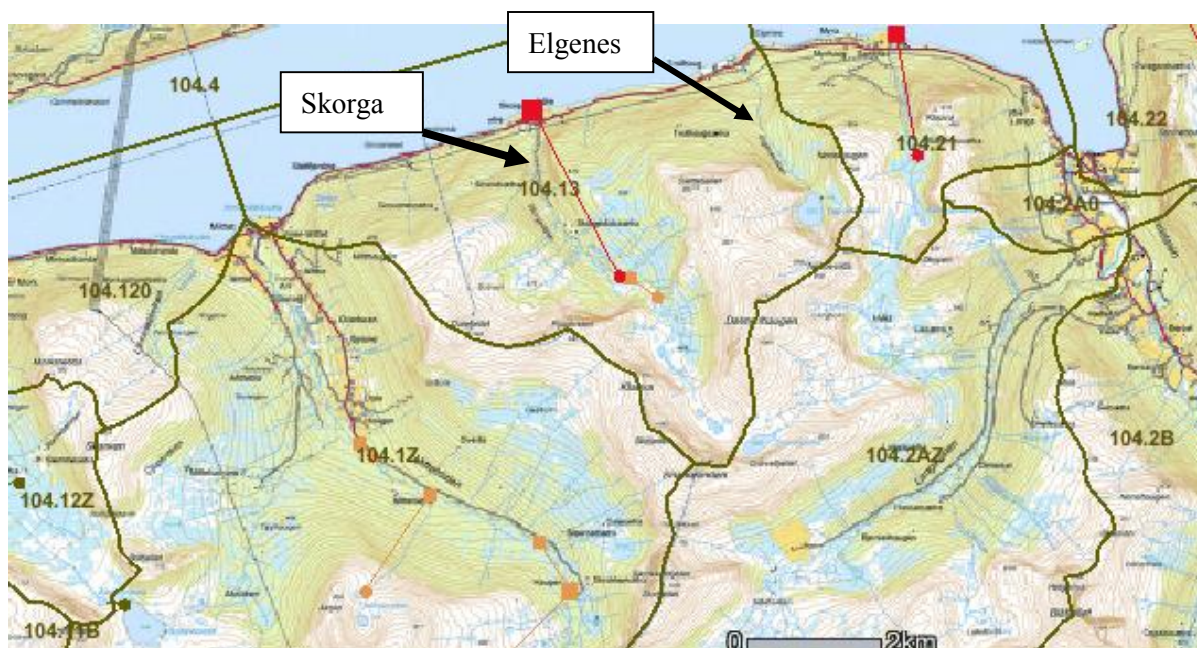
Graden av påvirkning på naturmiljøet er allerede stor i utbygningsområdet. Langs østsiden av elven går en skogsvei opp til Skorgedalsætra, som ligger omtrent på høyde med inntaket. Langs vestsiden av elven går en gammel sætersti. Det er i dette området langs sæterstien at rørgaten vil bli nedgravd.

På vestsiden av Skorga, like ved riksvei 660, ligger et grustak. Veivesenet har rettigheter til å benytte denne grusen. Nederst mot sjøen et utskipingssted for grus som veivesenet drev for ikke så mange år siden. Kraftstasjonen er planlagt på kote 5.

22 kV-høyspentnett går ca. 250 m fra kraftstasjonen.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

I resurskartleggingen til NVE er det i vassdragsområdet vest for Skorgaelva (104.1Z) registrert fire prosjekter i Mittetelva. I vassdragsområdet øst for Skorga (104.21) er det registrert ett prosjekt.



Skorga er lokalisert nord i Nesset kommune, og vurderes som typisk for den aktuelle landskapsregionen. Det foreligger ikke noen sammenlignende studier av de helhetlige verdier knyttet til småvassdragene i regionen, og virkninger og konfliktgrad er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. I Nesset, samt omliggende kommuner er det i følge NVE sin database mange elver som er utbygget eller planlagt utbygget.

I Nesset kommune er flere småkraftverk registrert. Bl.a. er Heina Kraft utbygd og Dokkelva, Kannalden og Grytneselva i Brevika har fått konsesjon.

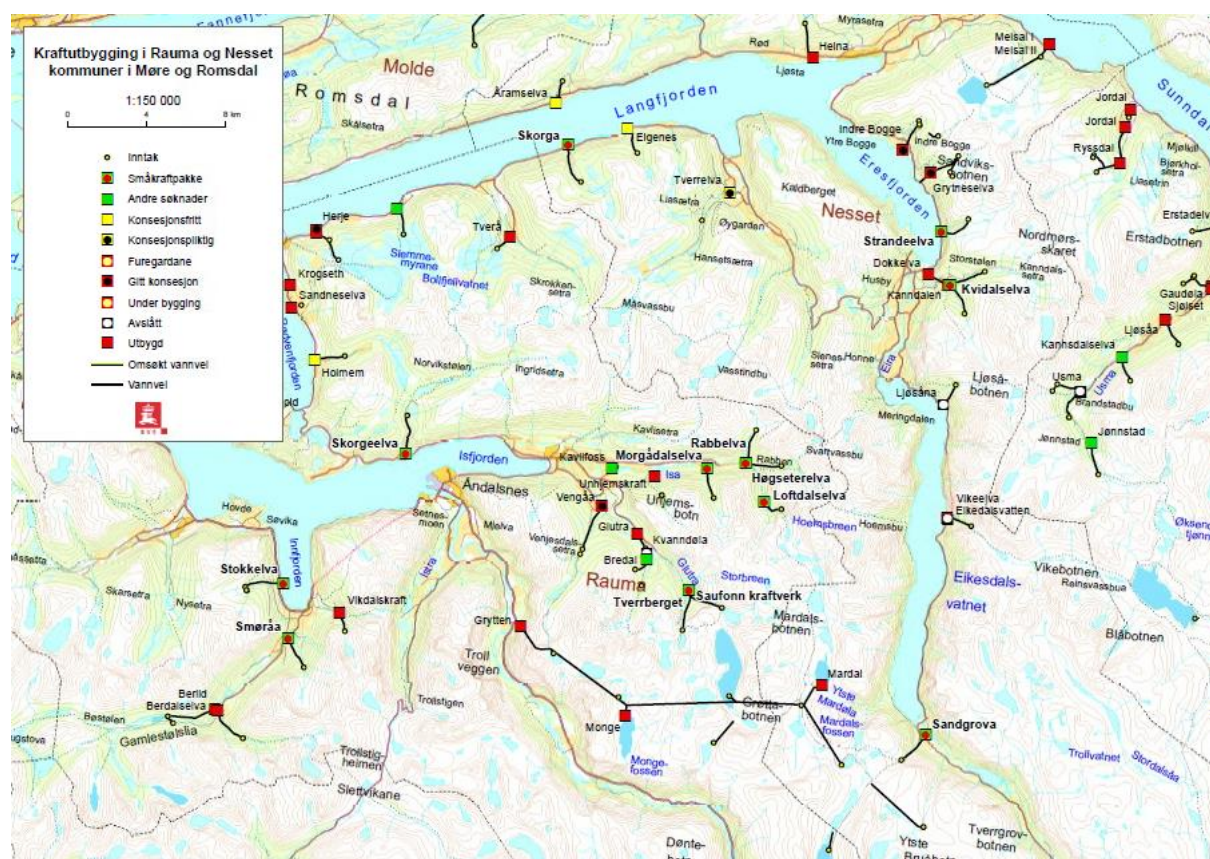
Norges Småkraftverk har fått konsesjonsfritak på Elgenes kraftverk (KDB_NR 6045), som er lokalisert like vest for Skorga.

Skorga er også registrert på NVE kart. Status = trukket forhåndsmelding/søknad.



Småkraftpakke Neset og Rauma kommune

Referansenummer	KDB	Navn på kraftverk
200904131	5816	Kvidalselva kraftverk
201003018	6107	Strandeeelva kraftverk
201303518	7208	Sandgrova kraftverk
201000541	5996	Stokkelva kraftverk
201001868	6063	Smøråa kraftverk
201208040	6936	Morgådalselva kraftverk
201208042	6937	Loftdalselva kraftverk
201208164	6954	Tverrberget kraftverk
201208167	6955	Saufonn kraftverk
201208196	6957	Rabbelva kraftverk
201208197	6958	Høgseterelva kraftverk
201208316	6965	Skorgeelva kraftverk
200904537	5825	Skorga kraftverk



2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	9,12
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	17,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	60
Middelvannføring	l/s	550
Alminnelig lavvannføring	l/s	32
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	73
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	23
Restvannføring**	l/s	200
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	325
Magasinvolument	m ³	800
Avløp	moh.	5
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	2200
Brutto fallhøyde	m	320
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,730
Slukeevne, maks	l/s	1100
Slukeevne, min	l/s	40
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	32
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	32
Tilløpsrør, diameter	mm.	700
Tilløpsrør, lengde	m	2155
Installert effekt, maks	MW	3
Brukstid	timer	3300
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhesterkrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,1
Produksjon, årlig middel	GWh	10
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	41,2
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	4,12

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

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrasket

GENERATOR		
Ytelse	MVA	3,2
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3,4
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	230
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Alle planlagte inngrep er vist i kart/tegning nr. 1520 - 4 a+b.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

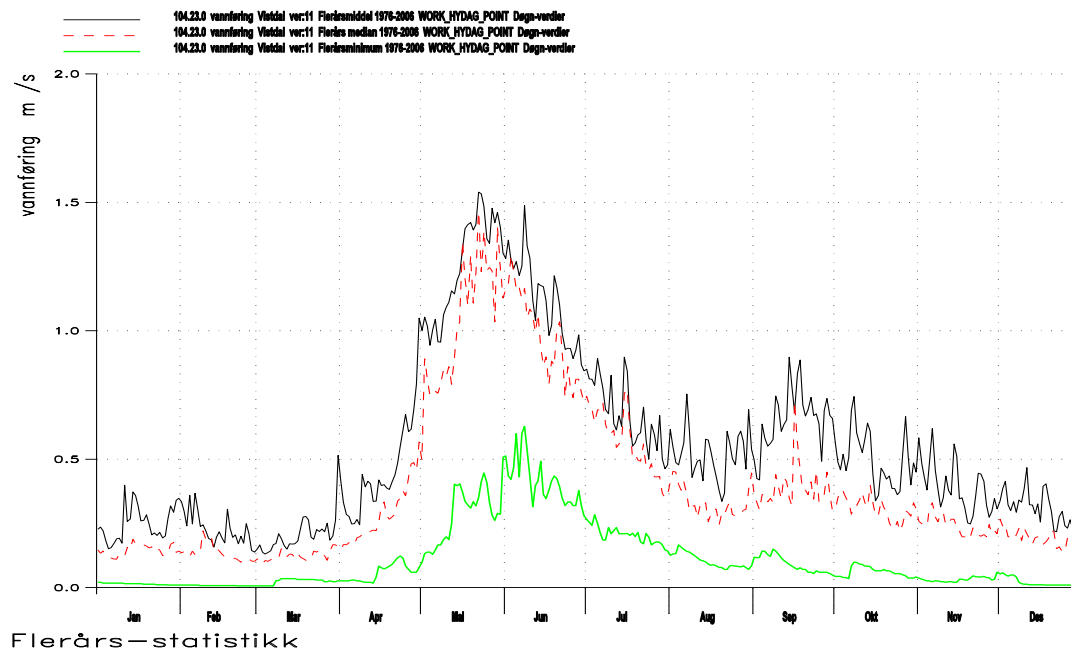
NVE har utført beregninger av alle hydrologiske data som er nødvendig for prosjektet. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske data følger søknaden som selvstendig dokument.

Det eksisterer i dag ingen måling av vannføring i det aktuelle vassdraget. Analyser baseres på en sammenligning og skalering med tidsserier for avløp fra målestasjoner i nedbørfelt med lignende avløpsforhold. På bakgrunn av de ulike stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at Vistdal er mest representativ for forholdene i Skorga. Observasjonsperiode er årene 1976–2006.

Nedbørsfeltet til Skorga er beregnet til 9,12 km². Spesifikk avrenning er på 60 l/s/km² som tilsvarer midlere årsavløp på 17,3 mill.m³/år. Det er planlagt en slukeevne på 200 % av middelavløpet.

Arealet på restfelt er beregnet til 3,5 km² og middelvannføring på 200 l/s. Dette i et område med såpass god avrenning, at det vil bidra positivt til restvannføringen i elvestrekningen mellom inntak og stasjon.

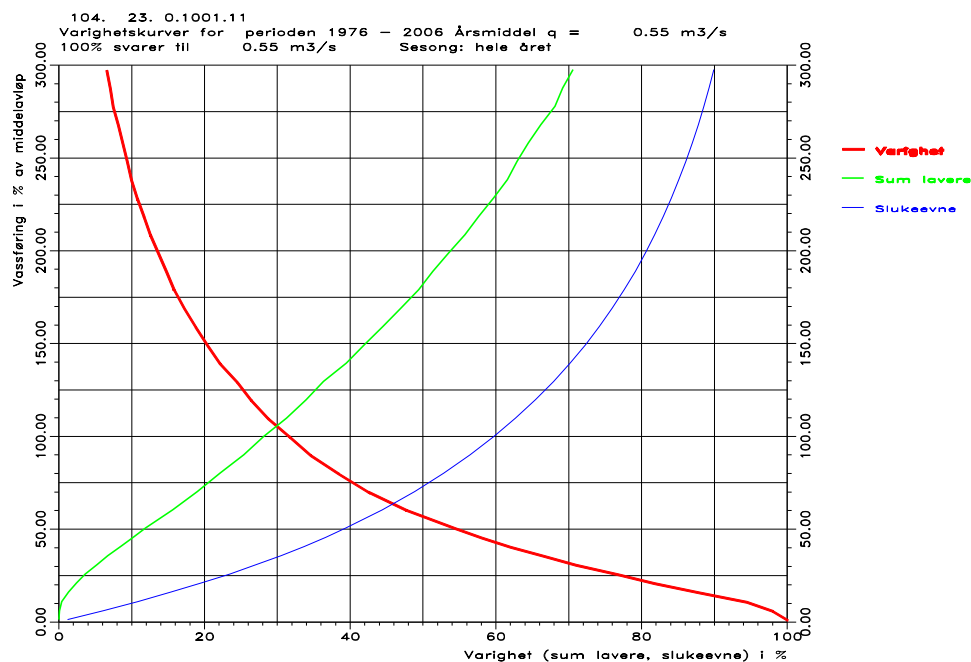
Nedbørsfelt og restfelt, kart/tegning nr. 1520 - 3a+b.



Kurven viser sesongvariasjonen i vannføringen i m^3/s i Skorga basert på flerårs døgnerverdier. Flerårsmiddel, flerårsmedian og flerårsminimum er presentert. Sesongvariasjonene er antatt å samsvare noenlunde med nedbørfeltet til målestasjon Vistdal.

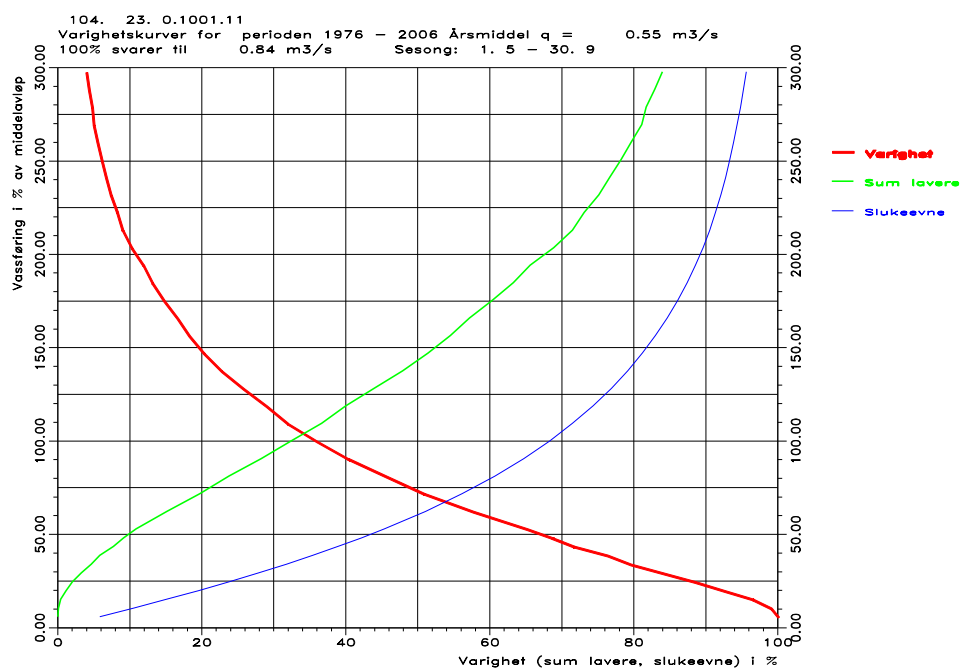
Varighetskurve for hele året

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal.



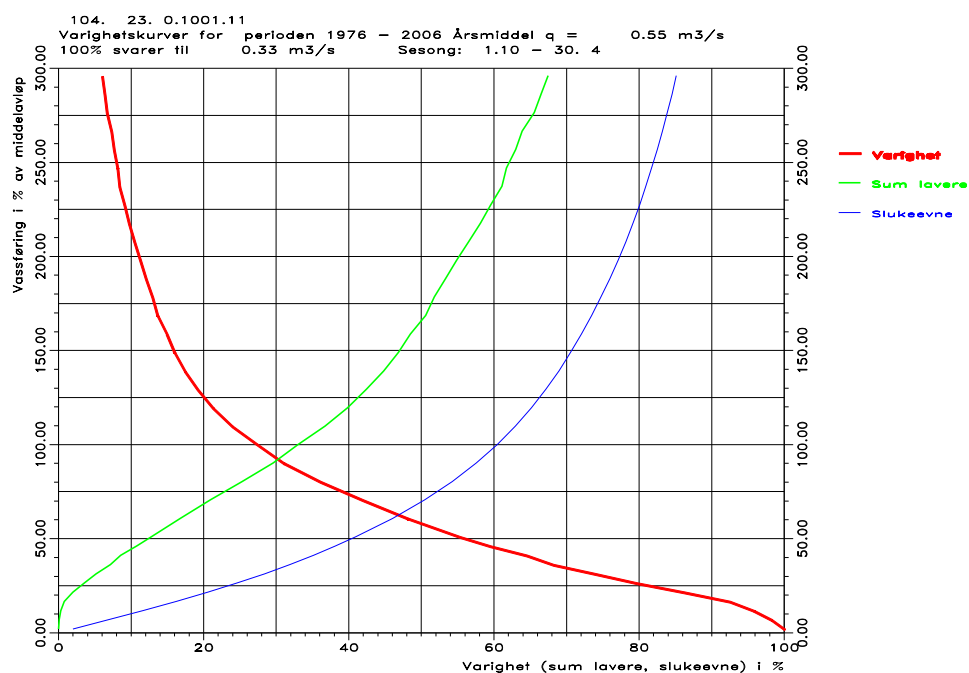
Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9)

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal. Ved bruk av kurven må middelveiden for sesongen benyttes.



Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4)

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal.
Ved bruk av kurven må middelveiden for sesongen benyttes.



2.2.2 Overføringer

Det skal ikke være overføringer ifm dette prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det skal ikke være reguleringsmagasin ifm dette prosjektet.

2.2.4 Inntak

Inntak etableres som et vanlig bekkeinntak på kote 325. Ved inntaket fanger en opp to sidebekker til Skorga, en fra øst og en fra vest.

Det søkes om å få etablere en dam med høyde ca 3 m. Damkronenes bredde vil bli ca. 20 m, med et overløp på ca 6 m. I tillegg må det etableres en mindre mur på vestsiden for å unngå flomløp. Det er planlagt å dekke betongdelen av dam med naturstein fra området.

Inntaket og den første delen av rørgaten sprenges ned i fjell ut fra elveleiet. Elvebunnen er av fast fjell, noe som gir god forankring. Inntaksdammen vil ha rør for slipp av minstevannføring i bunnen. Her vil varegrind, inntakskonus, lufterør og ventil m/automatisk stengeventil etableres. Anslått volum bak dam er 800 m³.

Det vil bli etablert midlertidige riggområder ved inntaket. Kart/tegning nr. 1520 - 6a + b.

Klassifiseringsskjema for dam vil følge separat, men i samme sending som konsesjonssøknaden. Inntaksdam antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 0.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Vannvei vil bli totalt ca. 2120 m lang. Fra inntaket på kote ca 325 planlegges rørgate lagt i skråningen nedenfor en gammel sætersti på vestsiden av elva. Rørgaten som består av GRP rør, dim. Ø 700, skal i sin helhet graves ned, og vil ikke være synlig i terrenget. I anleggsperioden vil en "korridor" med bredde ca. 10-15 m bli berørt.

Traseen er befart og vel egnet for etablering av vannveien. Det ligger an til lite sprengning av grøft for røret. Det er tykke morenemasser det meste av veien, kun et lite stykke ovenfor riksveien er det tynt humus/torvdekke. Rørgaten vil gå relativt nært elven, og følge den gamle sæterstien ned mot riksveien. Hovedveien krysses i vanlig grøft. Fra hovedveien graves den videre i rett linje ned til stasjonen.

Området som blir benyttet vil en la gro naturlig igjen etter anleggsperioden. Grøfter, veier og lignende skal sås til med stedegen plantemateriale.

Kart/tegning nr. 1520 - 4a+b og 5.

Klassifiseringsskjema trykkrør vil følge separat, men i samme sending som konsesjonssøknaden. Rørgaten antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 2.

Tunnel

Det skal ikke etableres tunnel i dette prosjektet.

2.2.6 Kraftstasjon

Selve kraftstasjonen er tenkt plassert på ca kote 5, like oppstrøms Skorgas utløp i Langfjorden. Stasjonen skal bygges på fylling, og vil ha en grunnflate på ca. 90 m², med kontroll- og transformator rom integrert. Stasjonen vil bli utformet etter lokal byggeskikk.

Trykkstøtkloss som tar opp kreftene fra rørgaten vil bli støpt i tilknytning til stasjonen. Så langt det er mulig kommer denne til å bli nedgravd. Vannet blir ført ut igjen i det naturlige elveløpet via en kort avløpskanal. Avløpet blir sikret slik at det ikke blir tilgjengelig for uvedkommende.

Støydemping vil bli vurdert jmf punkt 4; avbøtende tiltak.

Stasjonen er sammensatt av følgende:

- Maskinsal med innstøpingsrør, hovedventil (hydraulisk m/fallodd), demonteringsboks, turbin, generator og hydraulikkaggregat.
- Kontrollrom med nødvendige tavler og kontrollsystem.
- Traforom med nødvendig høyspentanlegg og transformator.

Turbin og generator

Utbyggingen vil ha et brutto fall på 320 m. Det er planlagt å benytte en Pelton maskin på 3 MW, som er beregnet til å gi en årlig produksjon på ca 10 GWh. Det vil bli installert en generator som vil ha en effekt på 3,2 MVA, og omsetning for transformator blir her 6,6 kV/22 kV.

Det vil bli etablert midlertidige riggområder ved kraftstasjonen. Kart/tegning nr. 1520 - 7.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket skal kun kjøre på disponibelt tilsig etter at minstevannsføringskravet er oppfylt, og flomtopper går som flomtap. Kraftverket er uegnet for effektkjøring.

2.2.8 Veibygging

Eksisterende veier: Riksvei 660 går langs Langfjorden, og krysser Skorga med bro. Fra riksvei 660 går det på østsiden av elven en privat skogsvei opp gjennom dalen til Skorgedalssætra. Skogsveien er stengt med bom, og er ikke åpen for allmennheten. Fra Skorgedalssætra og til inntaksdam, ca 140 m, går det sti. På vestsiden av elven går det en sætersti.

Rørgaten er planlagt nedgravd vest for elven, i skråningen langs sætersti.

Adkomstvei til kraftstasjonen: Eksisterende vei må justeres noe ved bygging av kraftstasjonen.

Anleggsveier: I anleggsfasen vil eksisterende skogsvei til Skorgedalssætra bli brukt, og denne har antageligvis tilstrekkelig standard slik der er i dag. Fra Skorgedalssætra til inntaket vil der bli etablert anleggsvei. Etter utbygging vil denne tilbakeføres til en enkel traktorvei/kjøresterk del av terrenget.

Rørgatetrasse vil bli brukt for transport av rør og masse. I anleggsperioden vil en ”korridor” med bredde ca. 10-15 m bli berørt. Alle anleggsveier langs vannvei vil bli lagt igjen og tilbakeført.

2.2.9 Massetak og deponi

Utbyggingen i Skorga vil ikke kreve massetak og deponi ut over det som daglig drift i anleggsperioden krever. Eventuelle overskuddsmasser av utsprenget fjell vil bli benyttet til fylling og snuplass ved kraftstasjonen, samt plastring der det skulle være behov. Øvrige masser vil bli brukt til avsluttende arbeider på veg/rørgate. Jordmasser tas av og lagres midlertidig innenfor anleggsområdet, og etter endt anleggsfase legges disse massene tilbake på berørte områder. Masser fra ledningsgrøft vil bli brukt i selve ledningstraseen der det vil være behov for justering/arrondering av terrenget.

Grunneier har et grustak er lokalisert ovenfor Rv 660. Veivesenet har rettigheter til å benytte grus. Nederst mot sjøen et utskipingssted for grus som veivesenet drev for ikke så mange år siden. Masser av grustak benyttes til omfyllingsmasser ved behov.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Planlagt kraftverk vil bli koblet til eksisterende 22 kV-linje via jordkabel. Avstand fra kraftstasjon til påkoblingspunkt er ca. 230 m. sørover. Nettet Kraft AS bekreftet kapasitet i brev i 2009, vedlegg 7.

Syltebø transformatorstasjon i Eresfjord er nå ferdig, og har tilstrekkelig kapasitet for både Elgenes og Skorga Kraftverk. Dette ble bekreftet pr. tlf. april 2013.

Det vil bli inngått en avtale med Nettet Kraft AS, om bygging og drift av høyspentanlegget slik at høyspentanlegget kan bygges i medhold av Nettet Kraft AS sin områdekonsesjon.

2.3 Kostnadsoverslag

Skorga Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	5,4
Driftsvannveier	9,2
Kraftstasjon, bygg	3,5
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	8,6
Kraftlinje	2,2
Uforutsett	4,7
Planlegging/administrasjon.	3
Finansieringsutgifter og avrundning	1,6
Anleggsbidrag	3
Sum utbyggingskostnader	41,2

Utbyggingskostnadene er oppdatert til dagens prisnivå (nov. 2014).

(Priser er basert på enhetspriser NVE kostnadsunderlag 010110 og erfaringsdata)

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Kraftproduksjon: Tiltaket vil produsere i et middelår ca. 10 GWh ren og fornybar energi, og det er positivt for energiforsyningen i området som pr. i dag har underskudd på kraft.

Arbeidsplasser: I anleggsperioden vil tiltaket skape 6-8 årsverk. Det vil også være behov for tilsyn i driftfasen, som vil bli utført av en av angjeldende grunneiere. Kraftproduksjon vil også ha stor betydning for grunneiernes inntekt, og dermed for bosetning både på gårdene og bygden totalt sett.

Kulturlandskapet: Tiltaket vil ikke påvirke kulturlandskapet negativt, da en skal tilbakeføre terrenget slik det fremstår i dag. Videre er utvikling av naturressursene lokalt, et stort bidrag for bosetting og lokal verdiskaping.

Ulemper

Synlighet: Influensområdet er generelt lite synlig, men det vil etter utbygging ses mindre vann i elven.

Redusert vannføring: En evt. utbygging vil gi redusert vannføring i elven, noe som medfører endring av livsmiljø for arter knyttet til elven. Det er mest for fossefall, at de negative virkningene vil bli målbare. Tiltak for å opprettholde miljøet i elva vil redusere dette noe, jmf punkt 4. avbøtende tiltak. Den lange elvestrekningen oppstrøms inntaket vil fremdeles være uberørt, og gjør også slik at levevilkårene til fugl og vanntilknyttede insekter blir opprettholdt.

Nærhet til boliger: Anleggstrafikk vil kunne medføre forstyrrelser i anleggsperioden.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	1,1	0,8	
Rørgate (vannvei)	25		Gjennomsnittlig bredde 12 meter.
Riggområde	6		4 områder
Veier	0,8 (ved inntak)	0,3 (ved stasjon)	Ved inntak. Sti tilbakeføres til en enkel traktorvei/kjøresterk del av terrenget.
Kraftstasjonsområde	1	0,6	Samlet arealbruk for bygg og snuplass.
Massetak/deponi			Ikke behov for nye massetak/ deponi. Masser fra rørtrasse danderes tilbake på stedet.
Nettilknytning			Jordkabel ca. 230 m. legges i rørtrase

*) i utbyggingsperioden vil en berøre en korridor på ca. 10-15 m, avhengig av terrenget

Eiendomsforhold

Norges Småkraftverk AS har inngått leieavtale med alle fallrettighetshavere/grunneiere i Skorga. All utbygging skjer på arealer tilhørende grunneiere vi har avtale med. Det er derfor ikke nødvendig å gjennomføre ekspropriasjon for å gjennomføre tiltaket. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere, samt avtale, går frem av vedlegg 2.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Fylkesutvalget i Møre og Romsdal har utarbeidet Regional delplan for klima og energi. Den er nå til høring og offentlig ettersyn. Høringsfrist er 20. april 2013.

Kommuneplaner

Området som blir berørt av tiltaket har status som LNF område i kommuneplanens arealdel. Eksisterende masseuttak er inntegnet på kart i arealplan.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Vassdraget er ikke med i Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke med i liste over vernede vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget som blir berørt er ikke registrert i oversikt over Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer som vil ha innvirkning på tiltaket.

EUs vanndirektiv

Regional forvaltningsplan for Møre og Romsdal vassregion er nå lagt ut på høyring. Forvaltningsplana skal bidra til å styre og samordne vassforvaltninga og arealbruk på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Høringsfristen er 31.12.2014. Den regionale forvaltningsplanen skal være godkjent i fylkestingene ved utgangen av 2015 og gjennomføringen av tiltak skal skje i 2016-2021, med 2021 som siste frist for måloppnåelse. I forvaltningsplan hører vassdraget hører til Romsdal vannområde.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Vurderinger i punkt 3 er basert på, og hentet fra rapporter som er utarbeidet ifm dette prosjektet.

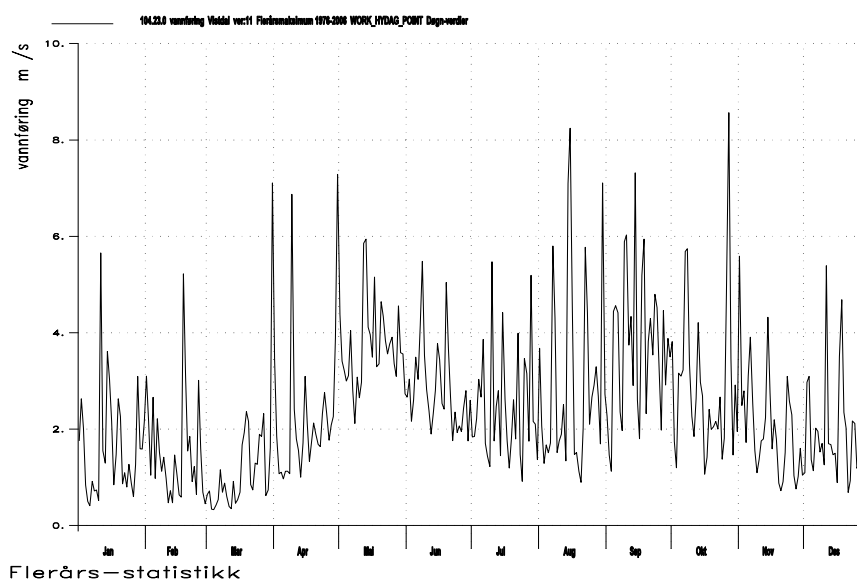
NVE har utført alle hydrologiske beregninger som er nødvendig for prosjektet. Skjema for dokumentasjon av hydrologiske data følger som eget dokument, men i samme sending som konsesjonssøknaden.

Bioreg AS har utarbeidet rapport om Biologisk Mangfoldsrapport. Samlet vurdering av konsekvenser for biomangfold er satt til **lite/middels negativ konsekvens (--/-)**. Vedlegg 1.

3.1 Hydrologi

Middelvannføringen i Skorga er beregnet til 0,55 m³/s. Vårflommen er dominerende i volum, men høstflommen har absolutt de høyeste flomtoppene og med kort varighet.

Figur 5 viser hvordan maksimale flommer er fordelt over året. Figuren viser døgnmiddelvannføringer. Kulminasjonsvannføringer er noe større.



Skorga er en typisk flomelv, og uten regulering vil en dimensjonering av slukeevne måtte ta hensyn til store variasjoner. Det er planlagt en slukeevne på ca. 200 % av middelvannføring.

Minstevannføring er planlagt og vurdert sammen med biolog, og er satt lik alminnelig lavvannsføring på 32 l/s.

Restfelt er beregnet til 3,5 km², med en avrenning på ca 200 l/s, kart/tegning 3b.

Endringer i vannføring i Skorga mellom inntaket og kraftstasjonen:

Basert på avrenningsdata, er det beregnet restvannføring i Skorga mellom inntaket og kraftstasjonen for et tørt år, et vått år og et middels år.

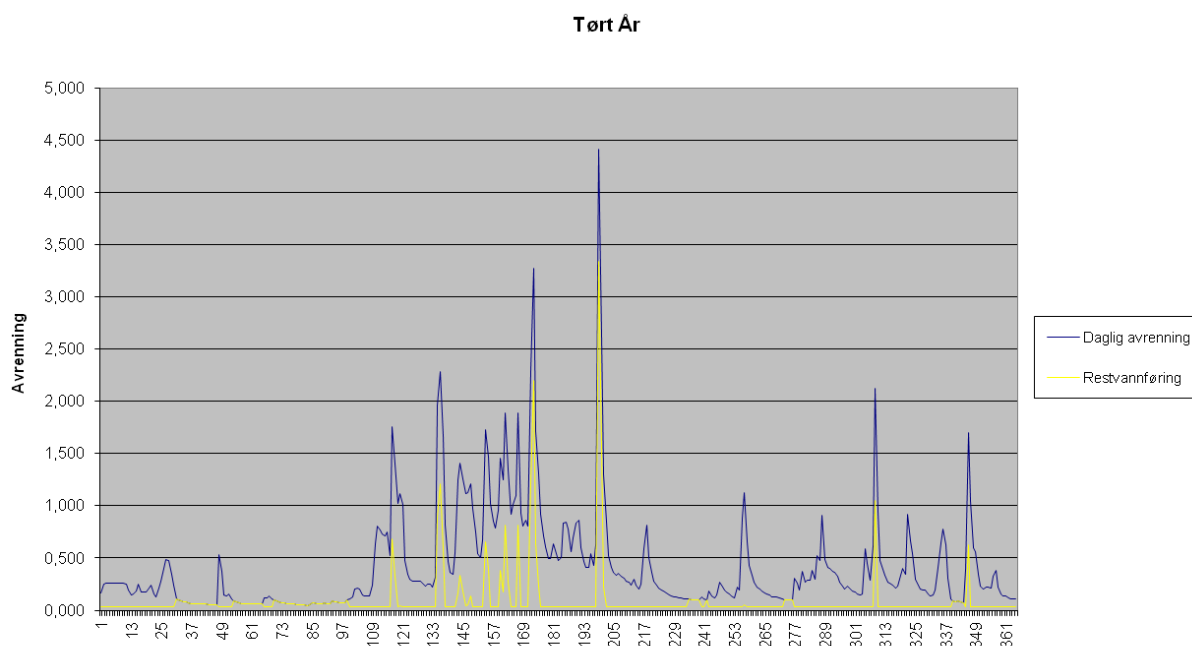
Det er lagt inn følgende forutsetninger:

1. minstevannføring er satt til 32 l/s for hele året
2. turbinen vil arbeide mellom disponible vannmengder på 40 – 1100 l/s eks. minstevannsføring
3. grunnlaget for beregningene er vannføringer ved inntaket på kote 325 moh

Beregningene er vist i diagrammer som viser restvannføringen i Skorga ved et tørt, middels og vått år.

Ved valg av tørt, middels og vått år, er det sett på års - middelerverdier for perioden 1986 – 2007. Vi har da funnet at følgende år kan representere tørt, middels og vått år.

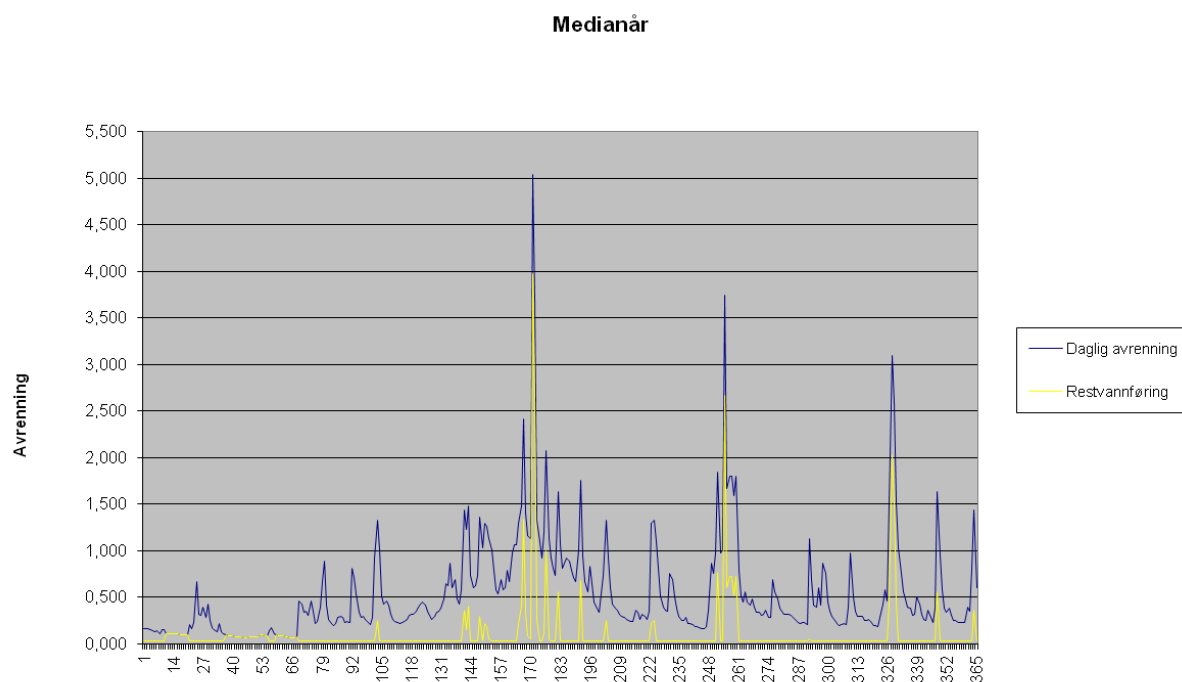
Med utgangspunkt i det året med lavest årsmiddel (1996) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 30 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 74 døgn.

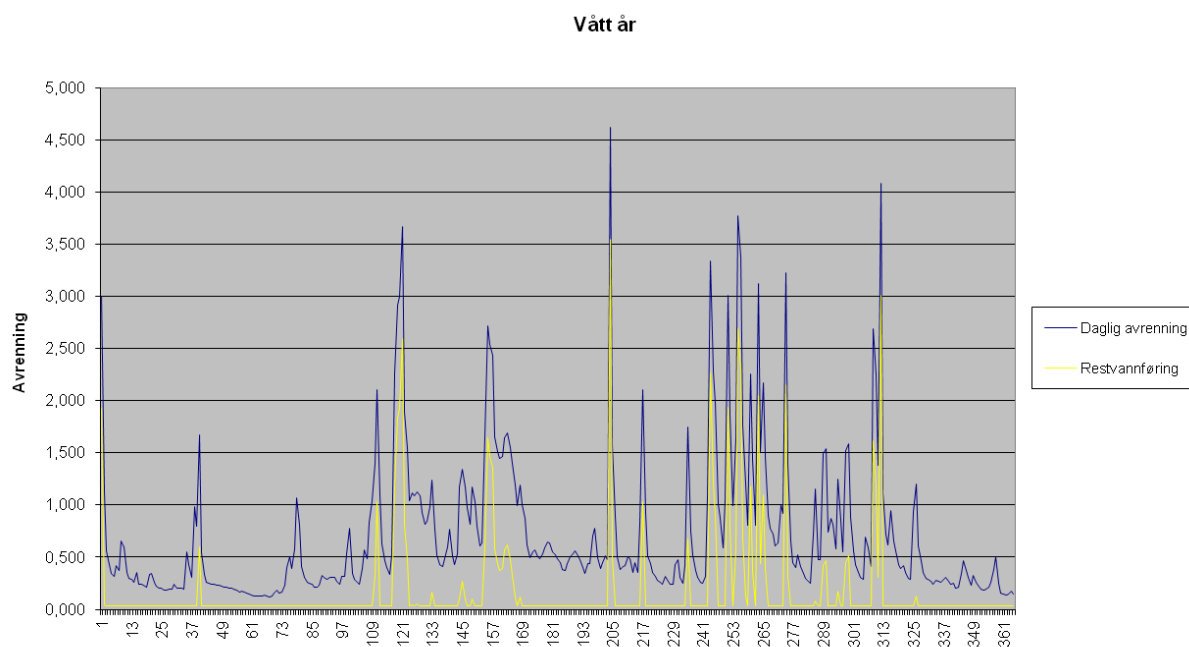
Med utgangspunkt i et middels år (1991) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 41 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 39 døgn.

Med utgangspunkt i det året med høyest årsmiddel (2007) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 70 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 0 døgn.

5-persentil for vannføring i perioden 1.5 – 30.9 og i perioden 1.10 – 30.4 er for Skorga estimert med utgangspunkt i målestasjon Vistdal. Beregnet 5-persentil for sommer- og vintersesong er for Vistdal henholdsvis 15,7 l/s·km² og 4,8 l/s·km².

Med utgangspunkt i dette, og vurderingene gjort ved beregning av alminnelig lavvannføring, er 5-persentilen ved inntaket til kraftverket i Skorga anslått til å være:

- Sommersesongen (1/5 – 30/9): 8,0 l/s·km² eller ca 73 l/s
- Vintersesongen (1/10 – 30/4): 2,5 l/s·km² eller ca 23 l/s
-

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektet vil ikke medføre store endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene i Skorga er kartlagt i nasjonal grunnvannsdatabase, Granada. Øvre deler av utbyggingsområder er registrert; *begrenset grunnvannspotensial i grunnmassene*, og nedre deler; *antatt betydelig grunnvannspotensial*.

Berørte grunnvannsarealer ifm dette prosjektet er forholdsvis små, og det forventes ubetydelige endringer.

3.4 Ras, flom og erosjon

Vassdraget har dominerende i vårflom, men høstflommen har absolutt de høyeste flomtoppene med kort varighet. Flommer vil dempes noe ved at det tas ut maksimal slukeevne på 1,1 m³/s når det er tilgjengelig vannføring.

Ved inntaket:

Der inntaket er planlagt, renner elven på fjellgrunn. Etablering av inntaket medfører ingen endring på ras, flom eller erosjon. Flomløpet vil bli lagt i dagens elveløp. I anleggsperioden kan det bli noe forurensing av elven, men da det er fjell i elveløpet, vil forurensingen bestå av grus, sand mm som kan bli vasket ut i noen grad ved utsprenging av inntaksdam.

Langs vannveien:

Utbygger har engasjert Multiconsult AS for en vurdering av skredfare og erosjonrisiko ifm rørgatetrase, siden dette var hovedargument for ikke å godkjenne fritakssøknad.

En befaring ved Skorgaelva ble utført 1. november 2011 av ingeniørgeolog Bridget Hall.

Elven ligger i et område hvor berggrunnen består av kvartsdioritt med morener på i dalsidene.

Dalsidene har en helning mellom 27-37 grader i gjennomsnitt. Den foreslåtte traséen for rørgata er på vestsiden i dalen, som er den minst bratte siden. Rørgaten er plassert i den flateste delen av dalen, delvis i nærheten av elven. Traseén unngår de bratteste moreneskråningene i nederste delen av elva. Rørgata krysser enkelte rygger i terrenget, men dette ansees ikke å være en utfordring som ikke kan løses ved fornuftig valg av byggemetode.

Det er mye som tyder på at skogsbilveien på andre siden av dalen er bygget uten å ta særlig hensyn til behov for stabiliserende tiltak. Det ble observert et område ved skogsveien (ved veiskjæringen), som hadde overflateerosjon grunnet bratt helning etter bygging av veien. Morenen er på sitt tykkeste og bratteste hvor erosjonen er synlig.

Det er ikke forventet at tilsvarende problemer med erosjon vil oppstå under bygging av rørgaten, så lenge normale byggemetoder blir benyttet, inkludert riktig valg av fyllmasse, komprimering, drenering av overflatevann og tilrettelegging for re-vegetering av det ferdige anlegget. Skred og sidebratt helling er ikke en utfordring, og vil bli ivaretatt i detaljplanlegging. Rapport fra Multiconsult ligger som vedlegg 3.

Ved kraftstasjonen:

Kraftstasjonen vil ikke påvirke Skorga når det gjelder ras, flom eller erosjon. Kraftstasjonen vil bli bygget på fylling, og avrenningen fra byggeplassen vil ikke utgjøre noen fare.

3.5 Rødlistearter

Det er ikke registrert rødlistearter i det undersøkte området, og det virker heller ikke som om det har noe særlig stort potensiale for slike. I 2012 ble det registrert noe alm (NT) øst for elven i samband med naturtypekartlegging i området. Det finst oter (VU) ved sjøen, og selv om den en sjelden gang streifer opp i vassdraget, så er det sjøen som er hovedhabitatet for arten.

3.6 Terrestrisk miljø

Influensområdet er avgrenset til en 100 m brei sone rundt de planlagte tiltakene: inntaksdam, rørgate, kraftstasjon, overføringskabel og midlertidig vei langs rørgate.

Verdifulle naturtyper

Det er foretatt registrering av naturtyper på begge sider av Skorga, men det er ikke funnet naturtyper som kan regnes å være spesielt verdifull med tanke på biologisk mangfold langs vannvei. Det er hovednaturtypen skog som dominerer i hele utbyggingsområdet. I tillegg er det noe kulturlandskap. Andre naturtyper, slik som for eksempel sørvende berg og rasmark osv. finnes ikke her. Området helt nederst kan defineres som kulturlandskap, men selve elven kommer inn under ferskvann og våtmark. Rørgaten vil ikke gå gjennom spersielt verdifull natur. I områdene for inntak og kraftstasjon er det ikke registrert særlig annet enn triviell natur. Øst for elven er det i naturbasen registrert flere naturtypelokaliteter, til dels med innslag av lungeneversamfunn som kan bli litt påvirket av fraføring av vann gjennom et mindre fuktig mikroklima. Ved oppgradering av tilkomstvegen til inntaket (140 meter fra eksisterende skogsbilvei til inntaket), kan beiteskogen og slåttemarka ved Skorgedalssætra bli negativt påvirket. Denne anleggsveien vil tilbakeføres som en traktorvei/ kjøresterk del av terrenget.

Karplanter, moser og lav

Det finnes generelt lite variasjon i vegetasjon og karplanteflora langs elven. Lav og mosefloraen er triviell og artsfattig.

Fugl og pattedyr

Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist. Fossefall hekker i området, og det vil derfor bli satt opp 2 stk predatorsikre hekkedasser, som anbefalt av biologen. Selskapet mener at planlagt minstevannføring (32 l/s), samt flere større sideelver nedstrøms inntaket som vil fore elven betydelig, vil opprettholde levevilkårene for fossefall. Også biologen påpeker at fuglen ofte trekker oppover i vassdraget etter at ungene er klekket. Strømkabler blir lagt via jordkabel av hensyn til fuglelivet. Det er observert oter nede ved sjøen, men den er sjelden å se langs elven. Det finnes hjortedyr i området, og det er registrert et beiteområde for elg ved Skorga. Tiltaket er vurdert til ikke å berøre noen av de kvalitetene som området representerer for viltet, verken i anleggs- eller driftsperioden.

3.7 Akvatisk miljø

Verdifulle lokaliteter

Skorga har ikke verdifulle lokaliteter som gyte- og oppvekstområder for viktige fiskearter.

Fisk og ferskvannsorganismer

Skorga er ikke brukt som fiskeelv. Anadrome laksefisk går ikke opp i denne elva, og det er kun litt bekkeare som finnes på den aktuelle elvestrekningen.

Tiltaket vil ha liten konsekvens for fisk og ferskvannsbiologi. Virvelløse dyr (invertebrates) og larver til insekter er vurdert, både i og utenfor vannstrengen. Potensialet for funn av sjeldne og rødlistede arter ble vurdert som dårlig i influensområdet.

Mellom inntaket og stasjon er det ingen fosserøyksoner eller fossenger.

Samlet vurdering for terrestrisk og akvatisk er satt til liten negativ(-)

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget som blir berørt er ikke registrert i verneplan for vassdrag eller i oversikt over nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utbyggingsområdet består stort sett av en bekkedal med skogkledde lier, og helt nederst er det kulturlandskap med dyrket mark og beiteområde. Kun nedre del av Skorga er synlig fra riksveien. I og med at elven ligger nedskåret i landskapet og er delvis skjult av skog, er den i sin helhet lite synlig i det store landskapsbildet, og dermed ikke et fremtredende landskapselement.

Legging av rør, strømkabel, bygging av veier m.m. medfører inngrep i marka i form av gravearbeid. I første omgang vil landskapet bli redusert ved en eventuell utbygging, men området skal tilbakelegges slik at landskapet endres minimalt. Etter byggeperioden er ferdig, vil landskapet etter noen år være tilnærmet som før.

Området anses også som stort påvirket fra før med skogsveier, hogstfelt, gjerder og gamle sæterstøler.

Inntaksdam er tenkt bygget som et vanlig elveinntak, med en demning på ca 3.5 m høy i en elvekløft. Inntaksområde er ikke synlig fra verken riksvei 660, skogsveien, eller den gamle sæterstien. En må helt frem på mot elva for å se dette området fordi mye vegetasjon i området dekker innsynet. Fra inntaket og nedover til kraftstasjonen går Skorga i små stryk, men mellom inntak og stasjon er det ingen fosserøyksoner eller fossenger.

Rørledningen vil heller ikke være synlig i terrenget. Røret skal graves ned i terrenget hele strekningen, ca. 2120 m, og tildekkes med løsmasser. Det er beregnet svært lite sprengte grøfter i tilknytning til dette anlegget, da det er tykke morenemasser i stort sett hele utbyggingsområdet. Noe lauvskog må ryddes.

Kraftstasjonen er tenkt plassert like oppstrøms Skorgas utløp i Langfjorden. For Skorga kraftverk vil det dreie seg om et kraftverksbygg på ca. 90 m². Ved utforming av selve stasjonsbygningen skal lokale byggetradisjoner legges til grunn slik at den faller inn med eksisterende bebyggelse i området.

Stasjonen vil bli trukket inn i skogen slik at den virker minst mulig dominerende. Kraftstasjonen vil ikke berøre tydelige linjer i landskapet eller forringe landskapskvaliteter på stedet.

Tilknytningskabelen vil gå til nærmeste eksisterende 22 kV-linje, som ligger ca. 230 meter fra stasjonen. Denne vil bli lagt som jordkabel. Dette vil kun ha innvirkning på landskapet i byggefasen.

Rundt de øvre delene av utbygningsområdene ligger det et større område inngrepsfri natur. INON – området inneholder natur både av sone 1 og sone 2, men ikke villmarkspreget natur.

I hht INON kart fra miljødirektoratet blir inngrepet slik:

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	1,22 km ²	0,27 km ²	0,95 km ²
3-5 km fra inngrep	0,27 km ²		0,27 km ²

Alle tall i km²

Fordi eksisterende skogsvei opp til Skorgedalssætra reelt går lengre opp enn det som går frem i INON-registreringene, vil en utbygging reelt føre til et mindre tap av INON i området. Konferer tegning nummer 1520-9 i vedlegg 11. Da blir endring av INON område slik:

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,51 km ²	0,05 km ²	0,45 km ²
3-5 km fra inngrep	0,05 km ²		0,05 km ²

Alle tall i km²

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Automatisk fredet kulturminner:

Ved henvendelse til Møre og Romsdal Fylkeskommune ble det påvist forhistoriske driftsfaser på Skorgedalssætra, og derfor stilt krav om arkeologisk registrering i rørgate traseen. Vedlegg 4.

Befaring ble utført 28.04.09. Det ble ikke påvist automatisk fredete kulturminner i rørgate traseen, og potensialet for å gjøre funn ble også vurdert som lavt. Pga et tidligere grustak ved nedre del av Skorga, var det heller ikke nødvendig å gjennomføre ytterligere registreringer her. Møre og Romsdal Fylkeskommune, kulturavdelingen, har ingen merknad til tiltaket. Vedlegg 5.

3.11 Reindrift

Tiltaket og dets nedbørsområde kommer ikke i konflikt med reindriftsinteresser.

3.12 Jord- og skogressurser

Kari og Odd Harry Hestad driver i dag med sau i tillegg annet arbeid utenfor bruket. Bruket deres er ifølge jordregisteret på 41 da fulldyrket mark, 13 da overflatedyrket, 21 da innmarksbeite og 3469 da produktiv skog.

Tiltaket vil ikke påvirke utøvelsen av landbruket negativt, men vil tvert i mot virke positivt ved at det er med å sikre bosettingen i området. En kraftutbygging er ikke vurdert til å redusere utnyttelse, men snarere komplettere med tilleggsinntekter og slik bidra positivt for landbruket også. Leieinntektene fra fallrettighetene vil innvirke positivt i forhold til gårdsdriften.

Kun mindre deler av dyrket mark blir berørt ved en evt. utbygging. Rørgaten vil krysse ca 70 m dyrket mark/beitemark ovenfor riksvei 660, og ca. 80 m nedenfor. Herfra vil den bli lagt langs veiskulder før den når stasjonsområdet, slik at terrenget blir minst mulig berørt. Rørgaten blir lagt igjen umiddelbart, slik at dyrket mark/beitemark ikke blir berørt over lengre tid.

I tradisjonelt perspektiv (jordbruk og skogbruk) har tiltaks- og influensområdet liten, lokal verdi. I et annet perspektiv har vannressursen et potensial for småkraftproduksjon, jfr. dette prosjektet. Økonomisk sett er nok det i dag det største potensial verdimessig for grunneiere.

Det vises til vedtak fra rådmannen i Nesset kommune, vedlegg 6.

3.13 Ferskvannsressurser

Tiltaket vil ikke redusere vannkvaliteten som er i elva pr. i dag.

Gårdene på Skorga har vannforsyning fra Skorgaelven, med inntak ca 200 m ovenfor riksveien. Det er avtale mellom utbygger og berørte grunneiere at dersom utbyggingen av kraftverket skulle skade muligheten for vanntilførsel, vil utbygger sørge for ny vannkilde.

I anleggsperioden:

Arbeidene ved dam og inntak vil ikke medføre stor forurensing av vannet da det meste av anleggsarbeidet skjer i fjellgrunn som er "rene" masser.

I driftsperioden:

Tiltaket medfører ingen endring i vannkvalitet når småkraftverket er kommet i drift.

3.14 Brukerinteresser

Det er ikke påvist andre mulige rettighetshavere på strekningen.

Elven er ikke i bruk som fiskeelv.

Fjellområdet sør for Skorgadalen er en del av et større regionalt friluftsområde. Lokalt er likevel ikke Skorgadalen særlig benyttet som turområde, heller ikke som innfallsport til fjellområdet lengre sør.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket antas å produsere ca 10 GWh som med en energipris på ca. 38 øre/kWh, gir en omsetning på ca. 3,8 MNOK. Gode leieinntekter til grunneierne vil medføre positivitet og styrket mulighet for den enkelte å bli værende i området.

Arbeidsplasser: I anleggsfasen vil arbeid bli utført av lokale entreprenører og håndverkere, tilsvarende 4-5 årsverk. I driftsfasen vil grunneier fungere som oppsynsmann. Det vil også gi sysselsetting i drifts- og vedlikeholdsarbeid, selv om dette ikke vil være som fast bemanning.

Skatteinngang: Skatteinngang vil komme som selskapsskatt, eiendomsskatt fra Skorga Kraftverk, beskatning av grunneiers fallrettsleie og utbytte.

Energiforsyning: Tiltaket vil bidra i energiforsyningen, og være et positivt bidrag i den lokale og regionale forsyningssituasjonen. I tillegg vil tiltaket bidra med nettleie.

3.16 Kraftlinjer

Eksisterende 22 kV-linje går ca 230 m fra planlagt kraftstasjon. Den produserte strømmen vil bli overført via jordkabel. Jordkabel vil bli lagt i samme trasse som rørgaten.

3.17 Dam og trykkrør

Brudd på dam

Dammen ved inntaket er beregnet til ca. 800 m³.

Det er gjort en subjektiv vurdering av kapasiteten til elven ved dambrudd..

I hydrologirapport er der beregnet flommer opp til ca 20 m³/s. Bruddvannføring på dam er beregnet til 170 m³/s.

Elvestrekningen fra dam til bro over riksvei 660 er ca 2,2 km. Ved et eventuelt dambrudd vil vannet bli fordelt i tilstrekkelig grad slik at der ikke vil bli skader på bru.

Vurderinger av elvestreng fra inntaket til Langfjorden er at det ikke vil være noen stor fare for utgraving av masser under en vannføring tilsvarende summen av flomvannføring og dambruddvannføring. Terrenget heller mot elven, så vannet vil rakst finne veien tilbake til elven uten å gjøre nevneverdige følgeskader. Elveløpet vil håndtere en slik vannmengde uten at dette vil føre til skade på eiendom eller infrastruktur.

Inntaksdam antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 0.

Klassifiserings skjema for dam vil følge separat, men i samme ekspedisjon som konsesjonssøknaden.

Brudd på trykkrør

Det er gjort vurderinger av konsekvenser ved brudd på trykkrør. Riksvei 660, tre bolighus, samt gårdsbygninger ligger i sprutesonen. Det er beregnet at vannstrålen ved et eventuelt brudd ved kraftstasjonen vil ha en rekkevidde på om lag 160 m.

Ved et lite brudd på vannveien, vil det kunne medføre at vannstråle kan treffe bebyggelse som ligger ca. 100-150 m fra trykkrøret.

Ved et eventuelt totalt rørbrudd ved kraftstasjonen vil en stråle kunne rekke ca 9,9 m.

Ved at totalt rørbrudd på oppside av RV660 vil dette medføre utvasking på vei.

Nedslagsfelt for strålekast kart/tegning nr 1520-8.

Rørgaten antas å bli klassifisert i konsekvensklasse 2 som følge av denne utvaskingen, og eventuell skade som vil bli på bebyggelse 100-150 meter fra vannvei.

Klassifiserings skjema trykkrør vil følge separat, men i samme ekspedisjon som konsesjonssøknaden.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det foreligger kun ett utbyggings alternativ.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	NSK
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	MULTICONCULT
Ferskvannsressurser	Liten negativ	NSK
Grunnvann	Liten negativ	NSK
Brukerinteresser	Liten negativ	Bioreg
Rødlistearter	Liten negativ	Bioreg
Terrestrisk miljø	Liten/middels negativ	Bioreg
Akvatisk miljø	Liten/middels negativ	Bioreg
Landskap og INON	Liten/ middels negativ	Bioreg
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	FYLKESARKEOLOG
Reindrift	Ingen	NSK
Jord og skogressurser	Liten negativ	Bioreg

3.20 Samlet belastning

Norges Småkraftverk AS har tatt hensyn til, og gjort de nødvendige endringer, for å ivareta det biologiske mangfold best mulig.

Utbyggingen i fin Skorga kraftverk anses fra utbygger side til å være relativt skånsom og får få konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I følge biologirapporten er også de registrerte verdiene i og rundt Skorga relativt små, og man antar at det er andre elver som kan ta vare på naturverdiene som eventuelt vil gå tapt ved utbygging av denne elven. Området rundt anses som allerede sterkt påvirket.

Inntaksområdet er ikke synlig fra verken riksvei eller skogsvei. Det betyr at en må ut i terrenget, og helt innpå elva for å se dette området.

Rørgaten skal graves ned i hele sin lengde, og trasséen er godt vurdert.

- Fylkesarkeolog har utført arkeologiske undersøkelser. Det ble ikke påvist automatisk fredete kulturminner i rørgate traseen, og potensialet for å gjøre funn ble også vurdert som lavt.
- Multiconsult AS har hatt vurdering på skredfare og erosjonsrisiko. Etter befaring ble det konkludert med at det ikke er særlig fare for erosjon ved anlegg av rørgaten dersom vanlige forhåndsregler tas ved anlegget.

Lengden på den berørte elvestrekningen i Skorga mellom kote 325 og kote 5 er målt på kart og i terreng til ca. 2200 m. Skorga har på denne strekningen flere større sideelver, både på øst og vestsiden, som vil fore elven nedstrøms inntaket betydelig. Et myrområde på østsiden vil også bidra til at elven nedstrøms inntaket vil ha et jevnt tilsig gjennom året.

Stasjonsbygningen er plassert tilbaketrukket fra veien slik at den blir minst mulig synlig i terrenget. Selskapet skal som alltid benytte tilknyttet konsulent for å utforme stasjonsbygget iht. lokal byggeskikk. Den støyen som normalt blir på slike anlegg vil bli redusert ved tiltak som man andre steder har brukt med hell.

Bilder fra utbyggingsområdet + bilder m/vannføringsdata, vedlegg 8+9.

4 Avbøtende tiltak

Tiltaket er av Bioreg AS samlet sett vurdert til å være **liten negativ** for det biologiske mangfoldet.

Minstevannsføring:

Av konsekvensreduserende tiltak som vil redusere virkningen, er det i biologisk mangfoldsrapport nevnt betydningen av slipp av minstevannsføring av hensyn til produksjon av ymse invertebrates, noe som vil medføre dårligere levevilkår for vanntilknyttede fugler. I tillegg vil levevilkårene for fisk bli dårligere i elva i utbyggingsområdet pga mindre vannføring.

I dette prosjektet er minstevannsføring planlagt satt lik alminnelig lavvannsføring på 32 l/s. Som et avbøtende tiltak påpeker Norges Småkraftverk AS også viktigheten av **restfeltets** størrelse og beskaffenhet. Angående Skorga har selskapet bedt spesielt om å få tegnet inn restfelt på kart. Restfeltet til Skorga har et areal på 3,5 km², og en middelvannføring på 200 l/s. Når man ser på restfeltets beskaffenhet kan man tydelig se hvilken vannføring Skorga får, nedstrøms inntak. Allerede like nedstrøms inntak renner flere bekker av betydelig størrelse inn i Skorga fra vestsiden. Lenger nedstrøms renner det bekker inn både fra øst- og vestsiden. I tillegg ligger det også deler av et myrområde øst i feltet. Ca 1200 m nedstrøms inntak, vil tilsiget være 180 l/s. Viser til kart/tegning nr. 3a+b.

Redusere støy fra kraftstasjonen:

Det vil bli støy fra turbin, generator og trafo ved produksjon. Støyen vil bli redusert ved å montere lydfeller i avløpskanalen, samtidig som ekstra støyisolering av bygningen vil bli vurdert. Eksempel på lydfelle er gummimatter av transport bånd som henges ned fra taket i avløpskanalen der en samtidig opprettholder kravet til luft inn.

Revegetering av anleggsveier:

Anleggsveier langs vannvei vil bli lagt igjen, og tilsådd med stedegne arter for å få en raskest mulig reetablering av vegetasjonsdekket.

Fugleliv:

Det vil bli lagt jordkabel av hensyn til fuglelivet, og ikke minst det visuelle bildet. For å bedre hekkevilkårene for fossefall, vil det bli satt opp 2 stk predatorsikre hekkedasser iht. biologens anbefalte plasseringer.

5 Referanser og grunnlagsdata

- Møre og Romsdal Fylkeskommune, kulturavdelingen
- Nesset kommune, Rådmannen og energiutredning
- Nesset Kraft AS
- NVE
- Bioreg AS
- Muntlige referanser: Grunneier Kari og Odd Harry Hestad
- Bilder, se vedlegg 8, tatt av Finn Oldervik og Geir Langelo (Bioreg AS), og Olav Helvig (Norges Småkraftverk AS).

6 Vedlegg til søknaden

Vedlegg

1. Rapport om biologisk mangfold, Bioreg AS, datert 16. november 2008, oppdatert 17.10.2014.
2. Avtale med grunneiere og fallsrettshavere, datert 26.juni 2008
3. Multiconsult AS, Skredfare- og erosjonsrisiko, datert 22.november 2011
4. Møre og Romsdal Fylke. Vurdering av kulturminner, datert 17. desember 2008
5. Møre og Romsdal Fylke. Uttalelse etter befaring, kulturminner, datert 05. mai 2009
6. Nesset kommune – Rådmannen, datert 14. august 2008
7. Nesset Kraft AS - Nettilknytning, datert 25.august 2009 og e-post fra 12.11.2014
8. Bilder fra utbyggingsområdet
9. Bilder m/data ved forskjellig vannføring
10. Hydrologiske kurver, vannføring før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
11. Tegninger / kart

• 1520 – 1	Oversiktskart	1: 400 000	16.04.2013
• 1520 – 2	Oversiktsplan	1: 50 000	16.04.2013
• 1520 - 3a	Nedbørsfelt og restfelt	1: 30 000	16.04.2013
• 1520 - 3b	Tilslut fra restfelt	1: 10 000	16.04.2013
• 1520 – 4a	Vannvei	1: 5 000	16.04.2013
• 1520 – 4b	Vannvei, ortofoto	1: 5 000	16.04.2013
• 1520 – 5	Terrengprofil rørgate	1: 10 000	16.04.2013
• 1520 – 6a	Inntaksdam, plan	1: 500	16.04.2013
• 1520 – 6b	Inntaksdam, snitt	1: 100	16.04.2013
• 1520 – 7	Situasjonsplan ved stasjon	1: 1000	16.04.2013
• 1520 – 8	Nedslagsfelt for strålekast	1:10 000	16.04.2013
• 1520 – 9	Endringer for INON område.	1:50 000	06.11.2014

Vedlegg 1

Oppdatert 17. oktober 2014



Skorga kraftverk i Nettet kommune i Møre og Romsdal
Verknader på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2008:36

BIOREG AS

Rapport 2008:36

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-055-2
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Norges Småkraftverk AS	Dato: 16. november 2008 Oppdatert 20.10.2014
Referanse: Langelo, G. F. og F. G. Oldervik, 2008. Skorga kraftverk i Nesset kommune i Møre og Romsdal. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008 : 36.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Skorga i Nesset kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak. Rapporten vart oppdatert i oktober 2014, m.a. i høve den nyaste raudlista frå 2010.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1.Framsida; Biletet viser Skorgedalen sett nede frå sjøen. Røyrkata vil kome ned langs skogkanten til venstre på biletet. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

FØREORD

På oppdrag frå Norges Småkraftverk AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Skorga i Nesset kommune, Møre og Romsdal fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For oppdragsgjevarane har Olav Helvig vore kontaktperson og for grunneigarane, Odd Harry Hestad. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Geir Langelo og Finn Oldervik har vore forfattarar av rapporten, samt utført feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert miljøansvarleg i Nesset kommune, Hogne Frydenlund, takka for å ha kome med opplysningar vedrørande viltregistreringar innan utbyggingsområdet.

Aure 16.11.2008

Aure 17.10.2014

GEIR LANGELO FINN OLDERVIK
SOLFRID H. L. LANGMO

SAMANDRAG

Bakgrunn

Grunneigarane har planar om å utnytta vatnet i Skorga i Neset kommune i Møre og Romsdal til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Miljødirektoratet, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg på kote 325 moh. Kraftverket er planlagd bygd på kote 5 moh. Prosjektet får då ei fallhøgde på 320 meter. Røygata vil få ei lengd på omlag 2150 meter, og er tenkt plassert på vestsida av elva i nærleiken av ein gamal seterveg. Røyret, som er rekna å få ein diameter på ca 700 mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 9,12 km², noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 550 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 32 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen (1/5-30/9) rekna til 73 l/s, og i vintersesongen (1/10-30/4) 23 l/s.

Kraftverket vil verta liggjande i dagen ved ein eksisterande veg.

Ei 22 kV høgspenline går om lag 250 m frå den planlagde kraftstasjonen, og tilknytingskabelen vil verta grave ned fram til denne.

Metode

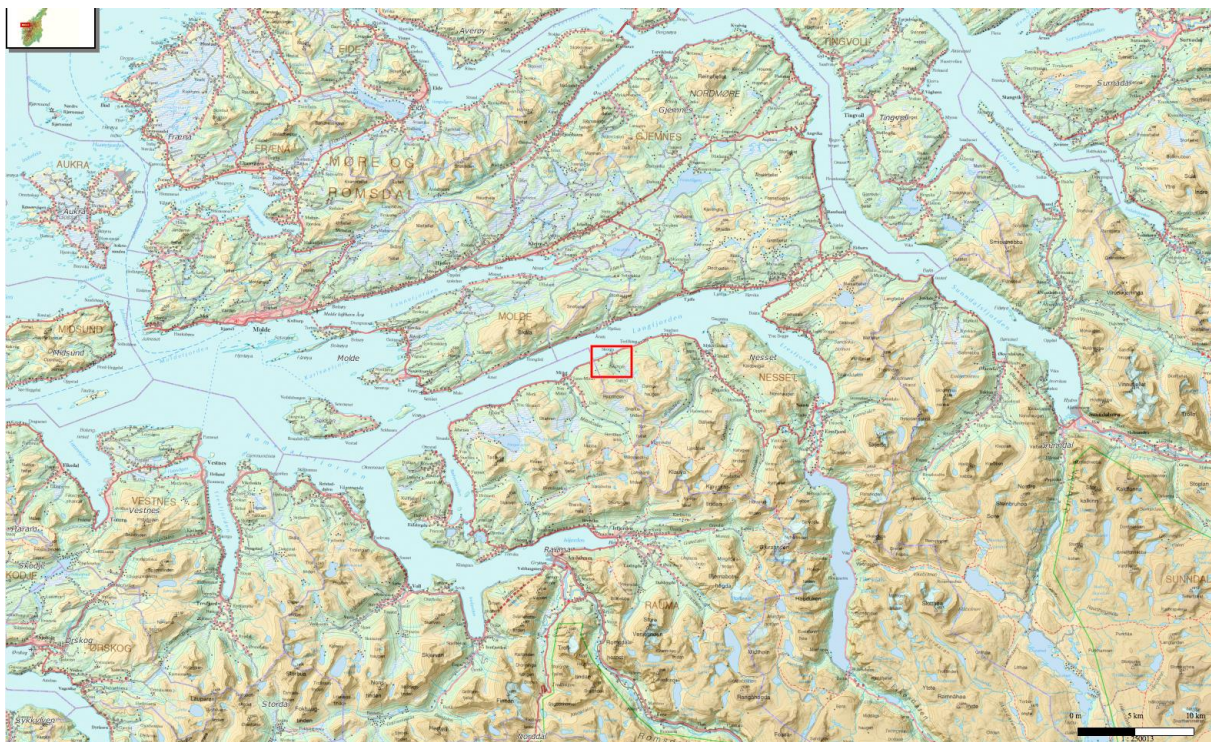
NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 1. sep. 2008.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

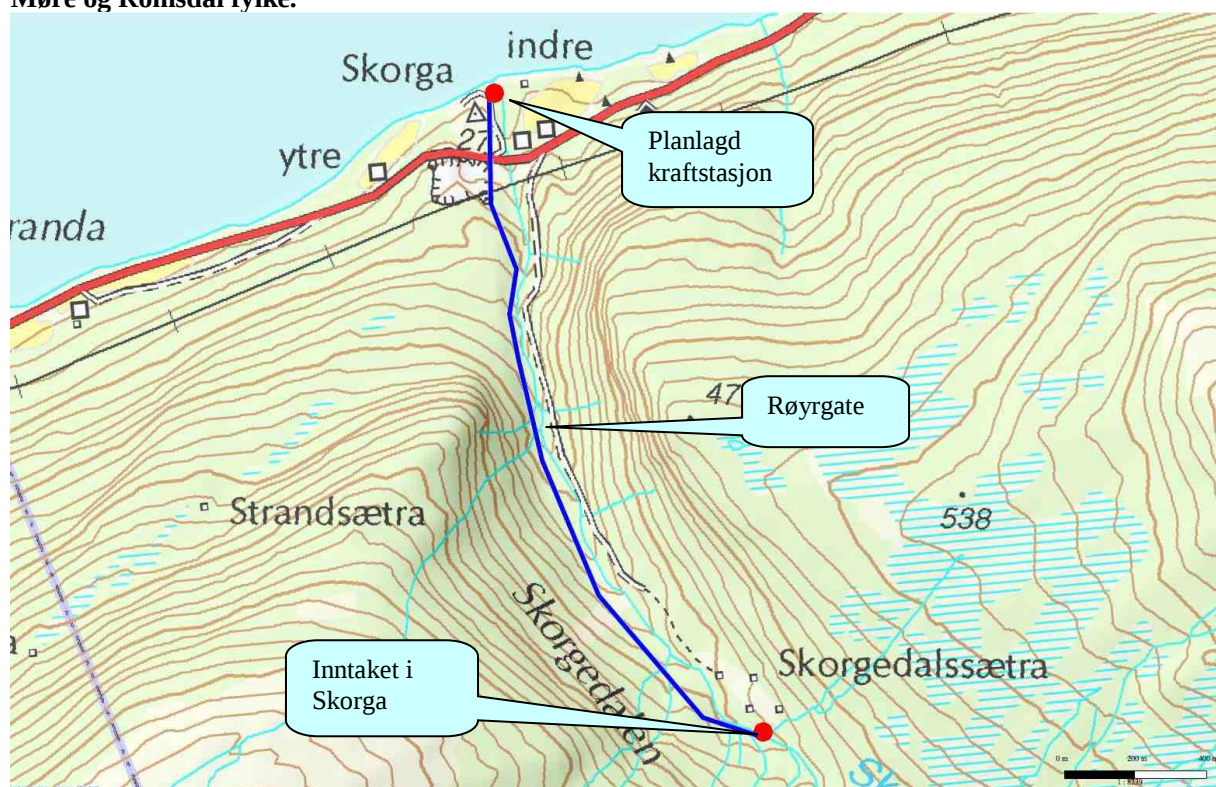
Verken berggrunnskartet eller den naturfaglege undersøkinga tyder på at det innan influensområdet finst særleg av rikare berggrunn.

I dei nedre delane har Skorga i eldre tider vore nytta til sagbruk, kraftverk og drift av mølle (Selnes 2006). Utbyggingsområdet er i tillegg prega både av nye og eldre menneskelege inngrep som mellom anna vegbygging opp til Skorgedalsetra, og store uttak av vedaskog for sal. Spesielt vegen til setra utgjer eit stort inngrep langs elva.

Generelt kan ein vel seia at noverande grad av påverknad er stor innan utbyggingsområdet.



Figur 2. Biletet viser utbyggingsområdet til det planlagde småkraftverket i Skorga i Nesset kommune, Møre og Romsdal fylke.



Figur 3. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, røyrgate og kraftstasjon.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det ikkje avgrensa nokon prioritert naturtypar ved undersøkingane, men ved ei seinare undersøking vart det avgrensa fem naturtypelokalitetar i Skorgedalen. I tillegg ligg det eit større område med inngrepsfri natur (INON) kring dei øvre delane av

utbyggingsområdet, ein gråor – heggeskog kring dei nedre, samt dei naturverdiane som sjølve elvestrengen representerer. Samla vert verdien av utbyggingsområdet rekna som **middels** og er illustrert av denne glideskalaen

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- -----		
▲		

Dei registrerte naturverdiane vert likevel ikkje så mykje negativt påverka av det planlagde tiltaket. Samla omfang for verdfull natur av ei eventuell utbygging må slik vurderast som **lite/middels** negativt.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
----- ----- ----- -----				
▲				

Om ein held saman verdi og omfang så vil tiltaket samla gje **liten** negativ verknad for verdfulle naturmiljø.

Verknad: *Liten negativ*

Verknad av tiltaket						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
----- ----- ----- ----- ----- -----						
▲						

Minstevassføring og andre avbøtande tiltak

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Med tanke på botnfaunaen er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Vi vil difor tilrå ei minstevassføring som tilsvarar allminneleg lågvassføring, eventuelt med litt høgare vassføring om sommaren og litt lågare om vinteren. Alternativt kan 5-persentilen vurderast. Vi reknar at dette er tilstrekkeleg til at botnfaunaen i elvane vil ha ein viss produksjon også etter ei utbygging. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusere nokre av dei negative verknadane av ei utbygging. Når det gjeld fossefallet og mattilhøva, så må vi også minna om den forholdsvis lange elvestrekninga som vil vera upåverka oppstraums inntaket. Det er nemleg kjend at fuglen ofte trekkjer oppover i vassdraga etter at ungane er klekt (Cramp 1998).

For å betra dei generelle hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, ved inntaket eller under sjølve kraftverket har vist seg å vera gunstige stadar for plassering av hekkedassar. Ved utløpet frå kraftverket har det vist seg å vera gunstig med utsparingar i betongen. Dette gjev gode, vedlikehaldsfrie hekkedassar i mange år framover. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

I samband med opparbeiding av tilkomstveg til inntaket, er det viktig at verdiane knytt til dei registrerte naturtypelokalitetane i området i størst mogleg grad vert tekne vare på. Særleg gjeld dette slåttemarka, som slik verdien står i dag, har ein verdi som tilseier at det skal utarbeidast skjøtelsplan, samt at den har rett til tilskot til skjøtsel og drift frå Miljødirektoratet. Som nemnt er både slåttemark og beiteskog raudlista naturtypar.

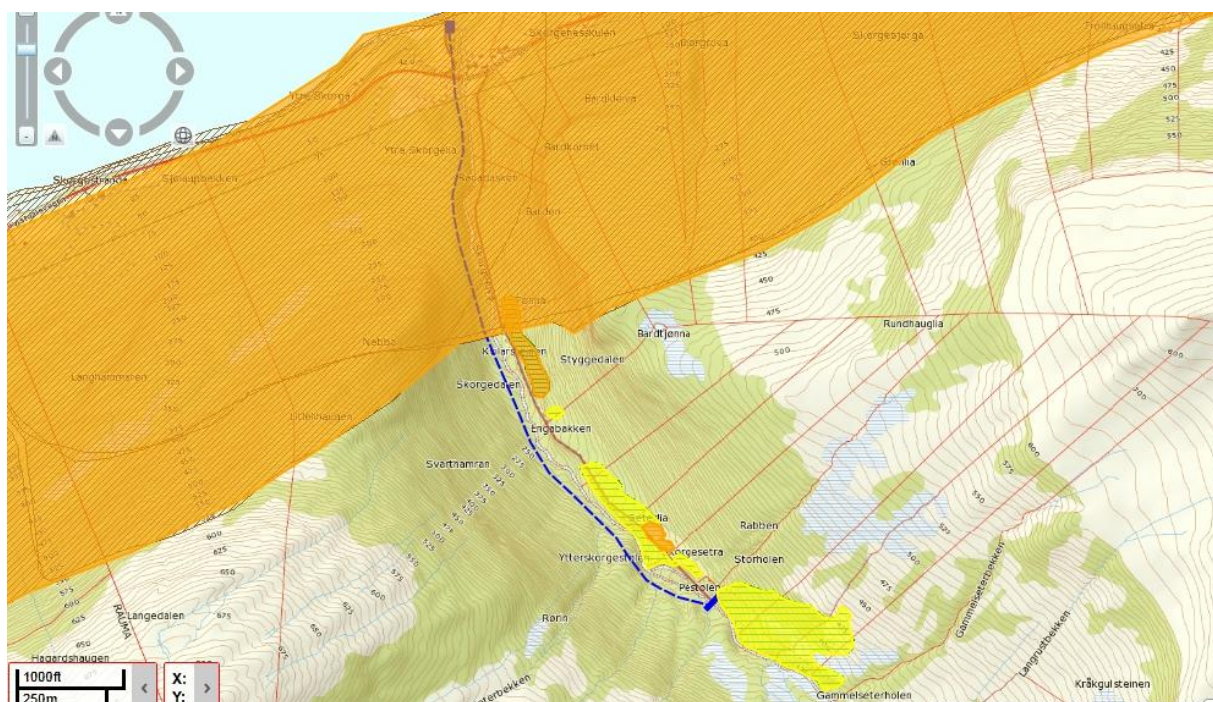
Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdusikkerheit. Heile influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Ein kjenner ikkje til at det nokon gong er undersøkt for ål (CR) eller elvemusling (VU) i denne elva. Så av den grunn vil vi vurdera geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei rimeleg god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi ser difor på registrerings- og verdisikkerheita som god for dette prosjektet.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringar og verdivurderingar som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at det er lite usikkerheit i omfangsvurderingane for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan det er rekna å vera middels sikkerheit i registrering, verdivurdering og god sikkerheit i omfangsvurdering, så vil det vera middels/god sikkerheit i konsekvensvurderinga.



Figur 4. Kartet viser dei registrerte naturverdiane i området i tillegg til tiltaket. Tilkomsstvegen er merka raud og inntak og røyrгатetrase er blå. Område med lokal verdi er merka gul og område med verdien viktig er merka med oransje. I tillegg er det raudlista treslaget alm (NT) registrert innanfor lokaliteten med edellaavskog (Kvilarstein). Det store oransje område nedst i tiltaksområdet er beiteområde for elg, rådyr og hjort. Kartet er utarbeidd i GisLink.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	9
2	UTBYGGINGSPLANANE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	16
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	18
5.4	Raudlisteartar	22
5.5	Naturtypar	22
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	27
6.1	Verdi	28
6.2	Omfang og verknad	29
6.3	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	30
7	SAMANSTILLING	31
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	31
9	VURDERING AV USIKKERHEIT	32
10	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	32
11	REFERANSAR.....	34
	Litteratur	34
	Munnlege kjelder	35
	Kjelder frå internett	35
	VEDLEGG 1 ARTSLISTER	36

1

INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har hatt som mål å stogga tapet av biologisk mangfald innan 2010, men denne målsettinga vart diverre langt frå nådd.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningsliner utarbeidd av NVE i samråd med Miljødirektoratet og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

Skildre naturtilhøve og verdier i området.

Vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.

Vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; *"Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."*¹

2

UTBYGGINGSPLANANE

Planane går i hovudsak ut på å nytta elva Skorga til kraftproduksjon. Utbyggingsplanane er motteke frå Norges Småkraftverk ved Olav Helvig.

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne, grunneigaren og Helvig.

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak i Skorga, nemleg på kote 325 moh. Kraftverket er planlagd bygd på kote 5 moh. Prosjektet får då ei fallhøgde på 320 meter. Røyrsgata vil få ei lengd på omlag 2150 meter, og er tenkt plassert på vestsida av elva i nærleiken av ein gamal seterveg. Røyrret, som er rekna å få ein diameter på ca 700 mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 9,12 km², noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 550 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 32 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen (1/5-30/9) rekna til 73 l/s, og i vintersesongen (1/10-30/4) 23 l/s.

Kraftstasjonen er tenkt plassert på kote 5 moh. mellom elva og ein veg som går til ein tidlegare utskipingsstad for sand og grus. Stasjonsbygningen blir på omlag 140 m², og vert tilpassa lokal byggeskikk. Ei 22 kV høgspenline går om lag 250 m frå den planlagde kraftstasjonen og tilknytingskabelen vil leggest i jordkabel dit.

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiararen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiningar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreininga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar er.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfaua m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Olav Helvig. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved miljøvernleiar Hogne Frydenlund har vore kontakta. Når det gjeld fisk, så er dette eit lite aktuelt tema i samband med dette tiltaket. I Miljødirektoratet sin Naturbase er det registrert beiteområde for elg, hjort og rådyr i utbyggingsområdet. På viltdatabasen ved Miljøvernavingdelinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (pers meld Asbjørn Børset) er det ikkje registrert observasjonar av rovfugl eller andre viktige fugleartar i dette området.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik og Geir Frode Langelo den 1. september 2008.

Rapporten er oppdatert etter krav frå NVE om lag 20.10.2014

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt. Både sjølve elvestrengen, område for kraftstasjon, røytrasé og inntaksområde vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstveggar og grøftetrasé for tilknytingskabel og for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	
	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).



Figur 5. Biletet viser litt av eit gammalt kvernhus som står ved Skorga nedanfor riksvegen. Som ein ser er sjølve kvernkallen borte, men ein ser kvar skovlane på vasshjulet har vore festa på akselen. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Tabell 1. Kriteriar for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbase.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar (under revisjon) DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	- Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområde (vekttal 2-3) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C).	Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 rev. 2010 (www.artsdatabanken.no) Naturbase	Viktige område for: - Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga" - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige område for: - Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale raudlista.	Andre område.
Truga naturtypar Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011	Område med naturtypar i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga".	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "sårbar" og "nær truga"	Andre område.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	Område verna eller foreslått verna	- Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi - Lokale verneområde (pbl.)	Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi
Steg 2 Omfang	I steg 2 skal ein skildra og vurdera type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).		

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	
	▲	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
	▲			

Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera
---------------	--

Verknad	verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga. Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola ”-” og ”+”.
----------------	---

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m. fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. Denne raudlista vart revidert på nytt i 2010 (Kålås m. fl., 2010). IUCNs kriterium for raudlisting av arter (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes):

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)
 CR – Kritisk truga (Critically Endangered)
 EN – Sterkt truga (Endangered)
 VU – Sårbar (Vulnerable)
 NT – Nær truga (Near Threatened)
 DD – Datamangel (Data Deficient)
 A - Norsk ansvarsart

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2010) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.

Ny raudliste for naturtypar vart utarbeidd i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfattar 80 naturtypar, der halvparten er å rekna som truga i dag.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Skorga frå om lag kote 325 og ned til kote 5 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Skorga ved kote 325 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (røyrgate) frå inntaksdam og ned til kraftverk ved elva om lag på kote 5 moh.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).
 - Midlertidig tiltaksveg langs røyrkata.

Som Influensområde er rekna ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, og eit søk på Miljødirektoratet sin Naturbase viser beiteområde for elg, hjort og rådyr i utbyggingsområdet. Den viser også at i 2012, altså fleire år etter dei naturfaglege undersøkingane, vart det registrert fleire naturtypelokalitetar i Skorgedalen:

ID	Navn	Naturtype	Verdi
BN00086312	Skorgedalen - Engabakken nord	Gråor-heggeskog	Lokalt viktig – C
BN00086318	Skorgedalen - Seterlia beitemark	Beiteskog	Lokalt viktig – C
BN00086330	Skorgedalen - Gammelseterholen vest	Rikmyr	Lokalt viktig – C
BN00086340	Skorgedalen - Skorgesetra slåtteeng	Slåttemark	Viktig – B
BN00086325	Skorgedalen - Kvilarsteinen	Rik edellauvskog	Viktig – B



Figur 6. Kartet viser det planlagte tiltaket merka med blått, og naturtypelokalitetane i Skorgedalen merka med grønt. Den gule lokaliteten er slåttemarka. Kartet er henta frå GisLink.

Miljøansvarleg i Nesset kommune, Hogne Frydenlund har vore kontakta vedrørende dyre- og fuglelivet i kommunen, men hadde få opplysningar å koma med. Utanom eigne registreringar, er det grunneigar Odd Harry Hestad og andre lokalkjende som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset har gått gjennom sine viltdatabasar, utan at noko særskild kom fram om raudlista rovfugl eller andre opplysningar som kan ha noko å seia for prosjektet. Gards- og ættesoge for Nesset XI (Selnes 2006) er nytta som støttekjelde for tema som er av historisk karakter.

Ved eigne undersøkingar 1. september 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

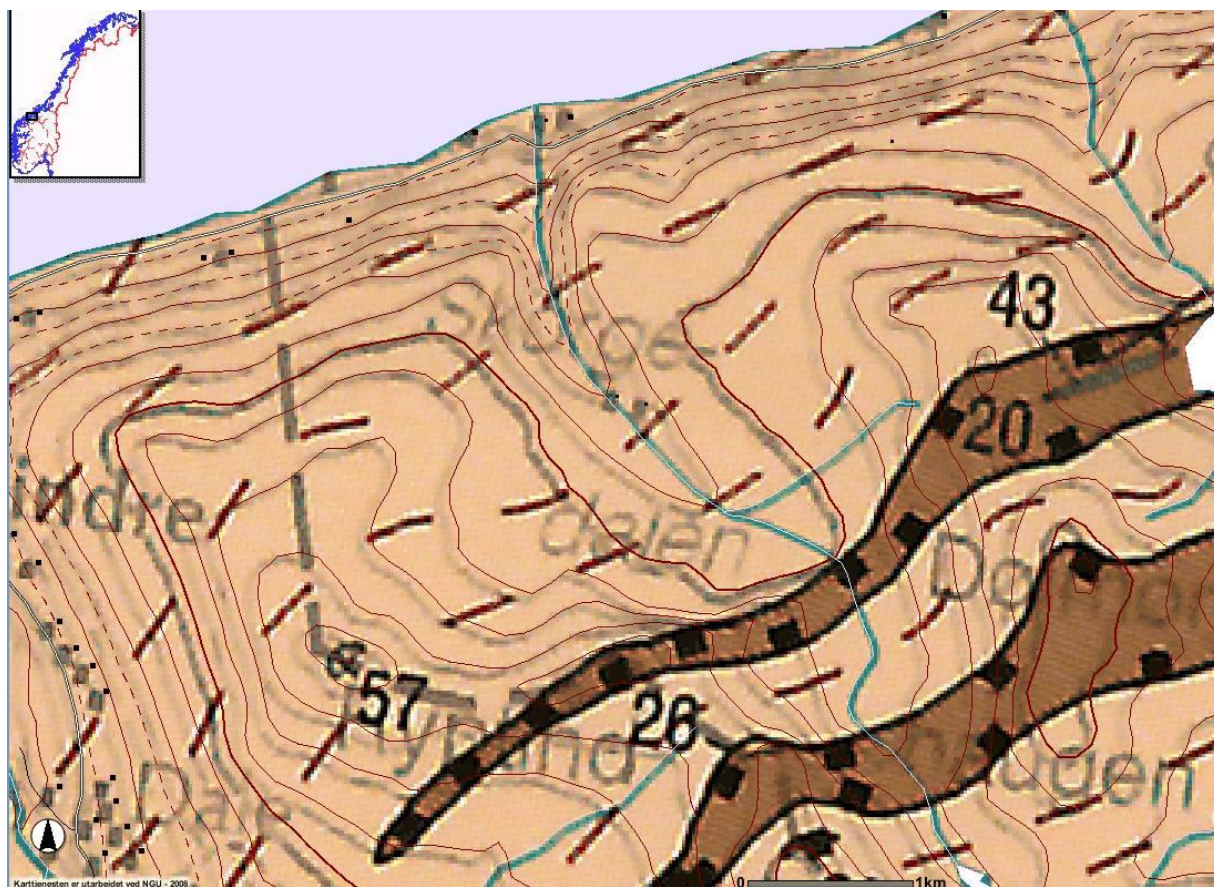
Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, ein tenkjer då særskild på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, trostar, kråke, skjor o.l. artar. I tillegg vart det observert fossefall. Vegetasjonen og naturtypane i utbyggingsområdet er lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuker og barksopp er det heller ikkje særleg mykje av grunna lite tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då mest med tanke på krevjande artar av mose og lav. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det vart påvist raudlista artar frå gruppa. Kryptogamfloraen er stort sett fattig og raudlisteartar eller andre svært krevjande artar frå denne gruppa vart ikkje observert. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

5.2

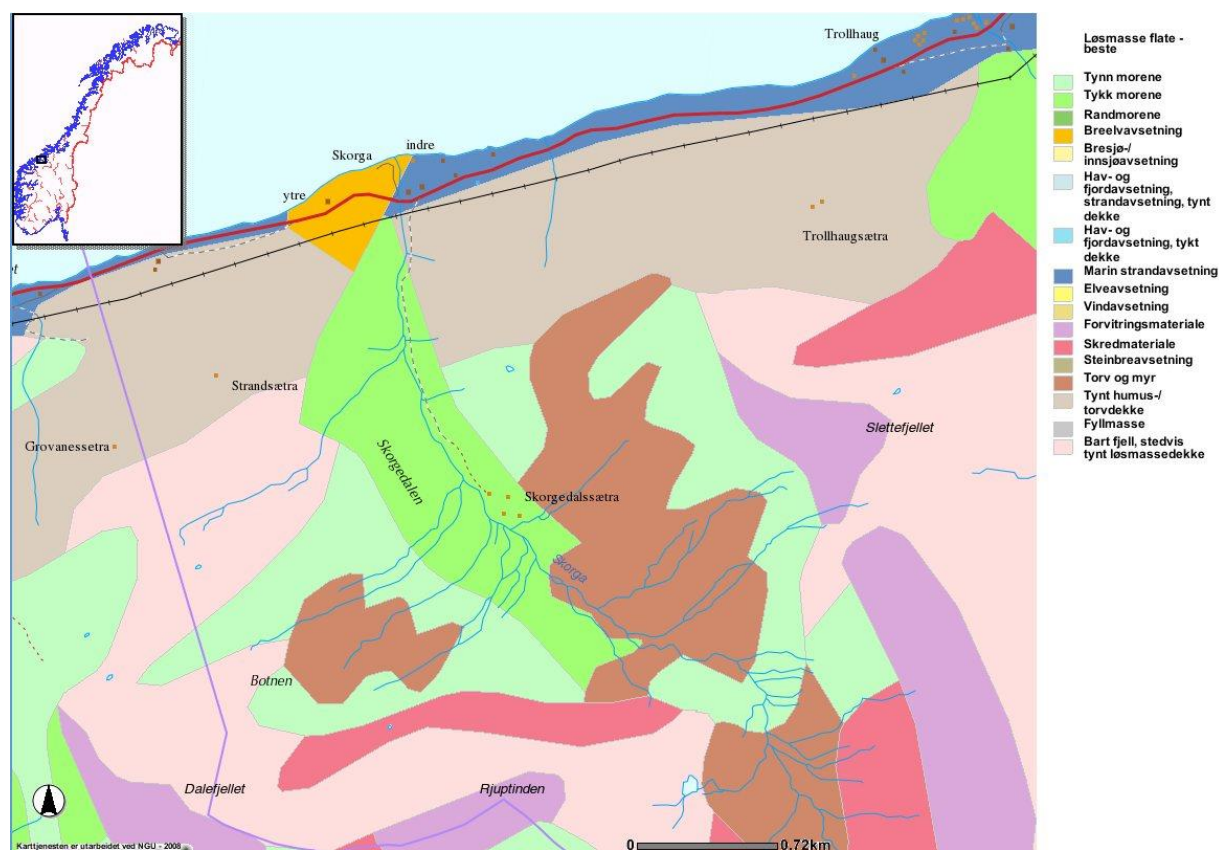
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at området ved Skorga og rørtraseen er fattig. I utbyggingsområdet er det harde bergartar som ymse gneisar (den gulbrune fargen med striper). Dette er bergartar frå jordas urtid og oldtid (proterozoikum og paleozoikum), med uviss tektonostratigrafisk tilknytning. (www.ngu.no). Noko ovanfor utbyggingsområde er det innslag av litt rikare berggrunn med amfibolitt. Desse områda er relativt små, og vil sannsynligvis ikkje påverke floraen i influensområdet i nemneverdig grad.



Figur 7. Berggrunnen i utbyggingsområdet består av gneisar, noko som gjev ein fattig berggrunn og dermed berre grunnlag for ein fattig flora. (Kjelde: www.ngu.no).



Figur 8. Utbyggingsområdet ligg sentralt i kartutsnittet og ein kan sjå at det meste av utbyggingsområdet har godt om lausmassar. Berre ein liten del av området litt ovanfor riksvegen har eit tynt humus-torvdekke. Resten av området har enten tjukke morenelag, breeelvavsetningar eller marine strandavsetningar. (Kjelde NGU).

Lausmassar er det mykje av i området ved Skorga. I mykje av området er det tjukke morenelag. Lengst ned mot sjøen er det breeelvavsetningar og marine strandavsetningar. Berre i eit lite område ovanfor riksvegen er det tynt humus-/torvdekke. Lausmassane har då også vore utnytta som veggrus av Statens Vegvesen, i til dels store mengder. For tida er ikkje grustaka i drift, og det meste av dei store grusførekomstane er nok alt utnytta.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ein bekkedal med skogkledde lier. Heilt nedst er det kulturlandskap med dyrkamark og beiteområde.

Topografi

Skorga har si byrjing i fjella nord for Snarketinden (1149 moh) og Grøvelfjellet (920 moh). Derifrå renn elva i nordleg retning med forholdsvis høge fjell på begge sider (900-1100 moh). Det fins ingen magasin i nedbørsfeltet anna enn nokre små tjørn. Myrområda innan nedbørsområdet vil likevel dempe flaumtoppane noko, samt at dei vil magasinera ganske mykje vatn som kan skapa tilsig i turketider. Elva er likevel prega av at ho nok er ei typisk flaumelv, med lite vatn i tørre periodar.

Klima

Skorga sitt nedbørsfelt må plasserast i midtre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2), Denne seksjonen er

prega av bratte bakkemyrar og epifyttrike skogar, men kan også ha svakt austlege trekk, noko som heng saman med ganske låge vintertemperaturar og stabilt snødekkje. Elvestrekninga som er planlagd bygd ut ligg for det meste nedom skoggrensa og er plassert i mellom- og nordboreal sone i følgje Moen (1998). Heilt ned mot fjorden er det nok også innslag av sørboreal sone. Mesteparten av nedbørsområdet ligg i alpine soner.

Dei næraste målestasjonane for nedbør ligg i Eidsvåg og Eresfjord, ca 16 og 18 km frå utbyggingsområdet. Målestasjonane viser omlag samsvarande årleg nedbør, med 1545 mm i Eidsvåg, og 1444 mm i Eresfjord. September er den mest nedbørsrike av månadane med gjennomsnittstal på 190/177 mm, medan mai er turrast med 64/59 mm. Temperaturmålingane i Eidsvåg viser at januar er den kaldaste månaden med -1,5° C, medan juli er den varmaste med 13° C i gjennomsnitt.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk.

I dei nedre delane har Skorgeelva i eldre tider vore nytta til ymse industrielle føremål, mellom anna sagbruk, kraftverk og drift av mølle (Selnes 2006).

Nedanfor brua ligg det ei kvern som er teke vare på, og som difor er i god stand. Like nedanfor ligg endå eit gammalt kvernhus. Ved elva stod også ei oppgangssag, som i 1890 vart bytta ut med ei sirkelsag. Der har og vore eit kraftverk på 20 kW ved elva som vart nedlagt i 1962. Elles har det frå gammalt vore seterdrift på Skorgagardane, og dette har naturlegvis sett sitt preg på natur og vegetasjon i områda kring seterstølane. Både beiting av husdyra og veduttak til seterdrifta gjorde at skogen hadde rimeleg skrale vilkår for å veksa seg stor i dette området.

Menneskeleg påverknad på naturen. Innanfor sjølve influensområdet til tiltaket er det godt synlege spor etter menneskelege aktivitetar. Med godt synlege spor etter menneskeleg påverknad tenkjer ein mest på slikt som skogsvegar, hogstfelt, gjerder, gamle seterstølar o.l. Nedst i utbyggingsområdet finn ein og noko dyrkamark. På austsida av elva er det no bygd ein skogsveg opp til Skorgesetra, som ligg omlag på høgde med inntaket. Vegen er bygd i ei bratt skråning tett ved elva, slik at vegfyllinga nokre stadar går heilt ned til elva. På vestsida går ein seterveg, no mest synleg som ei rås. Det er langs denne røyrigata er tenkt plassert. Omlag 250 meter ovanfor der kraftstasjonen er tenkt plassert går det ei 22 kV høgspenline forbi. Generelt kan ein vel seia at den menneskelege påverknaden på naturen er relativt stor i utbyggingsområdet.

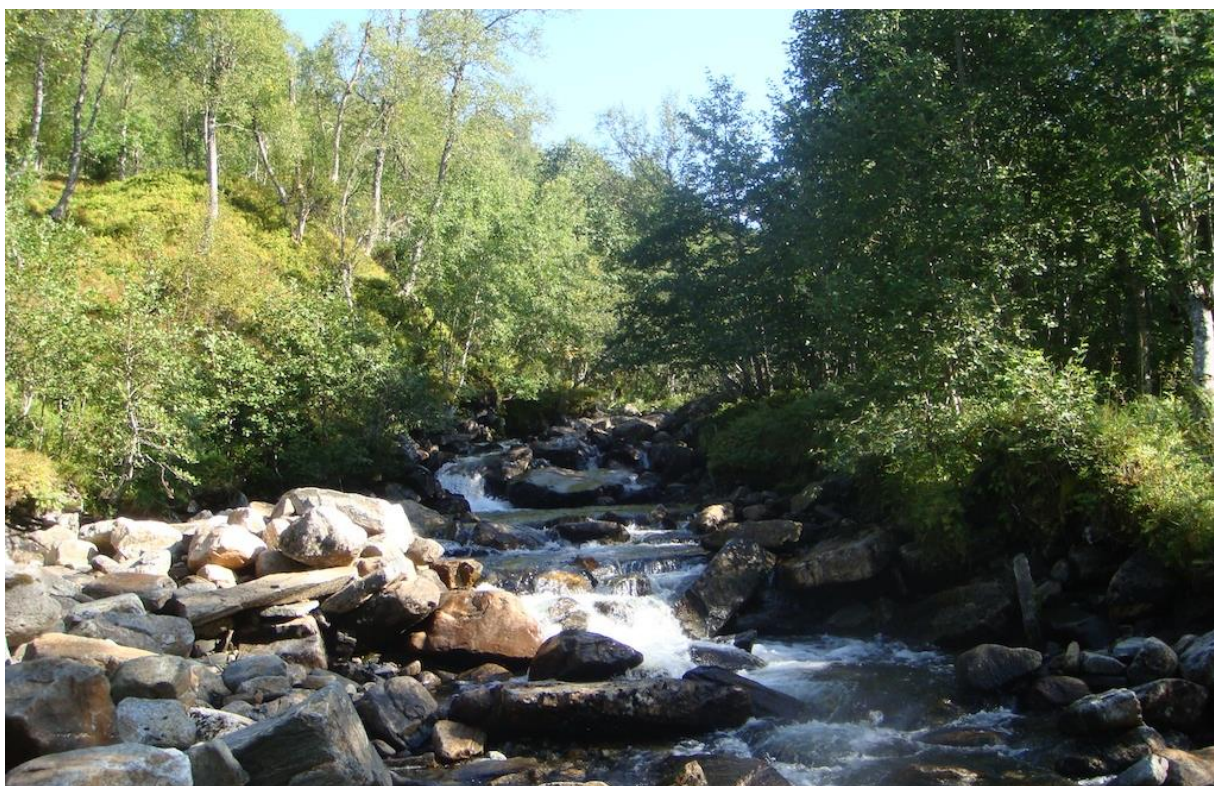
Eigedomstilhøva. Det er dei to matrikkelgardane, Indre Skorgen (gnr 119) og Ytre Skorgen (gnr 120) som eig grunnen innan utbyggingsområdet. Også fallrettane høyrer til desse gardane.

5.3

Artsmangfald og vegetasjonstypar

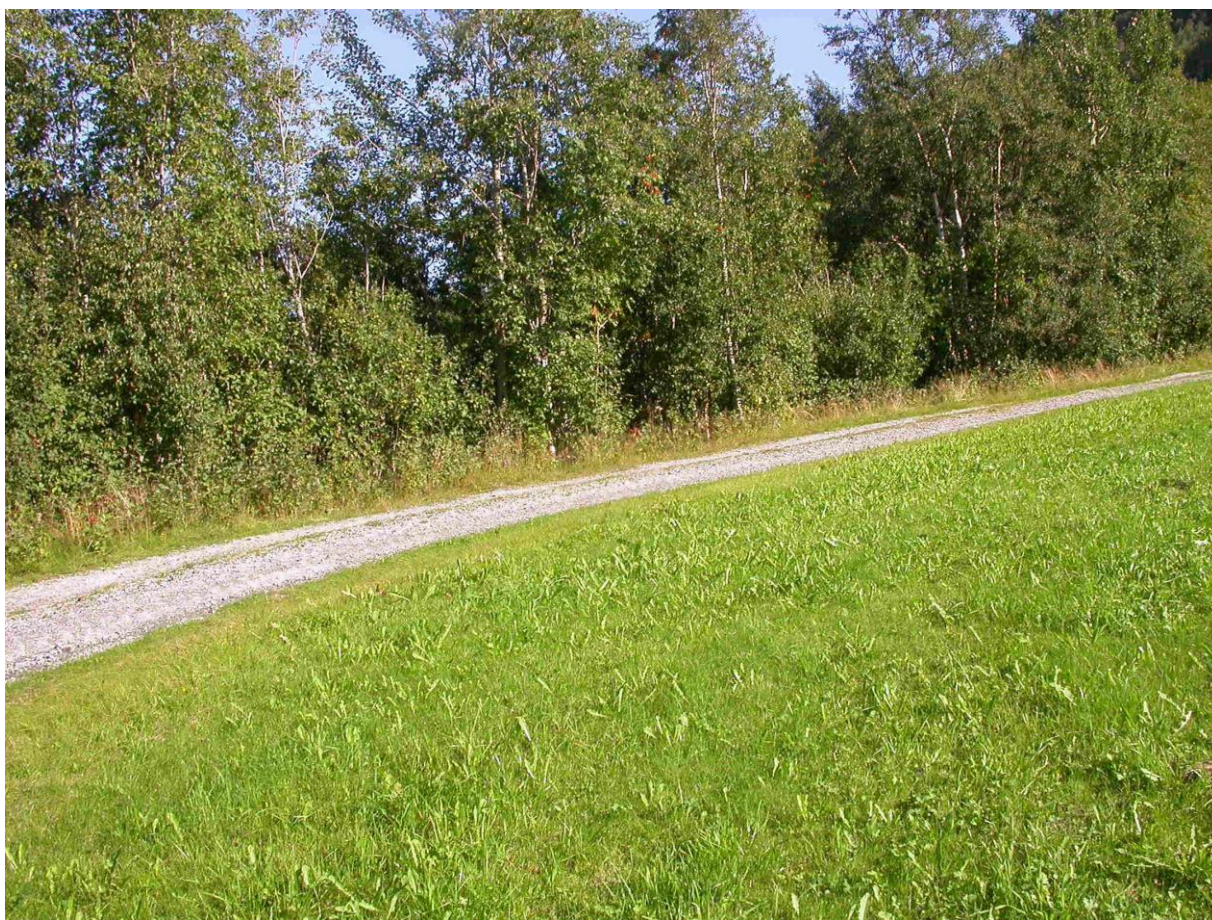
Vegetasjonstypar og karplanteflora. Generelt er det lite variasjon i vegetasjonen langs med elva. Nedanfor brua over riksvegen og ved stasjonsområdet er det mest middels ung lauvskog i eit ganske smalt felt mellom elvekanten og ein grusveg som går ned til sjøen. Denne kan definerast som vegetasjonstypen, gråor-heggeskog (C3), men av diffus utforming. I tillegg til dei to treslaga som karakteriserer vegetasjonstypen,

er det også ein del rogn, selje og bjørk her. I feltsjiktet veks det m.a. turt, tågebær, hundekveke, ormetelg, vendelrot og sumphaukeskjegg. Vegetasjonen langs elva ovanfor riksvegen liknar på det som er skildra lenger ned, med mest gråor, bjørk og rogn, med ei blanding av høgstaude- og lågurtsamfunn i feltsjiktet. Einskilde stadar står nokre litt eldre tre av gråor og rogn med litt lungenever og diverse vrenger. I feltsjiktet finn ein mellom anna turt, skogsvinerot, skogstjerneblom, bjørnkam, skogburkne, linnea, jordbær, blåbær, skogstorkenebb, strutseving, maiblom, hengeaks, mjørdurt, gullris og marimjelle. Vegetasjonstypen har element av gråor-heggeskog av høgstaude-strutseving-utforming (C3a), men beltet er smalt og oppdelt og for det meste med berre unge tre. Store deler av vestsida av elva er påverka av ein skogsveg som er bygd langs ei bratt skråning mot elva. Det er difor mykje krattskog og anna forstyrta vegetasjon på den sida. På austsida, få meter frå elvebreidda overtek blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) med bjørk som dominerande treslag. Denne vegetasjonstypen dominerer området heilt frå inntaket og mest ned til riksvegen, der det er noko dyrkamark på vestsida av elva. I blåbærskogen vart det registrert typiske artar som bjørk, rogn, skrubbær, litt krekling, tytebær, storfrytle, skogstjerneblom og blåbær. Somme stadar står det små gran- og furutre spreidd omkring. Der er også einskilte mindre grasdominerte fuktig med mellom anna blåtopp, torvull, molte, skogsnelle, kvitlyng, duskull, blokkebær og skrubbær. Nedanfor setra ned mot elva er vegetasjonen sterkare påverka av beiting. Blåbær og bjørk dominerar også her, men i tillegg finn ein mellom anna beiteindikatorar som tistlar og gulaks, samt større innslag av ymse andre grasartar. Området er også påverka av plukkhogst. Vegetasjonen ved inntaket er for det meste blåbærbjørkeskog, men med noko gråorkratt ved elvekanten.



Figur 9. Biletet viser inntaksområdet litt ovanfor Skorgedalssetra. Av biletet ser vi at det er blåbærskogen som dominerer området. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

Røyrgata er planlagt å gå det meste av vegen ned til stasjonen langs ein gamal seterveg, no mest som ei rås å rekne. Mest heile røyrgatetraseen går i blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), med bjørk som dominerande treslag. Karplantefloraen er triviell med artar som bjørk, litt rogn, gråor, einskilde furutre, blåbær, hengeveng, skogburkne, litt røsslyng, tepperot, skogstorkenebb, firkantperikum, bjørnekam, kvitblad-tistel, blåklokke, storfrytle, skogstorkenebb. Nokre stadar er det attgro-ingsskog av gråor, samt at det er eit mindre område der det veks nokre eldre tre av gråor og rogn. Andre stadar, særskild i det øvste området, er det enkelte små fuktsig med m.a. rome, flekkmarihand, tepperot og blå-topp. Røyrgata blir lagt over ei dyrkamark på austsida av eit sandtak før ho kryssar riksvegen. Nedanfor vegen vil ho også kryssa over ei dyrka-mark før ho når stasjonsområdet mellom ein grusveg, sjøen og elva.



Figur 10. Det planlagde stasjonsområdet vil liggja heilt til venstre på biletet, medan elva renn inne i skogen i bakgrunnen. Vegen går til ein gamal utskipingsstad for grus som vegvesenet dreiv for ikkje så mange år sidan. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Tilknytingskabelen vil gå til næraste 22 kV-line om lag 250 m. frå stasjonen. Lina går tett ovanfor dyrkamarka på øversida av riksvegen, og kabelen kan truleg leggjast i røyrgrofta det meste av vegen.

Lav- og mosefloraen verkar å vera triviell og artsfattig i heile undersøkingsområdet, og fosserøyksoner eller fosseeng vart ikkje påvist innan området.

Artane som vart registrert her er for det meste vanlege og vidt utbreidde. Av mosar registrert langs elva vart følgjande artar namnsett:

Bekkerundmose

Rhizomnium punctatum

Bekketvibladmose	<i>Scapania undulatum</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Fingersaftmose	<i>Riccardia palmata</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Prakthinnemose	<i>Plagiochila asplenioides</i>
Sleivmose	<i>Jungermannia sp.</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>

(Mosane er namnsett av Geir Langelo og Finn Oldervik)

Av lav er det slik ein kan venta seg i desse områda. Bortsett frå dei mest vanleg artane, er lungeneversamfunnet langt på veg ganske fråverande innan utbyggingsområdet. Berre litt skrubbenever og lungenever, samt nokre vanlege venger vart observert av slike arter. Dette var helst spreidde funn på rogn og gråor langs elva, samt i eit lite område med eldre gråor og rogn langs røyrgatetraseen. Årsaka til den trivielle lavfloraen er nok helst mangel på rike lauvskogsmiljø og til dels mangel på kontinuitet. Dei fleste artane som vart observert i dette området kan difor knytast til kvistlavsamfunnet. I tillegg vart det sjølvsagt også observert ymse skjeggglav på tre, samt ymse vanlege skorpe- og busklav på stein og berg ved elva. Av vanlege artar innan kvistlavsamfunnet kan nemnast vanleg kvistlav og papirlav på bjørk.

Konklusjon for mosar og lav. Heile området er lett tilgjengeleg for undersøking og ein reknar med at det meste av interesse vart kartlagd ved inventeringa. Etter det ein såg, så verka ikkje potensialet å vera særleg stort for funn av sjeldne og krevjande artar verken av mose eller lav innan utbyggingsområdet for denne elva. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten.

Vi fann då heller ingen signalartar på verdfulle lav- eller mosesamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her.

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er det sparsamt med i det meste av området, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidde og vanlege vedboande artar slik som knuskkjuke og knivkjuke på bjørk. Alle artsgrupper av sopp verka å ha dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Området manglar mineralrike skogsmiljø med varmekjære treslag som hassel o.l., eller ev mineralrike furuskogar. Det er oftast i slike miljø den rike og spanande fungaen trives. Dessutan manglar det meste av skogen her kontinuitet både i daudvedelementet og gammal levande skog.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daud ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert

grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig med mangel på bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon slike artar finst.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, kråke, linerle, gjerdesmett o.l. I tillegg vart det observert fossefall.

Korkje i Nesset kommune (v/Hogne Frydenlund) eller Fylkesmannen i Møre og Romsdal (v/Asbjørn Børset) sin viltdatabase er det registrert rovfuglar eller andre omsynskrevjande artar frå faunaen i nærleiken.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Både rein, hjort og rådyr er jaktbare dyreartar i Nesset kommune. Elg derimot er førebels berre observert som streifdyr, men det er teikn som tyder på at den er i ferd med verta meir vanleg etter kvart. Det er då også registrert eit beiteområde for elg ved Skorga. Oter (VU) er observert nede ved sjøen. Dei store rovdyra, slik som bjørn og jerv kan nok streifa forbi, og har så seint som i 2008 slått sau i kommunen. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt er det ganske mykje av i denne regionen. Dei seinaste åra har det også vorte ein del grevling her. Hare finst, men det er heller lite av arten og ein kjenner ikkje til at nokon driv jakt lenger på hare. Piggsvin finst nok enda i kommunen, men truleg er det heller lite av arten no? Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm, og av amfibiar, frosk og padde. (Avsnittet er mest bygd på opplysningar motteke pr. telefon frå grunneigar Odd Harry Hestad).

Fisk. Skorga er ikkje kjend som noko særleg god fiskeelv, og i dag er det sjeldan at nokon prøvar fiskelukka der. Anadrome laksefisk går ikkje opp i denne elva, slik at det berre er bekkeare som finst innan den aktuelle elvestrekninga. Ål og elvemusling er ikkje undersøkt. Det same gjeld eventuelt absolutt vandringshinder.

5.4

Raudlisteartar

Det vart ikkje registrert raudlista artar i det undersøkte området, og det verkar heller ikkje som om det har noko særleg stort potensiale for slike. I 2012 vart det registrert noko alm (NT) aust for elva i samband med naturtypekartlegging i området. Det finst oter (VU) ved sjøen her, og sjølv om den ein sjeldan gong streifar opp i vassdraget, så er det sjøen som er hovudhabitatet for arten.

5.5

Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog (F) som dominerer i heile utbyggingsområdet. I tillegg er det noko kulturlandskap (D). Andre naturtypar, slik som til dømes sørvende berg og rasmark (B01) osv. finst ikkje her. Området heilt nedst kan altså definierast som kulturlandskap, medan sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora. Verken røyrkata, kraftstasjonen, tilknytingskabel eller utlaupskanal vil verta lokalisert til naturtypar som kan reknast å vera særst verdfull med tanke på biologisk mangfald. Under følgjer lokalitets-skildringane for naturtypelokalitetane registrert i Skorgedalen i 2012. Skildringane er henta frå Naturbase:

BN00086340 Skorgedalen - Skorgesetra slåtteeng
Slåttemark

Lågurt slåttefukteng
Viktig – B
4,3 daa

Innledning Beskrivelsen er lagt inn av Ulrike Hanssen i Miljøfaglig Utredning 17.05.2013, basert på eget feltarbeid den 07.07.2012. Feltarbeidet ble gjennomført i forbindelse med naturtypekartlegging i Nesset kommune, på oppdrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Beliggenhet Lokaliteten ligger vest for Mittet, i Skorgedalen, ved Skorgesetra. Terrenget heller svakt mot vest-nordvest. I nord og vest grenser lokaliteten til naturtypelokalitet Skorgedalen - Seterlia beitemark, en mosaikk av beiteskog, naturbeitemark og slåtte- og beitemyr som ble kartlagt ved samme anledning. I øst grenser lokaliteten til dels til grøfter, og bak disse går den gradvis over i sterkere gjengrodd slåttemark. I sørøst ligger ei inngjerdet hyttetomt, og i sør er det en grøft og innslag av flere lass med jord spredt utover enga. Det er flere grøfter på lokaliteten. Jordsmonnet er for det meste friskt, men har en del fuktige partier innimellom, spesielt i vest. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon.

Naturtyper Avgrenset lokalitet er en slåttemark (D01) av utforming svak lågurt-kulturmarksfukteng (T4-6 etter NiN).

Artsmangfold Her forekommer innslag av naturengarter, herunder gulaks, smalkjempe, tepperot, finnskjegg, harerug, småengkall, blåkoll, engfrytle og legeveronika. I fuktig miljø ble det registrert trådsiv, slåttestarr, stjernestarr og grønnstarr. Knappsiv, sølvbunke og bjørnemose vitner om delvis opphør av slått og begynnende gjengroing. Det er også innslag av hvitkløver, noe som tyder på gjødsling. Langs grøftene vokser spredt med kystmyrklegg og breiull. Av trær og busker dominerer bjørk og einer.

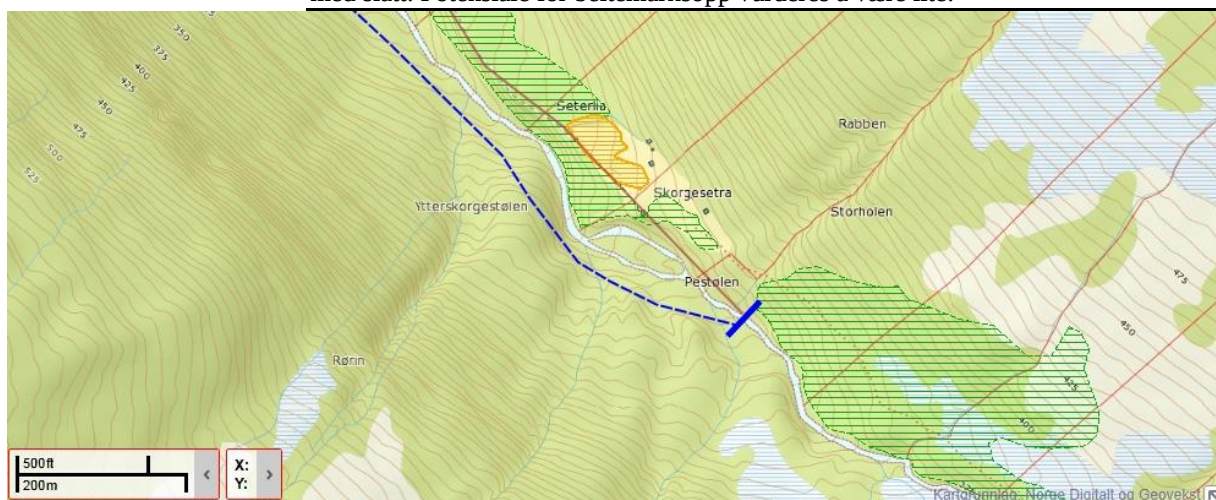
Påvirkning Dette er ei gammel slåtteeng som per i dag ser ut til å være bare delvis i hevd ved slått, mens den også beites ekstensivt av sau. Flere eldre og delvis nokså dype grøfter krysser lokaliteten. Slåtteenga er muligens svakt gjødselpåvirket

Fremmede arter Ingen observert.

Skjøtsel Lokaliteten bør ikke utsettes for terrenginngrep. Hevd ved ettårig slått bør forsette på hele lokaliteten. Lokaliteten bør ikke gjødsles.

Landskap Det er lite med slåtteenger i god hevd i området, og lokaliteten kan derfor bare i begrenset grad sies å være del av et helhetlig landskap. Landskapet er her ellers preget av skog, naturbeitemark og fjell.

Verdibegrunnelse Lokaliteten får verdi B – viktig. Lokaliteten er middels stor. Artsmangfoldet omfatter flere naturengarter. Slåtteeng er en rødlistet naturtype (EN – sterkt truet). Likevel er lokaliteten antageligvis gjødselpåvirket og bare delvis i hevd ved slått. Potensiale for beitemarksopp vurderes å være lite.



Figur 11. Kartet er henta frå GisLink og viser slåttemarka merka med oransje farge. Også tiltaket med inntak, røyrgatetrase og tilkomstveg er merka av her.

BN00086325 Skorgedalen - Kvilarsteinen

Rik edellauvskog

Gråor-almeskog

Viktig

16 daa

Innledning Beskrivelsen er lagt inn av Ulrike Hanssen i Miljøfaglig Utredning 17.05.2013, basert på eget feltarbeid den 07.07.2012. Feltarbeidet ble gjennomført i forbindelse med naturtypekartlegging i Nesset kommune, på oppdrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Beliggenhet Lokaliteten ligger vest for Mittet, i Skorgedalen, i ei bratt li som er vendt mot nordvest. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon. Vest for lokaliteten er en skogsveg, i nord er det innslag av fersk rasmark, og ellers går lokaliteten gradvis over til noe fattigere skog i nord og øst, og fattig bjørkeskog i sør. Lokaliteten er skogkledt rasmark, og det er spredt med steinblokker og lysåpne partier. Jordsmonnet er veldrenert og frisk. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon.

Naturtyper Avgrenset lokalitet er rik edellauvskog (F01) av utformingen gråor-almeskog. Etter NiN-systemet er det snakk om svak lågurtskog (T23-3), storbregneskog (T23-8), høystaudeskog (T23-9) og innslag av lågurtskog (T23-5) (4:2:3:1).

Artsmangfold Her forekommer en del høystauder, herunder litt krevende arter som kratthumleblom, trollurt, sumphaukeskjegg og skogsvinerot, men også skogstorkenebb, enghumleblom, storbregner og skogsalat. I tillegg finnes her edellauvskogsarter som sanikkel og myske. Også markjordbær, gulaks, beitesveve, firkantperikum, bleikstarr, hengeaks og grov nattfiol ble observert. Det ble også registrert sølvbunke, engsyre, tveskjeggveronika, og myrtistel. Blant lavarter ble det registrert vanlig blåfiltlav, lungenever, lodnevreng, kystvreng og stiftfiltlav. Det er noen få eldre almetrær (**NT**) på lokaliteten. Andre trær som finnes her er hassel, en del gamle seljetrær, gråor, hegg, bjørk og rogn.

Påvirkning Lokaliteten er noe raspåvirket, og det er også innslag av nokså fersk rasmark. Ned mot skogsvegen i vest har skogsvegen skapt ei ustabil skjæring. Ellers ble det registrert en del hjortetråkk, men det ble ikke observert beiteskader på almetrærne. Skogen er for det meste i aldersfase, og det er bra med død ved, både i form av gadd og læger, men overveiende i nokså tidlige nedbrytningsstadier. Det finnes spor etter hogst.

Fremmede arter Ingen observert.

Skjøtsel Lokaliteten bør ikke utsettes for hogst eller terrenginngrep. Skogen bør stå i fred.

Landskap Det er flere forekomster av rik edellauvskog i området, og lokaliteten kan derfor sies å være del av et helhetlig landskap. Landskapet er her ellers preget av fattigere skog, beitemark og fjell.

Verdibegrunnelse Lokaliteten får verdi B – viktig. Lokaliteten er middels stor og virker ganske artsrik, herunder enkelte varmekjære arter. Det forekommer noen få individ av alm (**NT**).



Figur 12. Lokaliteten merka med gult. Kartet viser også røyrgatetrase (blå) og tilkomstveg (raud).

BN00086330 Skorgedalen - Gammelseterholen vest

Rikmyr

Rik skog- og krattbevokst myr

Lokalt viktig

76 daa

Innledning Beskrivelsen er lagt inn av Ulrike Hanssen i Miljøfaglig Utredning 17.05.2013, basert på eget feltarbeid den 07.07.2012. Feltarbeidet ble gjennomført i forbindelse med naturtypekartlegging i Nesset kommune, på oppdrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Beliggenhet Lokaliteten ligger vest for Mittet, i Skorgedalen, litt lenger sørøst for Skorgesetra, sørøst for Pestølen. Terrenget heller mot sørvest. Det er flere kildesig på lokaliteten, som går gradvis over til fattig furuskog i sørøst og skog i nord. I nord og øst går lokaliteten gradvis over til fattigere myr, men utstrekningen mot sørøst er noe usikker. Største delen av lokaliteten består av skogkledte jordvannsmyrer, men det er innslag av skogholt med friske og veldrenerte partier innimellom. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon. I søndre del går en sti

Naturtyper Avgrenset lokalitet er en mosaikk av naturtypene rikmyr (A05) av utforming rik (inkl. intermediær) skog-/krattbevokst myr (80%) og slåtte- og beitemyr (D02) av utforming intermediær fastmattemyr (20%). Etter NiN-systemet er det snakk om intermediær myrkant (V7-3), kalkrik myrkant (V7-4) og intermediær myrflate-fastmatte (V6-8) (5:3:2).

Artsmangfold Her forekommer flere arter knyttet til rik og intermediær myr som breiull, svartopp, dvergjamne, bjønnbrodd og blåknapp. Det ble også registrert nøysommere arter som slåtestarr, rome og kornstarr. I tillegg ble det observert 5 individer av engmarihand, innslag av vanlig nattfiol og mye flekkmarihand. Det forekommer også fattigmyrarter som torvull, bjønnskjegg og duskull. På de områdene med beiteskogkarakter finnes også naturengarter som finnskjegg, gulaks, harerug og tepperot, men også stjernestarr, bleikstarr og myrtistel. Av trær og busker dominerer bjørk, furu og einer.

Påvirkning Lokaliteten er del av et gammelt seterområde og beites per i dag sporadisk av sau. Skogen er til dels i aldersfase. Det er lite død ved. Påvirkningen knyttet til ferdselsstien vurderes å være minimal.

Fremmede arter Ingen observert.

Skjøtsel Lokaliteten bør ikke utsettes for terrenginngrep. Skogen bør stå i fred. Hevd med beite bør forsettes og det ville være positivt å øke beitetrykket en god del.

Landskap Det er flere områder med rikmyr, beitemyr og beiteskog i området, og lokaliteten kan derfor sies å være del av et helhetlig landskap. Landskapet er her ellers preget av skog, fattig myr og fjell.

Verdibegrunnelse Lokaliteten får verdi C – lokalt viktig. Lokaliteten er relativt stor. Artsmangfoldet er bra, med både rikmyrsarter og innslag av naturengarter. Det ble ikke funnet rødlistearter. Lokaliteten beites per i dag kun sporadisk.



Figur 13. Lokaliteten merka med gult. Kartet viser også røyrgatetrase og inntak (blå) tilkomstveg (raud).

BN00086318 Skorgedalen - Seterlia beitemark

Beiteskog

Lokalt viktig

29 daa

Innledning Beskrivelsen er lagt inn av Ulrike Hanssen i Miljøfaglig Utredning 17.05.2013, basert på eget feltarbeid den 07.07.2012. Feltarbeidet ble gjennomført i forbindelse med naturtypekartlegging i Nesset kommune, på oppdrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Beliggenhet Lokaliteten ligger vest for Mittet, i Skorgedalen, i seterlia ved Skorgesetra. Terrenget heller svakt mot vest og nordvest. Lokaliteten grenser til et gjerde i nord og øst. I sentrale, østre del grenser lokaliteten til Skorgedalen - Skorgesetra slåtteeng (egen lokalitet). I sør og øst går den gradvis over til skog som er mindre beitet, og i sørvest grenser lokaliteten til elva. På sørøstre del av lokaliteten er det gamle bygningsrester og steingjerder. Jordsmonnet er fuktig i nordøst, og ellers friskt. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon.

Naturtyper Avgrenset lokalitet er en mosaikk av naturtypene slåtte- og beitemyr (D02) av utforming intermediær fastmattemyr (10%), beiteskog (D06) (55%), og naturbeitemark (D04) av utforming svak lågurt-kulturmarksfukteng (35%). Etter NiN-systemet er det snakk om svak lågurt-kulturmarksfukteng (T4-6), svak lågurtskog (T23-3) og intermediær myrkant (V7-3) (3:5:2).

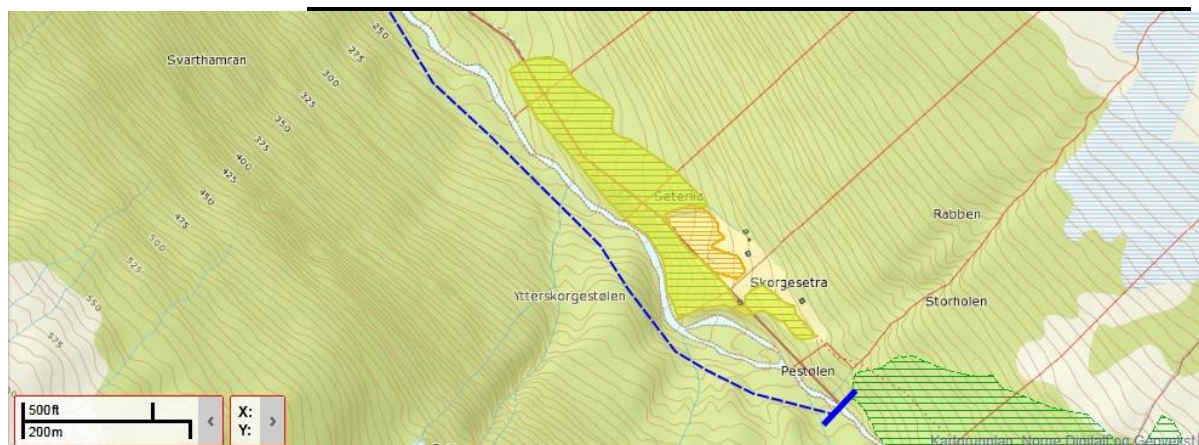
Artsmangfold Her forekommer en del naturengarter, herunder harerug, tepperot, finnskjegg, gulaks, smalkjempe, blåkoll, geitsvingel, en ubestemt øyentrøst og hei- eller storblåfjær. Videre vokser her en del flekkmarihand og det er innslag av loppestarr, en noe kalkkrevende art. Det ble også observert trivielle eng- og myrarter som engkvein, stjernestarr, knappsiv og myrtistel. I østre del forekommer også engsoleie og innslag av hvitkløver, noe som tyder på gjødselpåvirkning. I tillegg er det her innslag av nitrofil brennesle. På områdene med jordvannsmyr forekommer intermediære arter som tvebostarr, kystmyrklegg og kornstarr, innslag av rikmyrsartene breiull og bjønnbrodd, og flere arter knyttet til fattig myr, herunder bjønnskjegg, blokkebær, tettegras og røsslyng. Av trær og busker dominerer bjørk og einer.

Påvirkning Det finnes spor av hogst på lokaliteten. Skogen i nordøst har nokså nylig blitt tynnet ut, slik at den fremstår relativt lysåpen og består for det meste av bjørketrær i ung optimalfase. I sørvest og vest er skogen noe tettere og er delvis i tidlig aldersfase. Det er flekkvis rester fra hogstarbeid med stubber og kvisthauger, mens det ellers er heller lite med død ved. Lokaliteten beites ekstensivt av sau.

Fremmede arter Ingen observert.

Skjøtsel Skogen bør stå i fred og ikke utsettes for terrenginngrep. Hevd i form av beite bør forsette også fremover. Lokaliteten bør ikke gjødsles.

Verdibegrunnelse Lokaliteten får verdi C – lokalt viktig. Lokaliteten er middels stor. Artsmangfoldet er ikke spesiell stort, men det er potensiale for å finne flere arter.



Figur 14. Lokaliteten merka med gult. Kartet viser også røyrgatetrase og inntak (blå) tilkomstveg (raud).

BN00086312 Skorgedalen - Engabakken nord

Gråor-heggeskog

Liskog/ravine

Lokalt viktig

1,3 daa

Innledning Beskrivelsen er lagt inn av Ulrike Hanssen i Miljøfaglig Utredning 17.05.2013, basert på eget feltarbeid den 07.07.2012. Feltarbeidet ble gjennomført i forbindelse med naturtypekartlegging i Nesset kommune, på oppdrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

Beliggenhet Lokaliteten ligger vest for Mittet, i Skorgedalen, i ei vest-vendt li. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt, dvs. fattige bergarter, som gir grunnlag for artsfattig vegetasjon. Lokaliteten går i øst og nord over til fattig bjørkeskog. I sør står et steingjerde med antatt gjengrodd slåttemark og beiteskog bak. Vest for lokaliteten går en skogsveg. Jordsmonnet er friskt.

Naturtyper Avgrenset lokalitet er gråor-heggeskog (F05) av utformingen liskog/ravine. Etter NiN-systemet er det snakk om storbregneskog (T23-8) og svak lågurtskog (T23-3) (2:8).

Artsmangfold Det mest spennende på lokaliteten er de grove og dels døde gråor- og heggetrærne. Det ble registrert forekomster av lungenever, stiftfildav og glattvreng, samt brun blæreglye på bjørk. Ellers er det innslag av storbregner, trollurt, og mer vanlige arter som skogstorkenebb, gauksyre, mjødurt, tveskjeggveronika, markjordbær, linnea, sølvbunke og engsoleie.

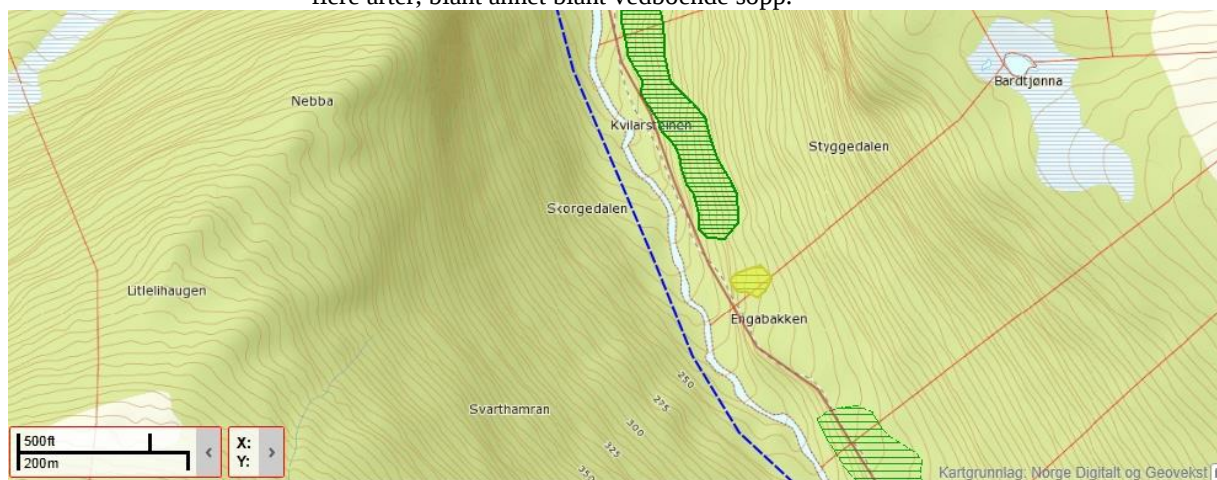
Påvirkning Det finnes spor av hogst på lokaliteten. Skogen er relativt lysåpen og består av forholdsvis ung lauvsuksesjon med gråor og hegg, med spredte nokså grove gråor- og heggetrær innimellom. Det er bra med død ved, både i form av gadd og læger, som for det meste er i morkne (dvs. i seine) nedbrytningsstadier.

Fremmede arter Ingen observert.

Skjøtsel Skogen bør stå i fred og ikke utsettes for hogst eller terrenginngrep.

Landskap Det er flere forekomster av gråor-heggeskog i området, og lokaliteten kan derfor sies å være del av et helhetlig landskap. Landskapet er her ellers preget av fattigere skog, beitemark og fjell.

Verdibegrunnelse Lokaliteten får verdi C – lokalt viktig. Lokaliteten er svært liten. Artsmangfoldet kan ikke sies å være stort, men det er potensiale for å finne flere arter, blant annet blant vedboende sopp.



Figur 15. Lokaliteten merka med gult. Kartet viser også rørygatetrase (blå) og tilkomstveg (raud).

6

OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følger ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Verdi

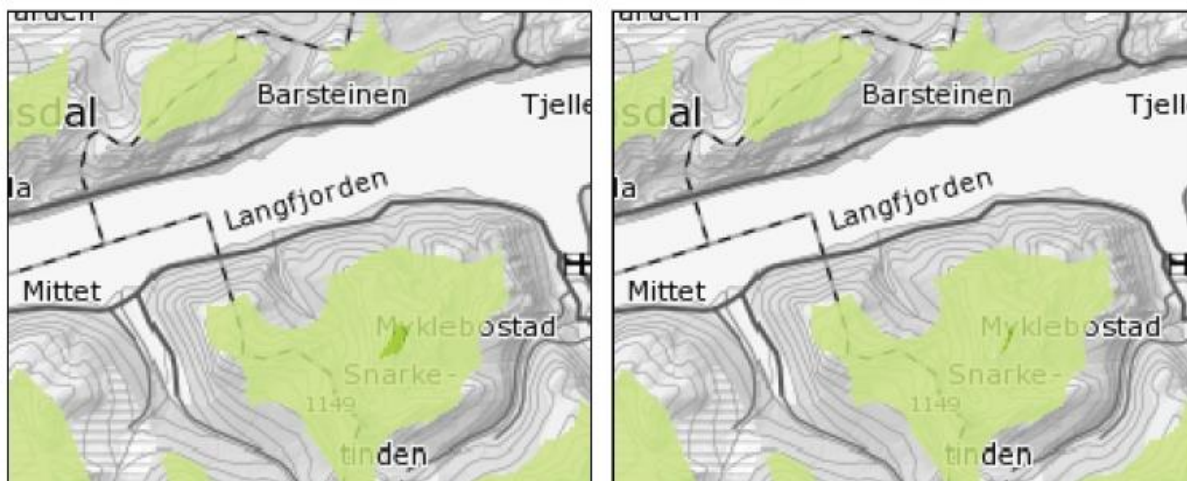
Sjølv om gråor – heggeskogen nedst i området ikkje innehar særleg av botaniske verdiar, så tek den likevel vare ein del verdiar knytt til fauna, og ein tenkjer da særleg på fuglelivet. Denne vegetasjonstypen er rekna å ha ein svært stor tettleik av sporvefuglar og seiast å kunne måla seg med tropiske regnskogar i så måte. Ein kan også sjå på denne kantvegetasjonen som ein liten oase i det intensivt drivne kulturlandskapet. Vi har likevel ikkje funne at lokaliteten har slike kvaliteter at det er nokon grunn å avgrensa den og skildra den som eigen naturtypelokalitet. Området vert likevel teke med i den samla verdivurderinga av influensområdet til det planlagde tiltaket. Vidare vart det registrert fem naturtypelokalitetar av varierende storleik, med verdiane viktig – B og lokalt viktig – C, ved naturtypekartlegging i Skorgedalen i 2012. Her vart det mellom anna registrert eldre gråor og alm (NT), i tillegg til ei slåttemark. Denne naturtypen er raudlista som sterkt truga, EN. Det vart også registrert ein lokalitet med beiteskog. Naturtypen beiteskog er raudlista som nær truga NT.

Sjølve vass-strengen eller elva i utbyggingsområdet vil alltid ha kvaliteter ved seg som gjer den verdfull for arts mangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette for ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårflyger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige m.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossefall som også finst i Skorga og som ganske sikkert hekkar der. Også strandsnipe må nemnast som ein fugl som finst det meste av føda i vatn. I det meste av elva er nok også larvane viktig som fiskeføde. Naturtypen elveløp, inkludert bekkar med nedbørsfelt mindre enn 10 km² er oppført på den norske raudlista over naturtypar som er nær truga (NT). Dette på grunn av ymse påverknadar som eutrofiering, ureining og vasskraftutbygging (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red), 2011).

Kring dei øvre delane av utbyggingsområdet ligg det eit større område med inngrepsfri natur. Det meste er INON sone 2, (1 – 3 km frå inngrep), men det finst også eit restområde av sone 1, (3 – 5 km frå inngrep). Villmarksnatur manglar i området. INON-område av denne storleiken skal i følgje metodekapitlet verdisetjast som viktig (B), dvs. av middels verdi. Bortfallet av INON er berekna til 0,28 km² INON sone 2, og 0,39 km² INON sone 1.

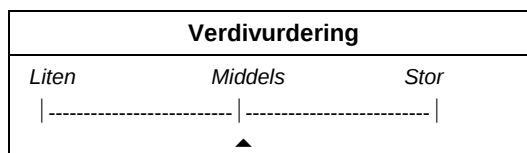
Situasjon før inngrepet:

Situasjon etter inngrepet:



Figur 16. Kartet viser bortfall av INON sone 1 og INON sone 2, og er henta frå INON bortfallsrapport.

Samla verdi av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **middels**. Ein har då rekna med verdien både av INON-området, gråor – heggeskogen, samt den verdien som sjølve elvestrengen representerer. Også den verdien som området har for dyre- og fuglelivet elles i området er medrekna. Dessutan er dei 5 lokalitetane som Miljøfaglig Utredning kartla i 2012 medrekna. Imidlertid er ingen av dei spesielt verdifulle.



6.2

Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å grava ned røyret i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyr-gata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. I områda for inntak og kraftstasjon er det ikkje registrert særleg anna enn triviell natur. Aust for elva er det seinare registrert fleire naturtypelokalitetar, til dels med innslag av lungeneversamfunn som kan verte litt påverka av fråføring av vatn gjennom eit mindre fuktig mikroklima. Ved oppgradering av tilkomstvegen til inntaket, kan beiteskogen og slåttemarka ved Skorgedalssætra verte negativt påverka.

Ein negativ verknad av tiltaket ligg i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elva. Redusert vassføring i elver vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering² og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og dautt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i

² Ein får neppe slike utslag i denne elva.

næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvsagt også negativt påverka av desse endringane.

Det er også ganske opplagt at tilhøva for fossefall vert negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkelilhøve for fuglen verta dårlegare. Når det gjeld gråor – heggeskogen nedst i utbyggingsområdet, så reknar vi ikkje med at tiltaket vil medføre vesentleg negativt omfang for denne, i alle fall ikkje om røyrkata vert lagt langs dyrkamarka. Også for INON-området vil det negative omfanget verta lite.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga må slik vurderast som **lite/middels** negativt, under føresetnad av at dei avbøtande tiltaka vert fylgt opp.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Tiltaket vil samla gje **liten** negativ verknad for verdfulle naturmiljø.

Verknad: *Liten negativ*

Verknad av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.3

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknadar og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er enda nokre av dei mindre elvane som ikkje er utbygd i Nesset og Langfjorden, men det er klart at det minkar med slike. Sidan dei registrerte verdiane i Skorga trass alt er relativt små, så må ein ha lov å forventa at det er andre elvar som langt på veg kan ta vare på liknande naturverdiar som eventuelt vil gå tapt ved å byggja ut denne elva. Verdiane i området er i fyrste rekkje knytt til element utanfor sjølve elvestrengen.



Figur 17. Kartet viser tiltaket merka med blått, og verna vassdrag i nærleiken. Ein ser også kraftverk i alle konsesjonsfasar nær det planlagte tiltaket. Kartet er henta frå GisLink.

7 SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Skorga er ei relativt lita, og heile vegen, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 9,12 km ² med ei årleg middelvrenning på 547 l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Røyrgrata vil ikkje gå gjennom særskild verdifull natur. Arealet av inngrepsfri natur vert litt redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 1. september 2008, samt Naturbasen. Utbyggingsområdet tilhøyrrer i hovudsak gardbrukarane på Skorga. Elles har ein motteke opplysningar både frå Nesset kommune, frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset, samt grunneigar Odd Harry Hestad.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagd med inntak i Skorga på kote 325. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til det planlagde kraftverket nesten nede ved utløpet til sjøen om lag på kote 5 moh. Ein jordkabel på ca 250 m vil overføra den produserte straumen til eksisterande 22 kV høgspenline. Ein tilkomstveg er planlagd bygd fram til inntaket.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vassstilknytte fuglar. I tillegg vil tilhøva for fisk bli dårlegare i elva i utbyggingsområdet. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Liten neg. (-)

8

MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimere prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilte tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Med tanke på botnfauaen er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Vi vil difor tilrå ei minstevassføring som tilsvarar allminneleg lågvassføring, eventuelt med litt høgare vassføring om sommaren og litt lågare om vinteren. Alternativt kan 5-persentilen vurderast. Vi reknar at dette er tilstrekkeleg til at botnfauaen i elvane vil ha ein viss produksjon også etter ei utbygging. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusere nokre av dei negative verknadane av ei utbygging. Når det gjeld fossefallet og mattilhøva, så må vi også minna om den forholdsvis lange elvestrekninga som vil vera

upåverka oppstraums inntaket. Det er nemleg kjend at fuglen ofte trekkjer oppover i vassdraga etter at ungane er klekt (Cramp 1998).

For å betra dei generelle hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkekassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, ved inntaket eller under sjølve kraftverket har vist seg å vera gunstige stadar for plassering av hekkekassar – det siste gjerne som ein utsparing i betongveggen. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framand plantemateriale.

I samband med opparbeiding av tilkomstveg til inntaket, er det viktig at verdiane knytt til dei registrerte naturtypelokalitetane i området i størst mogleg grad vert tekne vare på. Særleg gjeld dette slåttemarka, som slik verdien står i dag, har ein verdi som tilseier at det skal utarbeidast skjøtelsplan, samt at den har rett til tilskot til skjøtsel og drift frå Miljødirektoratet. Som nemnt er både slåttemark og beiteskog raudlista naturtypar.

9

VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdiusikkerheit. Heile influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Ein kjenner ikkje til at det nokon gong er undersøkt for ål (CR) eller elvemusling (VU) i denne elva. Så av den grunn vil vi vurdere geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei rimeleg god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi ser difor på registrerings- og verdisikkerheita som god for dette prosjektet.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringar og verdivurderingar som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at det er lite usikkerheit i omfangsvurderingane for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan det er rekna å vera middels sikkerheit i registrering, verdivurdering og god sikkerheit i omfangsvurdering, så vil det vera middels/god sikkerheit i konsekvensvurderinga.

10

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.



Figur 18. Biletet viser at fyllinga frå vegskjeringa somme stadar går ned i sjølve elva. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

11 REFERANSAR

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtypar. Verdisetting av biologisk mangfald. Ny revidert utgåve av DN-handbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 16.10.2008.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Selnes, R.I., 2006. Gards- og ættesoge for Nesset. Band XI. Nesset kommune, 2006.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Asbjørn Børset. Fylkesmannens miljøvernavdeling for M og R.

Hogne Frydenlund, Nesset kommune

Odd Harry Hestad, grunneigar.

Kjelder frå internett

Dato	Nettstad
17.10.14	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
17.10.14	Miljødirektoratet, Lakseregisteret
17.10.14	Miljødirektoratet, Naturbase
15.11.09	Miljødirektoratet, Rovbase
15.11.09	Miljødirektoratet, Vannmiljø
17.10.14	GisLink , karttenester
17.10.14	Hugin.nt/elvemusling
15.11.09	Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og lausmasser
15.11.09	Norsk Meteorologisk Institutt, met.no , eKlima
15.11.09	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
15.11.09	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
15.11.09	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
15.11.09	Universitetet i Oslo, O Rygh. Norske Gaardnavne
15.11.09	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen

VEDLEGG 1 ARTSLISTER

Karplantar

Gråor, hegg, rogn, selje, bjørk, turt, tågebær, hundekveke, ormetelg, vendelrot, sumphaukeskjegg, skogsvinerot, skogstjerneblom, bjørnnkam, skogburkne, linnea, markjordbær, blåbær, skogstorkenebb, strutseveng, maiblom, hengeaks, mjødurt, gullris, marimjelle, skrubbær, krekling, tytebær, storfrytle, blåbær, gran, furu, blåtopp, torvull, molte, skogsnelle, kvitlyng, duskull, blokkebær, gulaks, firkantperikum, bjørnekam, kvitbladtistel, blåklukke, flekkmarihand,

Lav

Lungenever, skrubbenever, vrenger, kvistlav, papirlav

Sopp

Knuskkjuke og knivkjuke.

Mose

Bekkerundmose, bekketvibladmose, broddglefsemose, fingersaftmose, kysttornemose, mattehutremose, prakthinnemose, sleivmose, stripefoldmose og totannblonde.

Fugl

Meiser, nokre trosteartar, kråke, linerle, gjerdesmett og fossefall.

For artslistar frå lokalitetane i Skorgedalen, sjå lokalitetsskildringane.

Vedlegg 2

AVTALE

Mellom
NORGES SMAKRAFTVERK AS
Org nr 988 848 964

(heretter kalt Energiselskapet)
og
Odd Harry Hestad (fnr: [redacted])
(heretter kalt Grunneier)
Kari Hestad (fnr: [redacted])
(heretter kalt Grunneier)

om

leie av Grunneiernes fallrettigheter til Skorge elva i Nesset kommune
NVE vassdragnr : 104.0_12

1. BAKGRUNN

Energiselskapet og Grunneiere har inngått samarbeid om utbygging og drift av kraftverk i Skorge elva i Nesset kommune på eiendommene Gnr 119/1 , 119/2 og Gnr 120/1.

Grunneierne er eiere av fallrettighetene i denne elven i henhold til gjeldende grunnbok.

Grunneierne har i tillegg alle de rettigheter som er nødvendig for å utnytte fallet til kraftproduksjon på egen eiendom. Som eksempel på slike rettigheter nevnes arealer for inntak, dam, vannvei, kraftstasjon og linjer, uttak av stedlige masser, areal for deponering av masser, rett til bruk av eksisterende veier og grunn til etablering av nye veier.

Denne avtalen gir Energiselskapet rett til å utnytte fallet i Skorge elva mellom ca kote 5 m.o.h til kote ca 310 m.o.h, og fastsetter nærmere vilkår for dette. Energiselskapet planlegger å bygge et småkraftverk (Kraftverket) for utnyttelse av fallet.

Denne avtalen gir Energiselskapets rett til bruk av nødvendig grunn i forbindelse med bygging og drift av Kraftverket.

Energiselskapet forplikter seg ved signering på denne avtale å besørge tinglysning av denne fallrettighetsavtalen.

2. ENERGISELSKAPETS RETTIGHETER

Grunneierne gir Energiselskapet rett til bygging og drift av kraftverk som utnytter fallet i Skorge elva mellom 5 m.o.h. og 310 m.o.h.

Energiselskapet har rett til å bygge ut kraftverket på de vilkår som fremgår av denne avtale.

Retten omfatter alle de rettigheter på Grunneiernes eiendom som er nødvendige for utnytte fallet til kraftproduksjon, herunder arealer for inntak, dam, vannvei, kraftstasjon og linjer, uttak av stedlige masser, areal for deponering av masser, fri rett til bruk av eksisterende veier og grunn til etablering av nye veier.

Retten omfatter også rett til oppdemming, rett til å lede vannet ut av sitt leie i ledning, tunnel eller liknende, med de følger dette har for vassdraget.

Energiselskapet kan ikke kreve erstatning fra Grunneierne dersom det viser seg at Grunneierne ikke har de rettigheter som er omfattet av denne avtale, så fremt Grunneierne har vært i aktsom god tro.

OLA OHH KH

Fra samme tidspunkt opphører Energiselskapet sin forpliktelse til å betale vederlaget til Grunneierne omtalt i pkt 7.

10. AVBRUDD - REFORHANDLING

Hver av partene bærer selv risikoen for bortfall eller reduksjon i mengden produsert elektrisk kraft og/eller økte kostnader som følge av naturskader, krigs- og krisesituasjoner, beslutninger fra offentlige myndigheter, endrede rettslige rammebetingelser og andre uforutsette forhold.

Fører omstendigheter som nevnt til at forholdet mellom partene forrykkes vesentlig, kan hver av partene kreve reforhandling av avtalen.

11. TINGLYSING

Avtalen tinglyses på Grunneiers eiendommer for så vidt gjelder de rettigheter som erverves i forbindelse med utbyggingen.

12. TVISTER

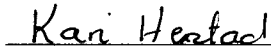
Uenighet om fastsettelse av teknisk verdi etter pkt. 9 avgjøres av en voldgiftsrett bestående av 3 medlemmer som oppnevnes av Nordmøre Tingrett. Energiselskapet dekker utgifter til voldgift.

Alle andre tvister avgjøres ved de alminnelige domstoler.

Sted og dato: Skorgen, 26.06.08


Norges Småkraftverk AS


Odd Harry Hestad


Kari Hestad

Denne avtale er utferdiget i 4 eksemplarer, en til hver av partene og en for tinglysning.

Vedlegg 3

Rapport

Oppdrag:	Skorga Kraftverk – Nesset Kommune		
Rapport:	Skredfare og erosjon risiko i anlegg av rørgata		
Oppdragsgiver:	Norges Småkraftverk AS		
Dato:	22. november 2011		
Oppdrag- / Rapportnr.	122779/01		
Utarbeidet av:	Bridget Elisabeth Hall	Fag/Fagområde:	Ingeniørgeologi
Kontrollert av:	Stig Arne Strokkenes	Ansvarlig enhet:	Energi
Godkjent av:	Richard Duncumb	Emneord:	Skred, erosjon, kraftverk
Sammendrag: Norges Småkraftverk AS (NSK) har engasjert Multiconsult AS for å se på et nytt småkraftverk i Skorgaelva i Nesset Kommune, More og Romsdal. Etter befaring av rørgatetraséen har ingeniørgeolog Bridget Hall konkludert med at det ikke er en særskilt fare for erosjon ved anlegg av rørgata dersom vanlige forholdsregler tas ved anlegget.			
1	22/11/2011	-	3
Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider
			Utarb.av Kontr.av Godkj.av

En befaring ved Skorgaelva ble utført 1. november 2011 av Bridget Hall, ingeniørgeolog i Multiconsult AS.

Elven ligger i et område hvor berggrunnen består av kvartsdioritt med morener på i dalsidene. Dalsidene har en helning mellom 27-37 grader i gjennomsnitt.

Den foreslåtte traséen for rørgata er på vestsiden i dalen, som er den minst bratte siden. For det meste følges den gamle sæter-stien som naturlig er den letteste ruten i terrenget.



Foto 1: Utsikt nedstrøms. Rørgaten vil ligge på venstre siden av dalen.

På østsiden av dalen ligger en skogsvei av nyere dato. En inspeksjon langs den foreslåtte traséen og området rundt ble utført, og det ble observert et område ved skogsveien (ved veiskjæringen), som hadde overflateerosjon grunnet bratt helning etter bygging av veien. Morenen er på sitt tykkeste og bratteste hvor erosjonen er synlig.



Foto 2: Grunn erosjon langs skogsveien

Rørgatetraséen på motsatt side av dalen ble befart. Traseén unngår de bratteste moreneskråningene i nederste delen av elva. Mottatt oversikt over traséen er i for liten målestokk til å konkludere i detalj om hvilke utfordringer legging av rørgaten vil by på, men det er ingenting som tyder på at det vil være spesielt problematisk å velge en trasé hvor stabilitet av skråninger kan tas godt vare på.

Det er mye som tyder på at skogsbilveien på andre siden av dalen er bygget uten å ta særlig hensyn til behov for stabiliserende tiltak. Det er ikke forventet at tilsvarende problemer med erosjon vil oppstå under bygging av rørgaten, så lenge normale byggemetoder blir benyttet, inkludert riktig valg av fyllmasse, komprimering, drenering av overflatevann og tilrettelegging for re-vegetering av det ferdige anlegget.



Foto 3: Plassering av rørgaten i nedre del

Rørgaten er plassert i den flateste delen av dalen, delvis i nærheten av elven. Rørgata krysser enkelte rygger i terrenget, men dette ansees ikke å være en utfordring som ikke kan løses ved fornuftig valg av byggemetode.

Vedlegg 4



Møre og Romsdal fylke



Norges Småkraftverk AS
Jordalsveien 1
5105 Eidsvåg I Åsane

Dykkar ref:	Dykkar dato: Vår ref:	Vår saksbehandlar:	Vår dato:
	20.11.2008 FE: 2008/999/LAKR/561	Lars Kringstad, 71258450	17.12.2008

Neset kommune.
Norges Småkraftverk AS - småkraftverk i Skorgaelva.
Vurdering av eventuelle kulturminneverdiar.

Møre og Romsdal fylke har ut frå sine ansvarsområde følgjande merknader:

Automatisk freda kulturminne

Når det gjeld automatisk freda kulturminne er det påvist forhistoriske driftsfasar på Skorgedalssætra (Askeladden Id 109904). Dette indikerer også potensiale for aktivitet knytt til produksjon av jern, kol og tjære, samt jakt og fangst i området. Vi kjenner ikkje andre automatisk freda kulturminne i nærleiken av tiltaket.

Det vil derfor bli stilt krav om arkeologisk registrering i røyrtasèen. I skog og utmark vil ein gå over trasèen, medan ein nede ved fjorden vil konsentrere seg om inngrep i dyrka mark. Dersom røyrtasè og andre inngrep blir gjort i dyrka mark, vil arkeologisk registrering også bli vurdert i desse områda. Jf. kulturminnelova § 10 må tiltakshavar dekkje kostnadane ved slik registrering.

Konklusjon

Vi viser til merknadene over og ber dykk om å ta kontakt med saksbehandlar for kulturminne for å avtale nærare om arkeologisk registrering.

Med helsing

Idar Mølsæter
Plansamordnar

Lars Kringstad
Rådgivar

Fagsaksbehandlar

Automatisk freda kulturminne: arkeolog Ragnar Orten Lie, tlf. 71258840

Vedlegg 5



Møre og Romsdal fylke



Norges Småkraftverk AS
Jordalsveien 1
5105 Eidsvåg I Åsane

Dykkar ref:

Dykkar dato: Vår ref:

FE: 2008/999/RALI/561

Vår saksbehandlar:

Ragnar Orten Lie, 71258840

Vår dato:

05.05.2009

Norges Småkraftverk AS - Småkraftverk i Skorgeelva. Uttale i frå kulturavdelinga etter synfaring (Automatisk freda kulturminne.)

Møre og Romsdal fylke, kulturavdelinga var den 28.04.09 på synfaring i området.

Automatisk freda kulturminne

Det vart ikkje påvist automatisk freda kulturminne og potensialet for å gjere funn i røyrgata vurderast som så lågt at vi ikkje ser det naudsynt med ytterligare registrering. Røyrgata skal gå i botnen av dalen, langs elva og det var her ikkje potensiale for aktivitet knytt til kol, jarn og tjæreproduksjon.

Dyrka mark i nedre del av området er tidligare nytta til grustak og det er difor ikkje naudsynt å gjennomføre ytterligare registreringar med maskinell flateavdekking.

Dersom det likevel skulle dukke opp noko som kan vere av arkeologisk interesse under opparbeiding av tiltaket so ber vi dykk ta kontakt med oss jf. § 10 i kulturminnelova.

Konklusjon

Når det gjeld automatisk freda kulturminne so har kulturavdelinga ingen merknad til tiltaket.

Med helsing

Bjørn Ringstad
Fylkesarkeolog

Ragnar Orten Lie
Arkeolog

Fagsaksbehandlar

Automatisk freda kulturminne: Ragnar Orten Lie, tlf. 71258840

Vedlegg 6



Nesset kommune
Rådmannen



VEDLEGG 6

Norges Småkraftverk AS
Jordalsveien 1
5105 Eidsvåg I Åsane

Deres ref:

Vår ref
2008/1348-2

Saksbehandler
Gunnar Astad, 71 23 11 82

Dato
14.08.2008

Søknad om konsesjon på fallrettighetene i Skorga- Norges Småkraftverk AS

Jeg viser til søknad mottatt 4/7-08.

Det er Kari og Odd Harry Hestad, som eiere av gnr 119/1,2 og 120/1, som eier disse fallrettighetene.

Det er inngått avtale med Norges Småkraftverk AS om å leie bort disse fallrettighetene for 40 år. Norges Småkraftverk AS vil bygge ut elva Skorga. Den vil få en midlere årsproduksjon på ca 9GWh.

Inntaket blir på kote 310 og kraftstasjonen blir plassert på kote 10.

Vassdraget er ikke verna og det er heller ikke med Samla plan for vassdrag.

Godtgjørelsen for leie av fallrettighetene er 18 % av brutto omsetning årlig. Med dagens priser vil dette tilsvare ca 0,5 mill kroner.

Kari og Odd Harry Hestad driver i dag med sau i tillegg til annen arbeid utenom bruket. Bruket deres er i følge jordregisteret på 41 da fulldyrka mark, 13 da overflatedyrka, 21 da innmarksbeite og 3469 da produktiv skog.

Leieinntektene fra fallrettighetene vil gi ei tilleggsinntekt til bruket tilsvarende 1,5 årsverk utenom bruket. Dette vil gi et økonomisk spillerom utenom det vanlige.

Vedtak

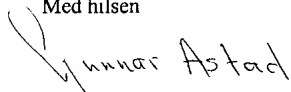
Norges Småkraftverk AS får konsesjon på erverv (lagtidsleie) av fallrettighetene i elva Skorga.

Nesset kommune har ingen innvendinger til avtalt leiepris.

Det er gebyr på konsesjonsbehandlingen. Gebyret er kr 1500,-
Faktura blir ettersendt

Postadresse	Besøksadresse	Telefon	Bank
Kommunehuset, 6460 Eidsvåg I Romsdal	Kommunehuset	71 23 11 00	4106 05 00590
E-post:		Telefaks	Org.nr
postmottak@nesset.kommune.no	www.nesset.kommune.no	71 23 11 01	864 981 062

Med hilsen



Gunnar Astad
jordbrukssjef/byggesaksbehandler

Kopi til:

Kari og Odd Harry Hestad
Statens Kartverk,
tinglysingen

Kartveien 21

6364 Vistdal
3507 Hønefoss

Vedlegg 7

Norges Småkraftverk AS

VEDLEGG 7

5105 Eidsvåg

Eidsvåg 25.08.2009

Deres ref

Vår ref
20090128

Saksbehandler
Arnt Vidar Bruseth

Ark.nr
Prosjektperm

Tilknytning av småkraftverk i Skorga i Neset:

Viser til Deres henvendelse vedr. tilknytning av småkraftverk i Skorga i Neset. Ifølge opplysninger er det tenkt en installasjon beregnet på 2 x 1,5MW.

Tilknytningsalternativ i uprioritert rekkefølge:

Alt. I:

Fra 22kV høyspent effektbryter i kr.st. legges det kabel opp til trafomast 1510 Skorgen hvor denne tilknyttes i egen 22kV last-(effekt)bryter i ny fordelingskiosk og videreføres mot linje. Dette fordrer at eksisterende 22kV friluft trafomastarrangement bygges om til fordelingskiosk på bakken.

Energi avregning og vern installeres i egen høyspentfordeling med målecelle i eget trafo/høyspentrom i kr.st. Alternativt kan høyspent målecelle installeres i nevnte fordelingskiosk. NKAS vil fortrinnsvis ha mulighet til fjernstyring av 22kV innmatings last-(effekt)bryter i ny fordelingskiosk.

Alt. II:

Fra 22kV høyspent effektbryter i kr.st. legges det kabel opp til høyspentmast vest for 1510 Skorgen. Her foretas tilkobling direkte mot eksisterende 22kV linje. Dette fordrer at det etableres en fullverdig høyspent fordeling i kr.st. med energi avregning og vern installert i egen høyspentfordeling med målecelle i eget trafo/høyspentrom i kr.st. Videre fordres det at det etableres en driftsavtale der NKAS har full tilgang til kr.st. høyspentfordeling. NKAS vil fortrinnsvis ha mulighet til fjernstyring av 22kV innmatings effektbryter i stasjonskiosk

Det vil bli etablert en tilknytningsavtale som formaliserer tilknytningen nærmere etter valg av alternativ.

Adresse:
6460 Eidsvåg

Telefon
71 23 16 00

Telefaks
71 23 16 01

e-mail
nk@nessetkraft.no

org.nr
981 375 521

Se oss på internett: www.nessetkraft.no

Eksisterende 22kV linje er av svakere tversnitt, der minste tversnitt i ytre del er feral 25 8/1. Vi vil her måtte foreta en teknisk beregning som vil vise overføringsevne og marginaltap, fortrinnsvis mot ny 132/22kV trafostasjon i Eresfjord. Vi må legge inn en forutsetning om at vi får tillatelse fra Statnett til etablering av en slik trafostasjon mot dagens sentralnett. Slik beregning er pr. dato ikke utført så dette må vi få komme tilbake til.

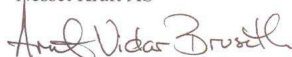
Videre anser vi det som nødvendig å måtte foreta en dynamisk beregning som vil vise hvordan nettet vil opptre med innkobling av disse generatorene. Ut fra dette vil vi vurdere å stille krav til generatorkvalitet.

Norges Småkraftverk vil måtte forestå utgiftene for å få disse beregningene utført, dette uavhengig om Dere beslutter utbygging eller ikke.

Vedlagte kartskisse viser forslag til tilknytningspkt. mot eksisterende 22kV linje.

Dette til Deres orientering.

Med hilsen
Nesset Kraft AS


Arnt Vidar Bruseth
driftsing.

Adresse:
6460 Eidsvåg

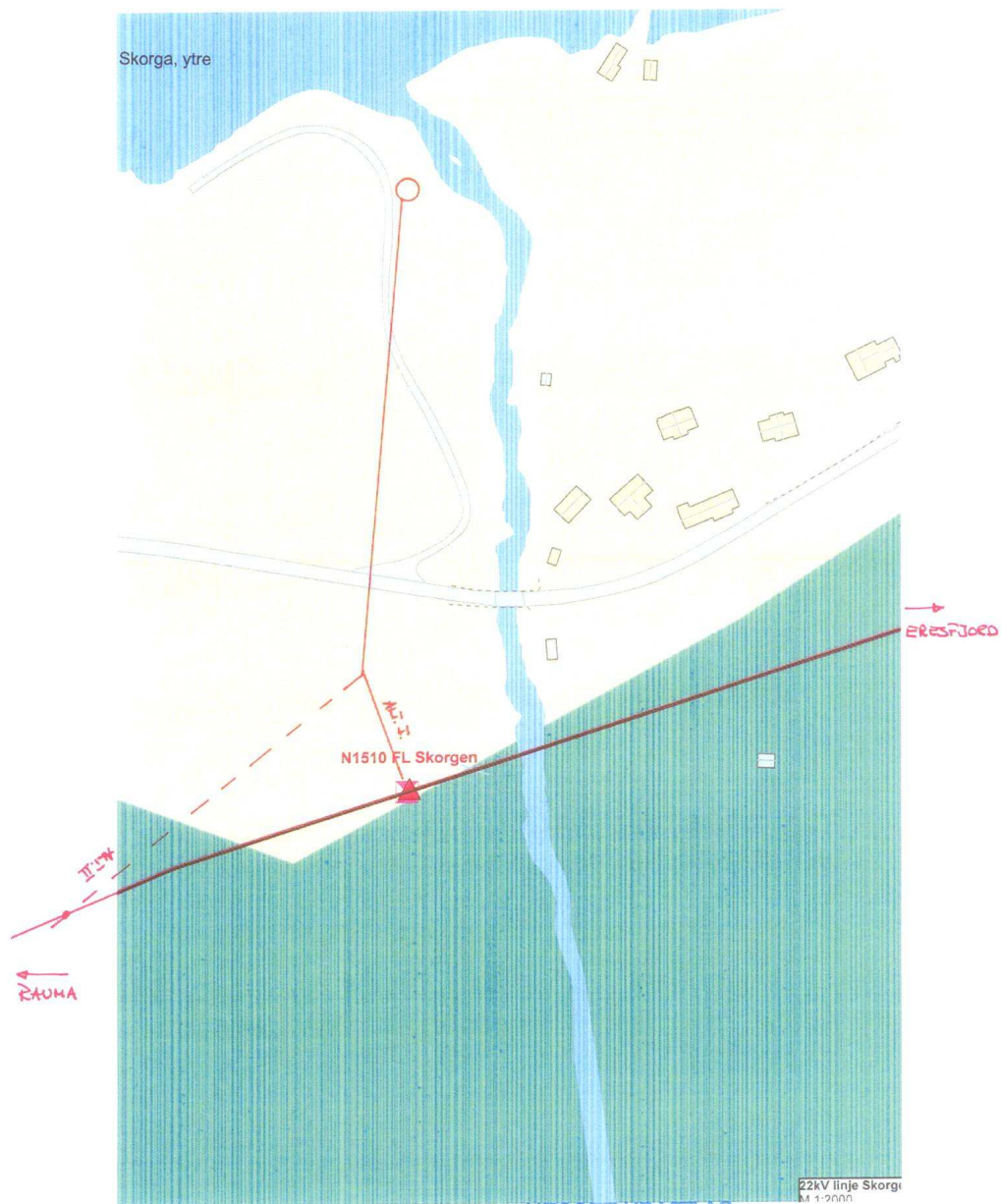
Telefon
71 23 16 00

Telefaks
71 23 16 01

e-mail
nk@nessetkraft.no

org.nr
981 375 521

Se oss på internett: www.nessetkraft.no



NESSET KRAFT AS
6460 EIDSVÅG
25.8.09
A.V. Brustad

Hei

Ja, vi bekrefter muligheten for å bygge nettilknytning for Skorga kraftverk under vår områdekonsesjon. Avtale om dette må vi sette opp i fellesskap på et tidspunkt i forkant av idriftsettelse av kraftverket.

Videre viser vi til tidligere korrespondanse vedr. nettilknytning der vi bl.a. har fått gjennomført dynamiske beregninger.

Dette til orientering

Med hilsen
Nesset Kraft as

Arnt Vidar Bruseth
tlf. 48 99 62 01
e-post: arnt@nessetkraft.no

From: David Inge Tveito [<mailto:dit@scanergy.no>]
Sent: 31. oktober 2014 15:29
To: Arnt Vidar Bruseth
Cc: Svein Rune Skauge
Subject: Skorga Kraftverk i Nesset Kommune

Hei

Viser til tidligere dialog om Skorga Kraftverk og bekreftelse på tilknytning.
Vi har frist til 10. november fra NVE med oppdatering av konsesjonssøknaden.
Søknaden er med i småkraftpakken Rauma-Nesset og blir sannsynligvis lagt ut på offentlig høring før jul.

I forbindelse med søknaden er det spørsmål fra NVE om det skal søkes egen anleggskonsesjon, da de evt. behandler den sammen med konsesjonssøknaden.
Vi ønsker ikke å søke egen anleggskonsesjon, men bygge høyspenningsanlegget under deres områdekonsesjon, så vi håper den muligheten fortsatt er gjeldende.
Fint om det kan gis tilbakemelding på det i neste uke.

Mvh
David Inge Tveito
Daglig leder

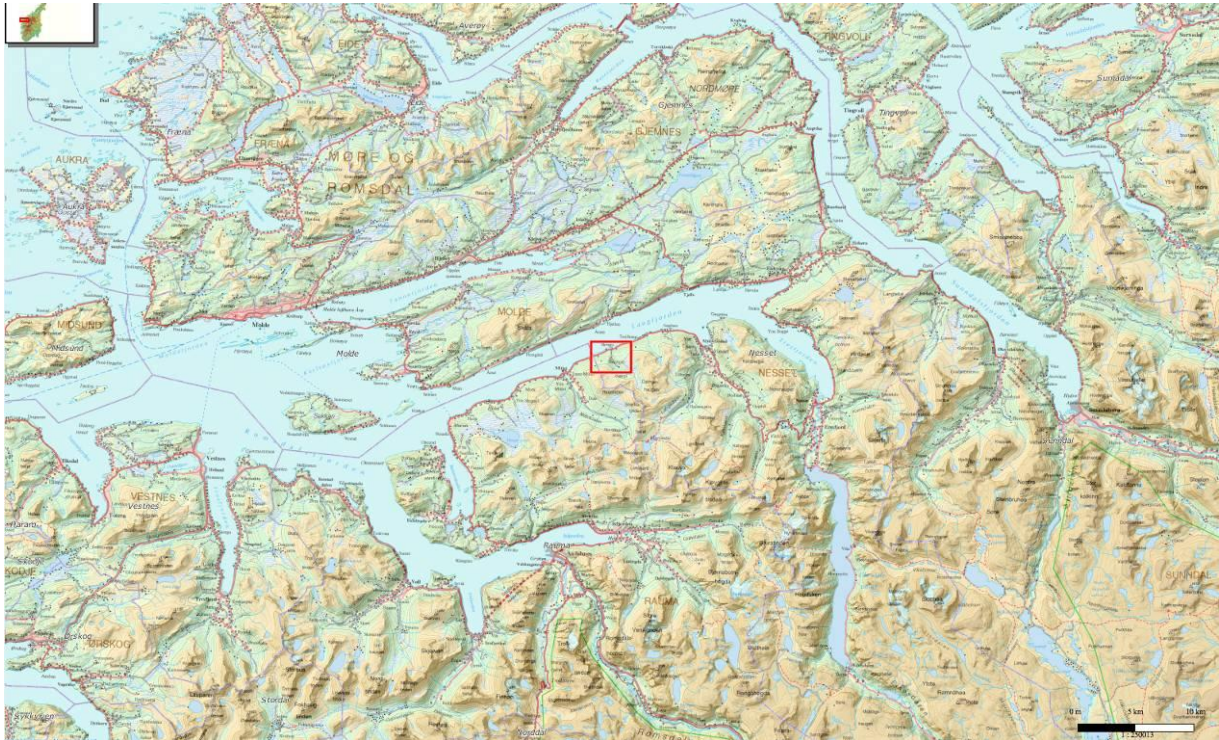
Scanergy Vannkraft AS
KraftKarane AS
Norges Småkraftverk AS

Mobil: +47 918 94 174
Faks: +47 947 73 342

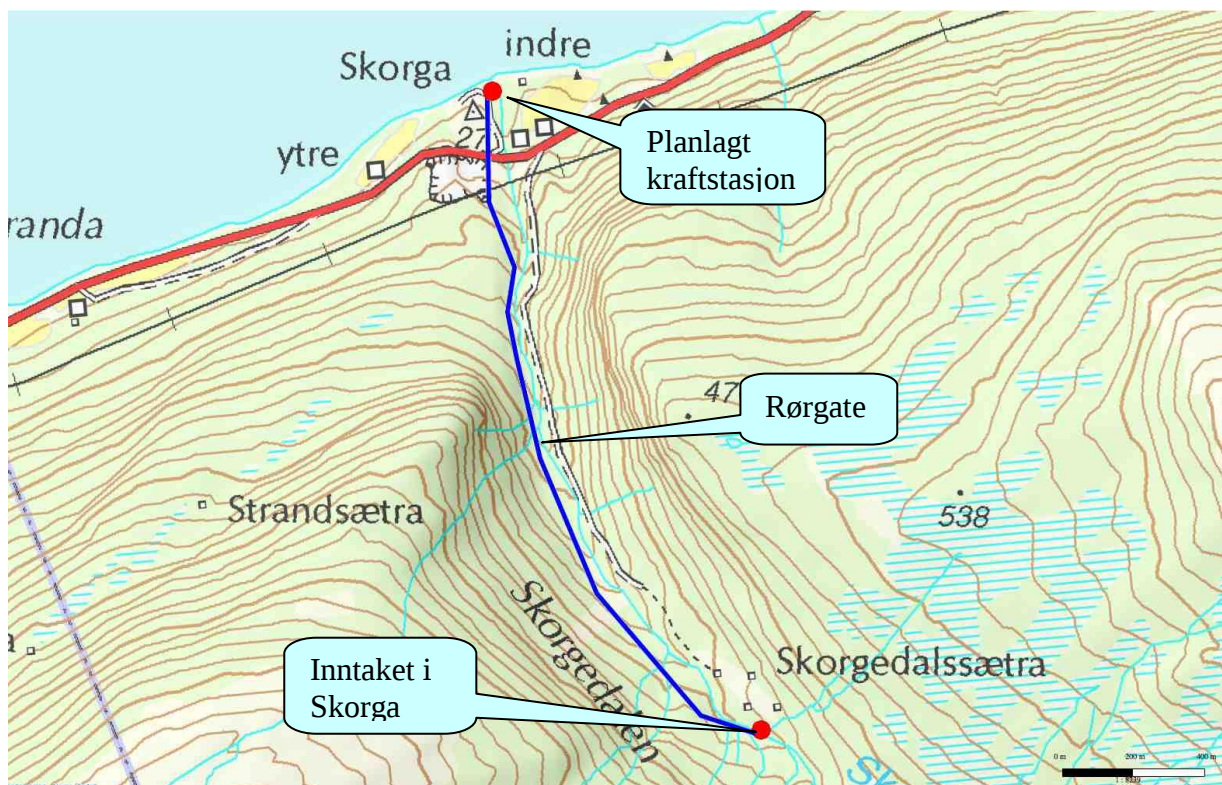
E-post: dit@scanergy.no

Vedlegg 8

SKORGA KRAFTVERK



Bildet viser utbyggingsområdet til det planlagte småkraftverket i Skorga i Neset kommune, Møre og Romsdal fylke.



Kartutsnittet viser i grove trekk de viktigste inngrepene i form av inntak, rørgate og kraftstasjon.



Bildet er tatt fra nordsiden av Langfjorden. Skorga går gjennom dalen midt i bildet.

(Foto: Olav Helvig, juni 08)



Skorgaelven og skogsvei går opp gjennom dalen. Midt i bildet ser en et grustak. Veivesenet har rettigheter til å benytte grus. Nederst mot sjøen et utskipingssted for grus som veivesenet drev for ikke så mange år siden. Kraftstasjonen vil ligge ned mot sjøen i skogkanten helt til venstre i bildet.

(Foto: Olav Helvig, juni 08)



Skogsvei som går til Skorgedalssætra. Her går det også en stikkvei ned til elven.
(Foto: Olav Helvig, mai 08)



Skogsveien går stedvis nesten helt ned til elven. (Foto: Olav Helvig, mai 08)



Bildet viser at fyllingen fra veiskjæringen noen steder går ned i selve elven.
(Foto: Geir Frode Langelo ©, 1.september 08).



Terrenget like før Skorgedalssætra (Foto: Olav Helvig, mai 08)



Flere bekker renner inn i Skorgaelva like nedstrøms inntak.
(Foto: Olav Helvig, mai 08)



Bildet viser litt av et gammelt kvernhus som står ved Skorga nedenfor riksveien.
(Foto: Finn Gunnar Oldervik ©, 1. sept 08).



(Foto: Olav Helvig, april 09)

Bildene er tatt like nedenfor broen på Rv. 660 som går over Skorga.



(Foto: Olav Helvig, april 09)



Bildet er tatt fra broen (riksvei 660) som passerer Skorgaelven, og nordover mot stasjonsområdet. (Foto: Olav Helvig)



Bildet er tatt fra broen (riksvei 660) og sørover i elven. (Foto: Olav Helvig)



Skorgaelva like nedstrøms inntak. (Foto: Olav Helvig, mai 08)



Bildet er tatt like nedstrøms inntak, ved Skorgedalssætra.
Her deler elven seg, men går sammen igjen ca 130 m lengre nord.
(Foto: Olav Helvig, april 09)



Her går elven sammen igjen til ett løp.
(Foto: Olav Helvig, april 09)



Her går en gangbro over til Skorgedalssætra.
(Foto: Olav Helvig, april 09)



(Foto: Olav Helvig, mai 08)

Inntaksområdet



Skorgedalssætra



Inntaksområdet (Foto: Olav Helvig, mai 08)



Like oppstrøms inntaksområdet (Foto: Geir frode Langelo ©, 1.sept 08).

Rørgatetrase



Sæterveien går langs vestsiden av Skorgaelven. Rørgaten vil bli nedgravd i området mellom sæterveien og elven. Bildene er tatt på samme sted, sørover og nordover.
(Foto: Olav Helvig, mai 08)





Rørgaten vil krysse dyrket mark, og gå langs veiskulder/skogkanten til venstre i bildet.
(Foto: Finn Gunnar Oldervik ©, 1. sept 08).



Rørgaten vil gå langs skogkanten til venstre på bildet. (Foto: Olav Helvig, mai 08)

Området for kraftstasjon



Nedre del av Skorgedalselva.



Det planlagte stasjonsområdet. Elven renner inne i skogen i bakgrunnen. Veien går til et gammelt utskipingssted for grus som veivesenet drev for ikke så mange år siden.

(Foto: Finn Gunnar Oldervik ©, 1. sept 08).



Stasjonsområdet ved Langfjorden.
(Foto: Olav Helvig, mai 08)

Vedlegg 9

Skorga

Middelvannføring: 0,547 m³/s

Alminnelig lavvannføring: 0,032 m³/s

Slukevne maks: 1,08 m³/s

Bilder 20/5-2008 - Vannføring 0,61 m³/s

Foto: Norges Småkraftverk AS v/Olav Helvig

Bilder 26/5-2008 - Vannføring 1,11 m³/s

Foto: Norges Småkraftverk AS v/Olav Helvig

Bilder 1/9-2008 - Vannføring 0,28 m³/s

Bioregg: Finn Gunnar Oldervik

Bilder 12/5-2009 – Vannføring 0,55 m³/s

Foto: Norges Småkraftverk AS v/Olav Helvig

Bilder 13/5-2009 – Vannføring 0,50 m³/s

Foto: Norges Småkraftverk AS v/Olav Helvig

Bilder 15/10-2010- Vannføring 0,23 m³/s

Foto: Norges Småkraftverk AS v/Svein Rune Skauge

Bilder 26/2-2011 – Vannføring 0,53 m³/s



Bilde nr. 1 – 15.10.10 - Vannføring $0,23 \text{ m}^3/\text{s}$. Elvestrekning sett oppover ved inntak.



Bilde nr. 2 - 26.05.08 – Vannføring $1,11 \text{ m}^3/\text{s}$. Samme sted som bilde 1.



Bilde nr. 3 - 01.09.08 - Vannføring $0,28 \text{ m}^3/\text{s}$. Bildet tatt ovenfor inntak.



Bilde nr. 4 - 26.05.08 – Vannføring $1,11 \text{ m}^3/\text{s}$. Bildet er tatt fra broen (riksvei 660) som passerer Skorgaelven ved pel 1980, og nordover mot stasjonsområdet.



Bilde nr. 5 - 20.05.08 - Vannføring $0,61 \text{ m}^3/\text{s}$. Samme sted som bilde 4.

Vedlegg 10

Hydrologiske kurver

Vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, middels og vått år.

Skorga er en typisk flomelv, og uten regulering vil en dimensjonering av slukeevne måtte ta hensyn til store variasjoner. Det er planlagt en slukeevne på ca. 200 % av middelvannføring.

Minstevannføring er planlagt og vurdert sammen med biolog, og er satt lik alminnelig lavvannsføring på 32 l/s.

Restfelt er beregnet til 3,5 km², med en avrenning på ca 200 l/s, kart/tegning 3b.

Endringer i vannføring i Skorga mellom inntaket og kraftstasjonen:

Basert på avrenningsdata, er det beregnet restvannføring i Skorga mellom inntaket og kraftstasjonen for et tørt år, et vått år og et middels år.

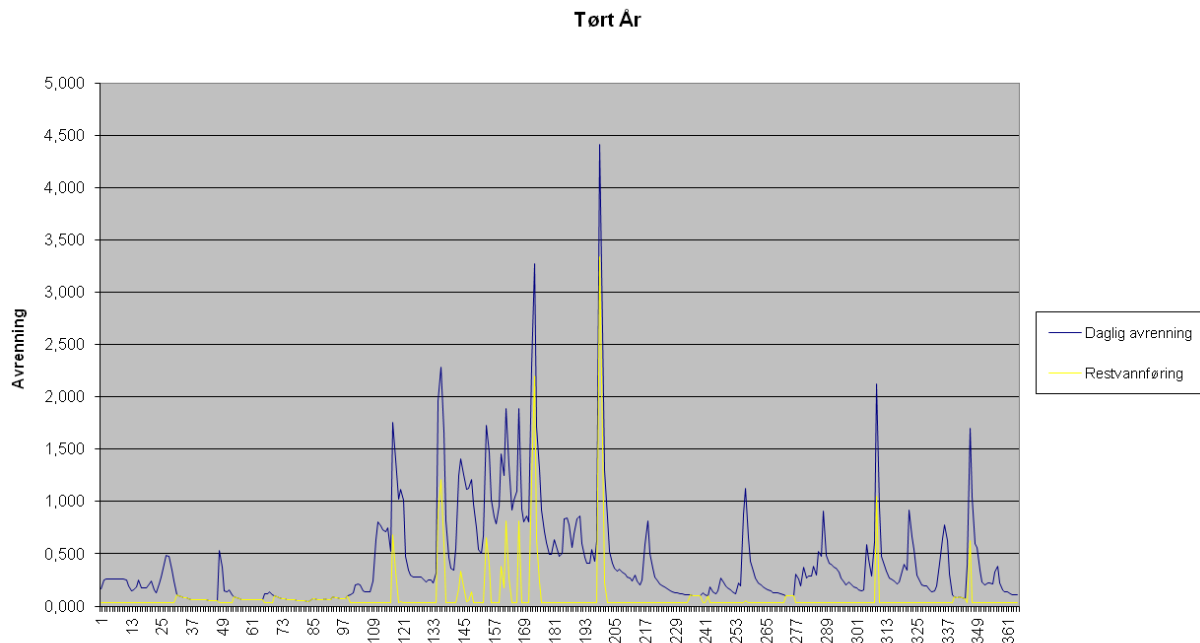
Det er lagt inn følgende forutsetninger:

1. minstevannføring er satt til 32 l/s for hele året
2. turbinen vil arbeide mellom disponible vannmengder på 40 – 1100 l/s eks. minstevannsføring
3. grunnlaget for beregningene er vannføringer ved inntaket på kote 325 moh

Beregningene er vist i diagrammer som viser restvannføringen i Skorga ved et tørt, middels og vått år.

Ved valg av tørt, middels og vått år, er det sett på års - middelerverdier for perioden 1986 – 2007. Vi har da funnet at følgende år kan representere tørt, middels og vått år.

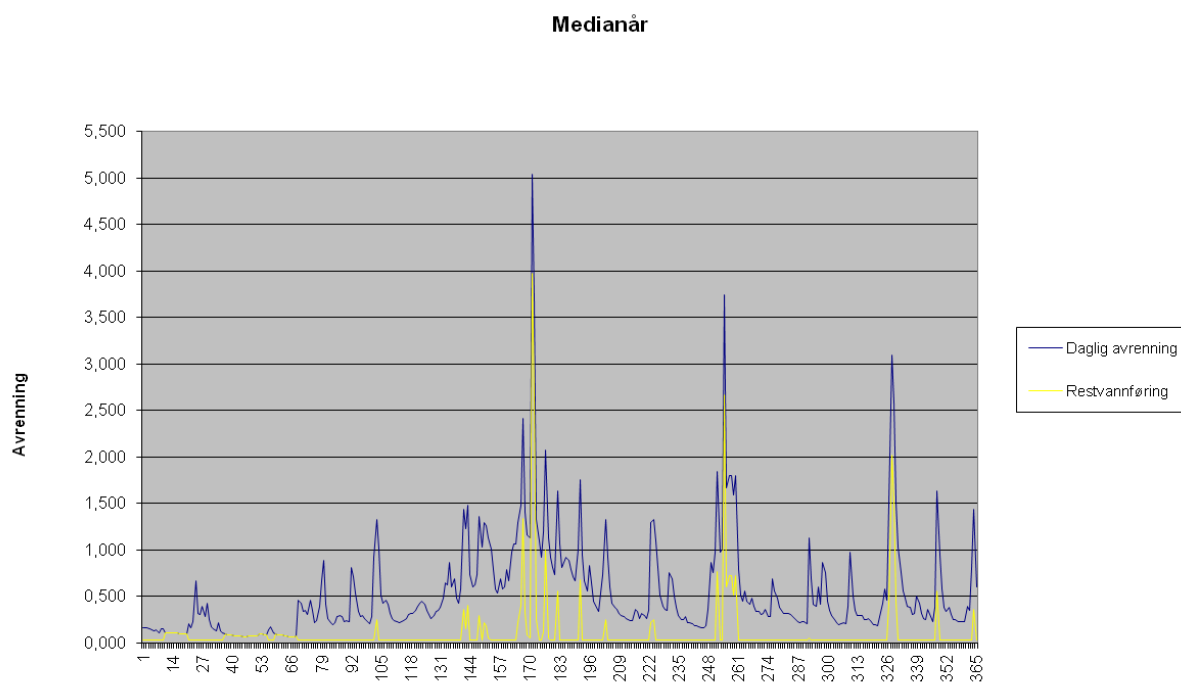
Med utgangspunkt i det året med lavest årsmiddel (1996) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 30 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 74 døgn.

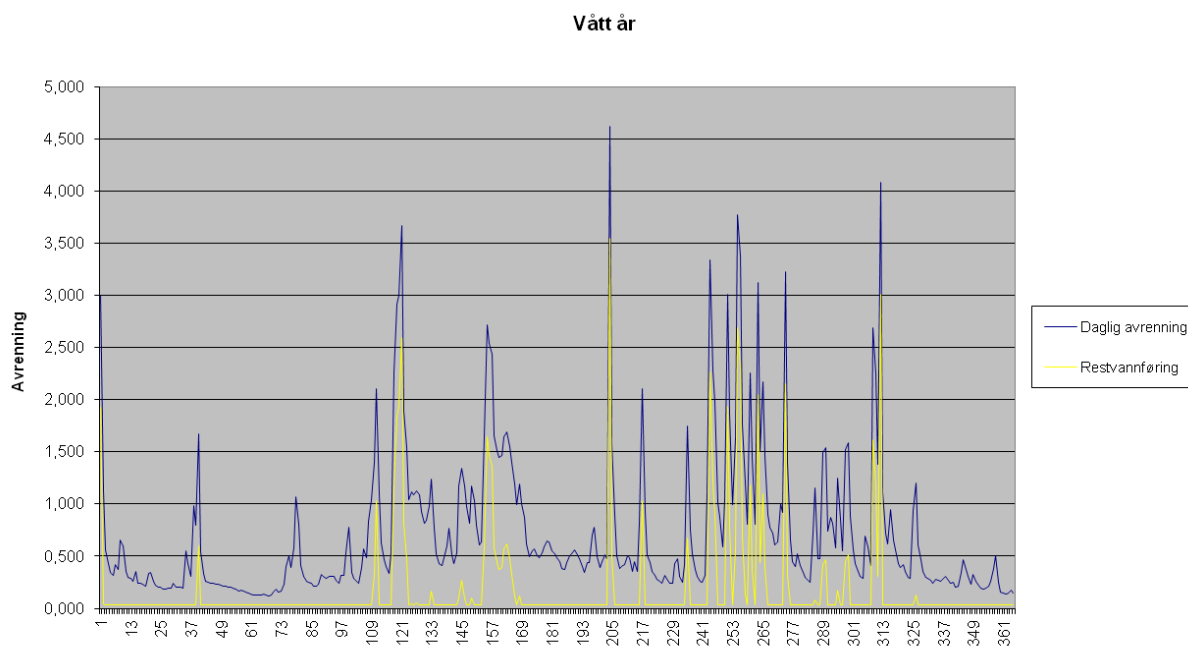
Med utgangspunkt i et middels år (1991) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 41 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 39 døgn.

Med utgangspunkt i det året med høyest årsmiddel (2007) ser kjøremønsteret slik ut:



Antall dager med avrenning > maksimal slukeevne er 70 døgn.

Antall dager med avrenning < minimal slukeevne + minstevannføring (32 l/s) er 0 døgn.

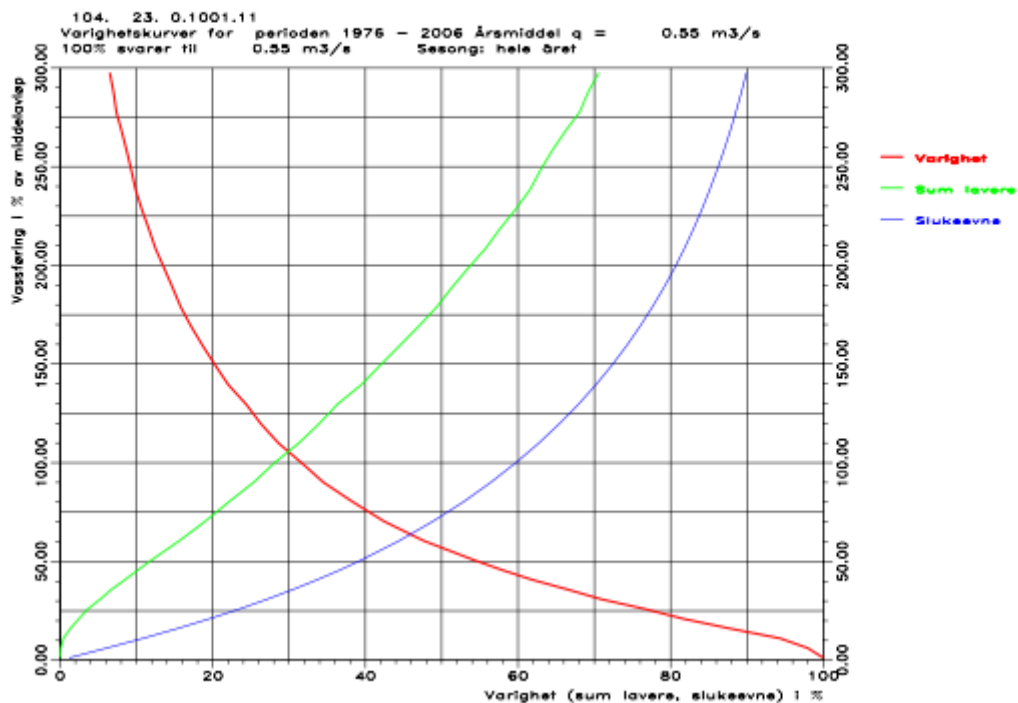
5-persentil for vannføring i perioden 1.5 – 30.9 og i perioden 1.10 – 30.4 er for Skorga estimert med utgangspunkt i målestasjon Vistdal. Beregnet 5-persentil for sommer- og vintersesong er for Vistdal henholdsvis $15,7 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ og $4,8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$.

Med utgangspunkt i dette, og vurderingene gjort ved beregning av alminnelig lavvannføring, er 5-persentilen ved inntaket til kraftverket i Skorga anslått til å være:

- Sommersesongen (1/5 – 30/9): $8,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ eller ca 73 l/s
- Vintersesongen (1/10 – 30/4): $2,5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ eller ca 23 l/s

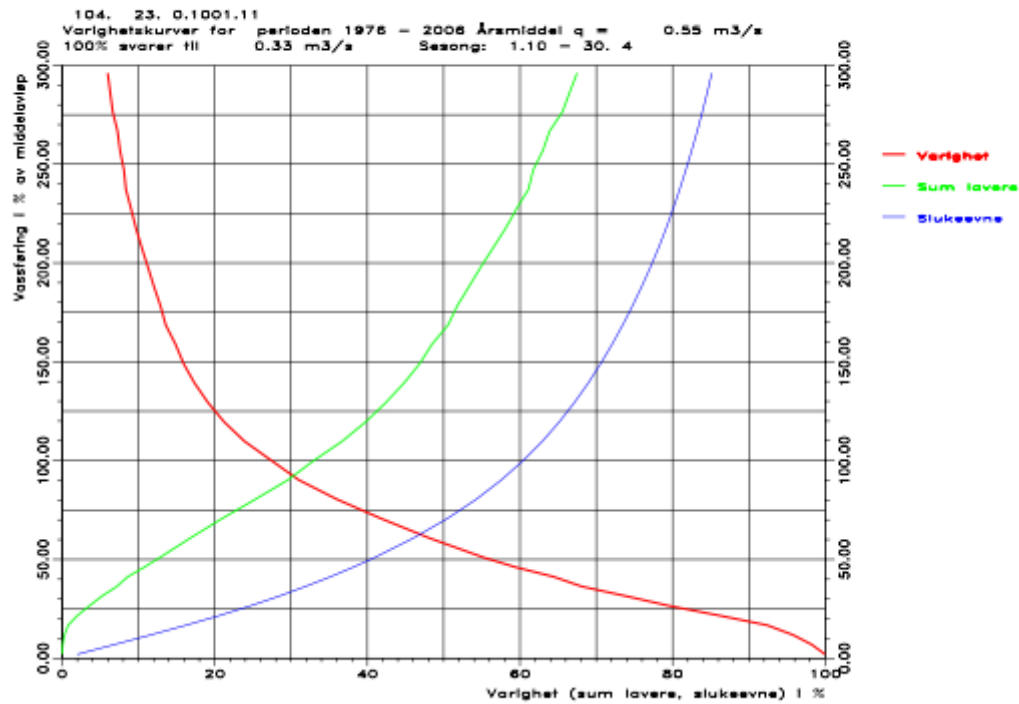
Varighetskurve for hele året

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal.



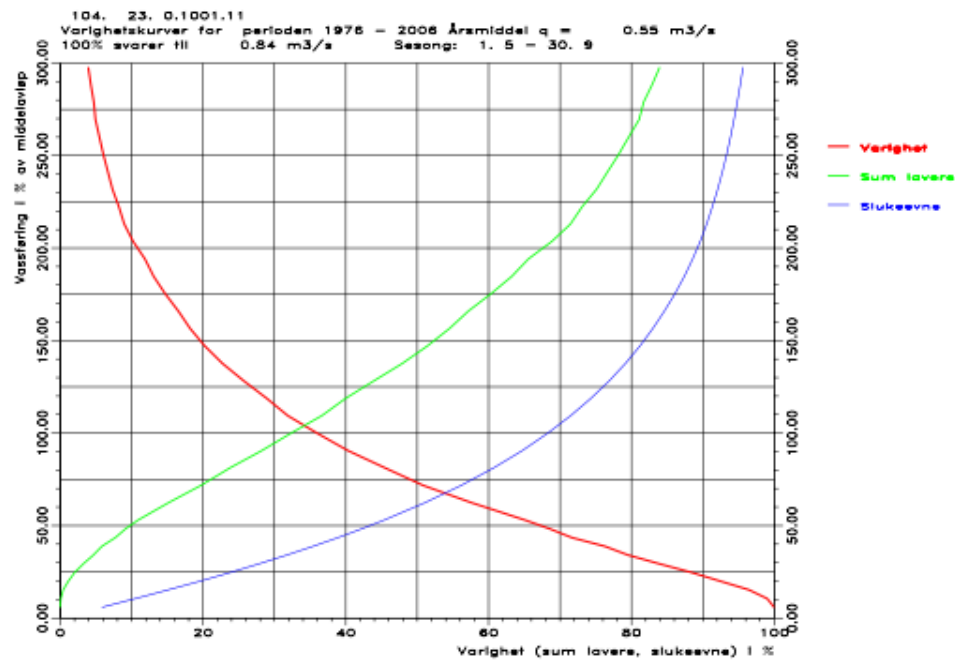
Varighetskurve for vintersesongen (1/10 - 30/4)

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal. Ved bruk av kurven må middelverdien for sesongen benyttes.



Varighetskurve for sommersesongen (1/5 - 30/9)

Kurven er basert på skalerte data fra målestasjonen Vistdal. Ved bruk av kurven må middelverdien for sesongen benyttes.



Vedlegg 11



NESSET KOMMUNE

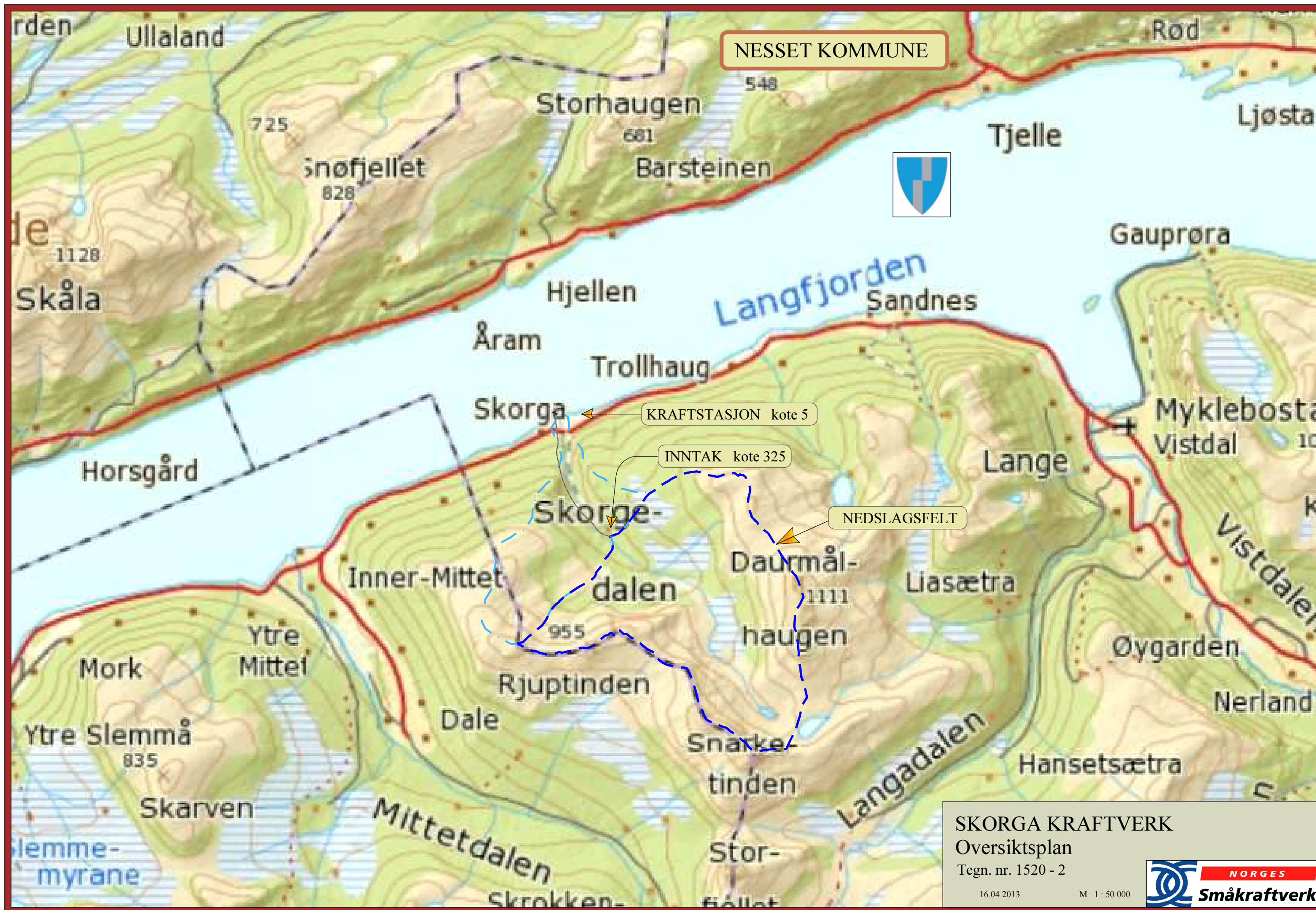
SKORGA KRAFTVERK Oversiktskart

Tegn. nr. 1520 - 1

16.04.2013

M 1 : 400 000





NESSET KOMMUNE



SKORGA KRAFTVERK
Oversiktsplan
Tegn. nr. 1520 - 2

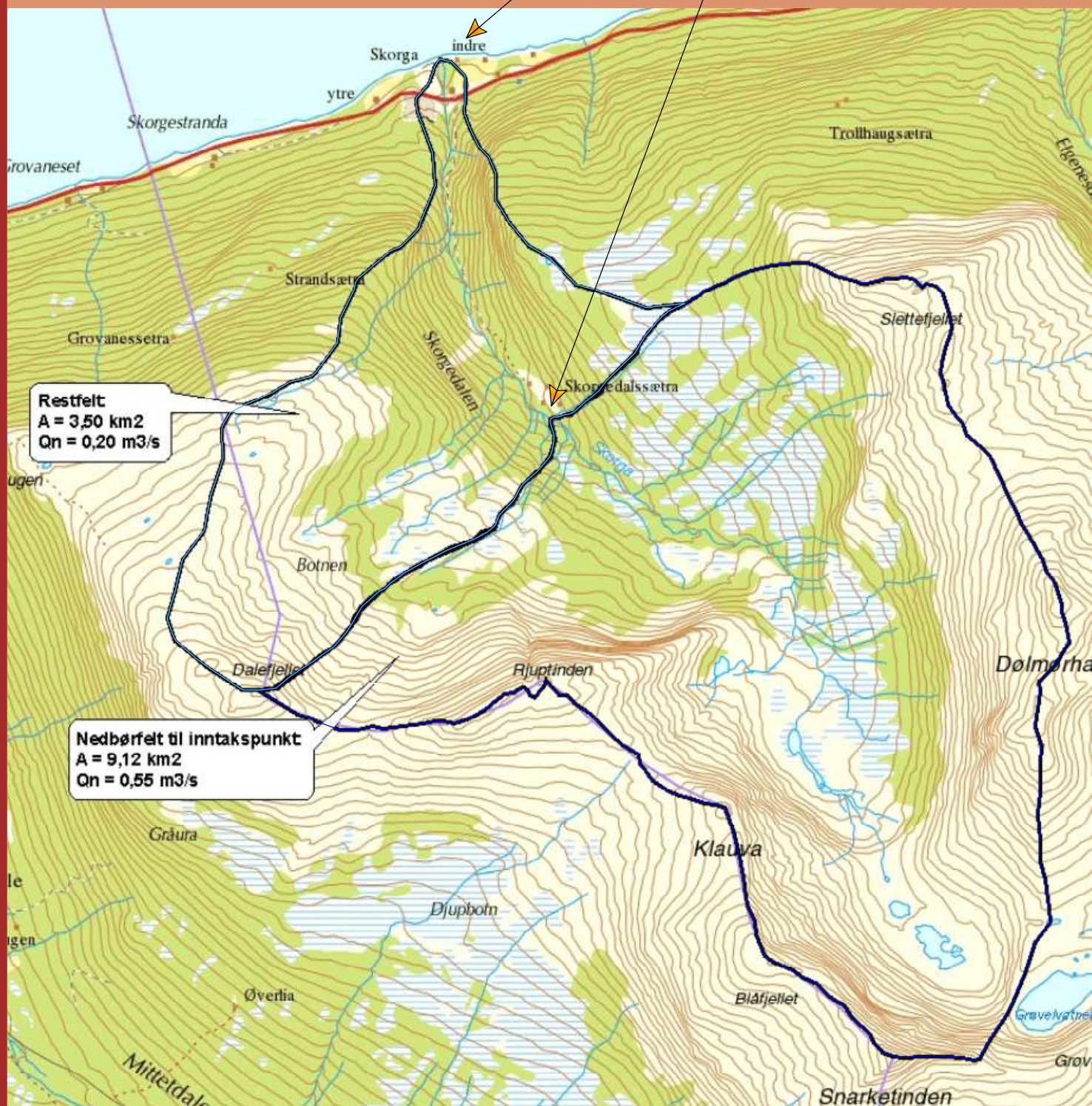
16.04.2013

M 1 : 50 000

NORGES
Småkraftverk

KRAFTSTASJON kote 5

INNTAK kote 325



SKORGA KRAFTVERK

Nedbørsfelt og restfelt

Tegn. nr. 1520 - 3a

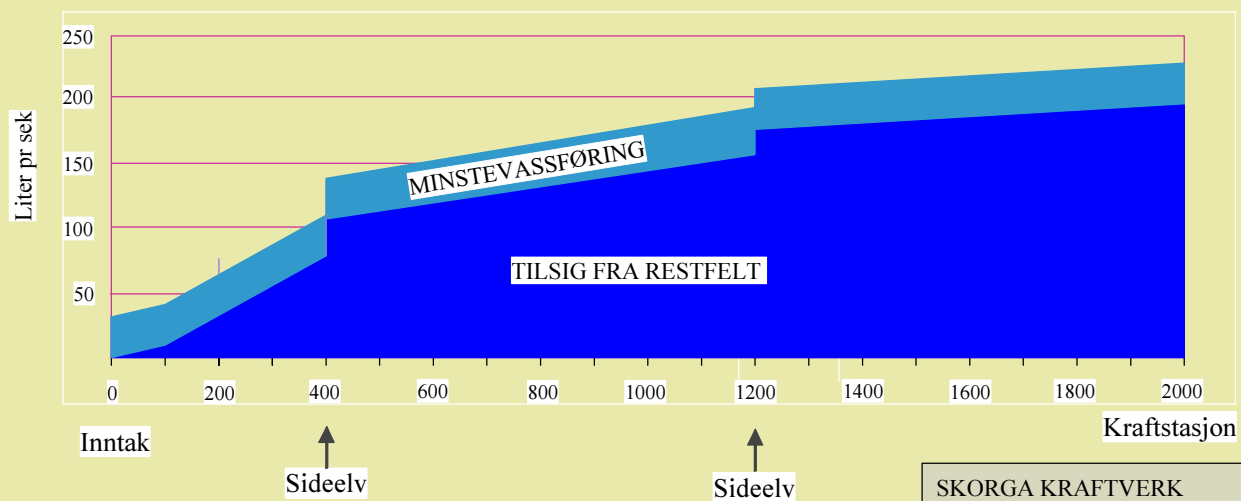
16.04.2013

M 1 : 30 000



NORGES

Småkraftverk



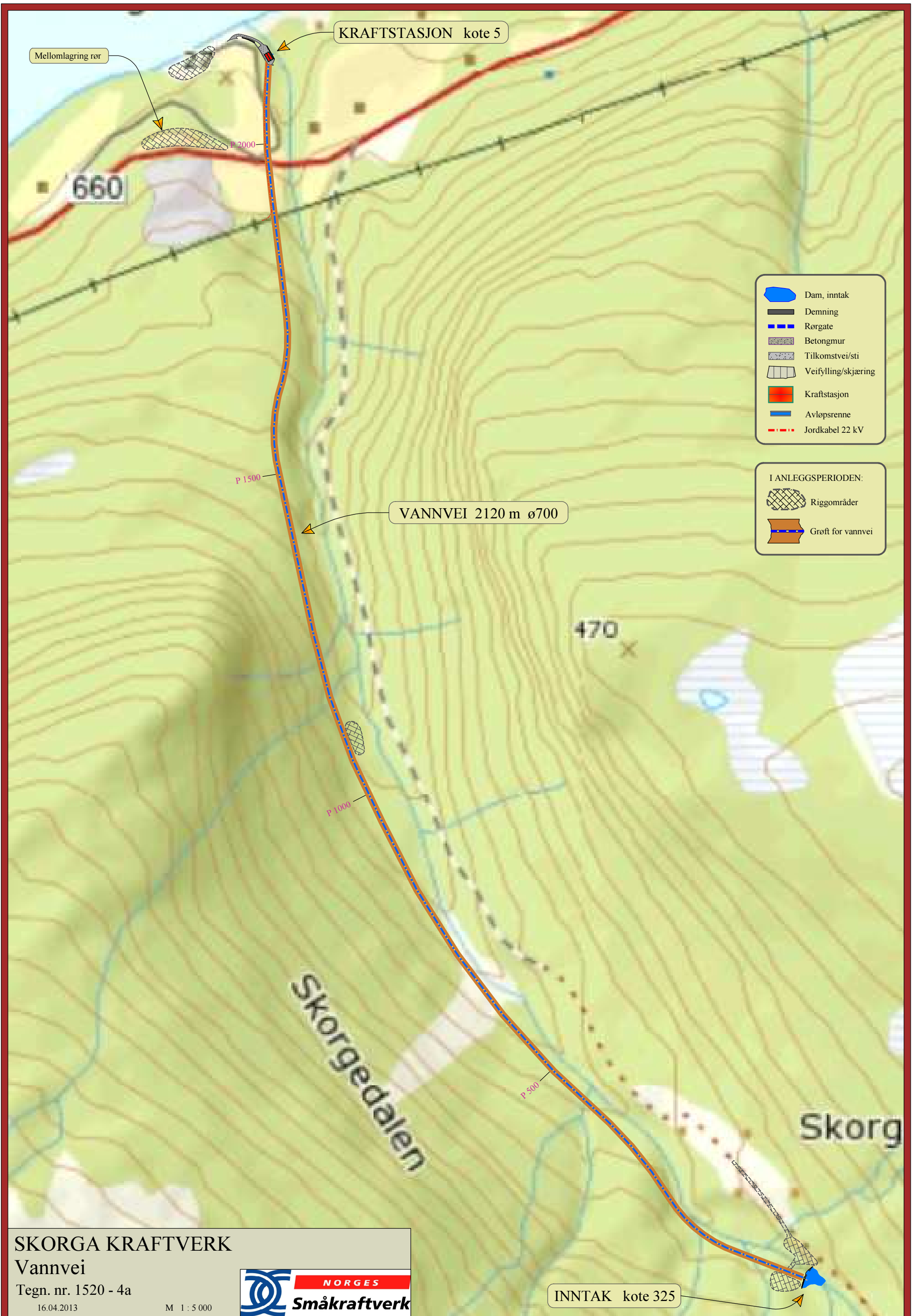
SKORGA KRAFTVERK

Vanntilførsel fra restfelt

Tegn. nr. 1520 - 3b

16.04.2013

M 1:10 000





SKORGA KRAFTVERK

Vannvei - ortofoto

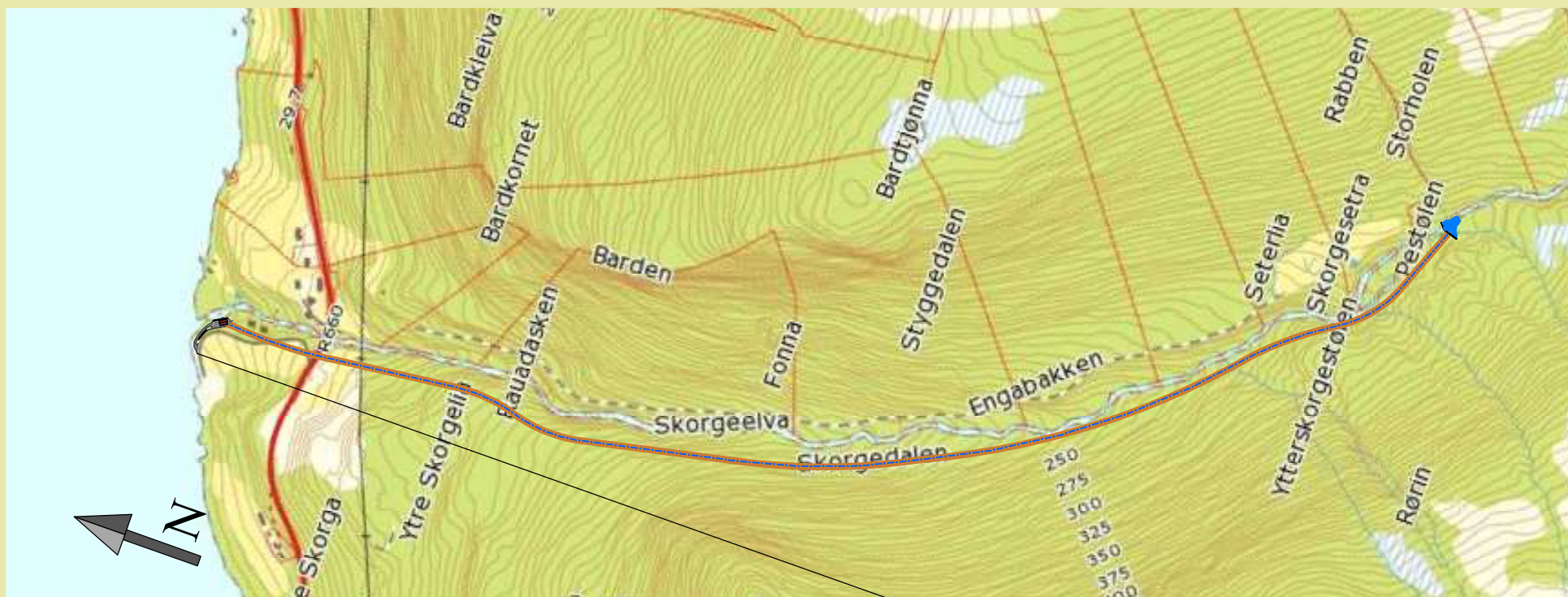
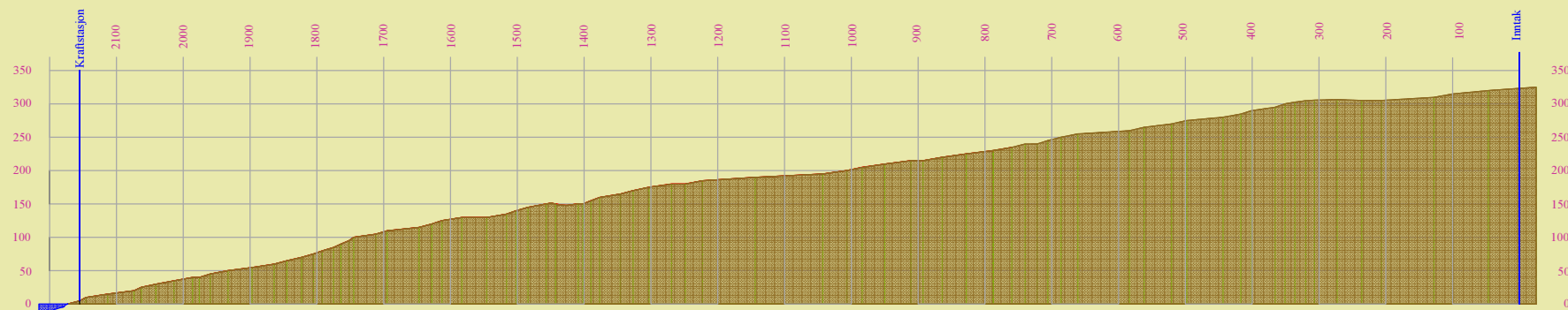
Tegn. nr. 1520 - 4b

16.04.2013

M 1 : 5 000



NORGES
Småkraftverk



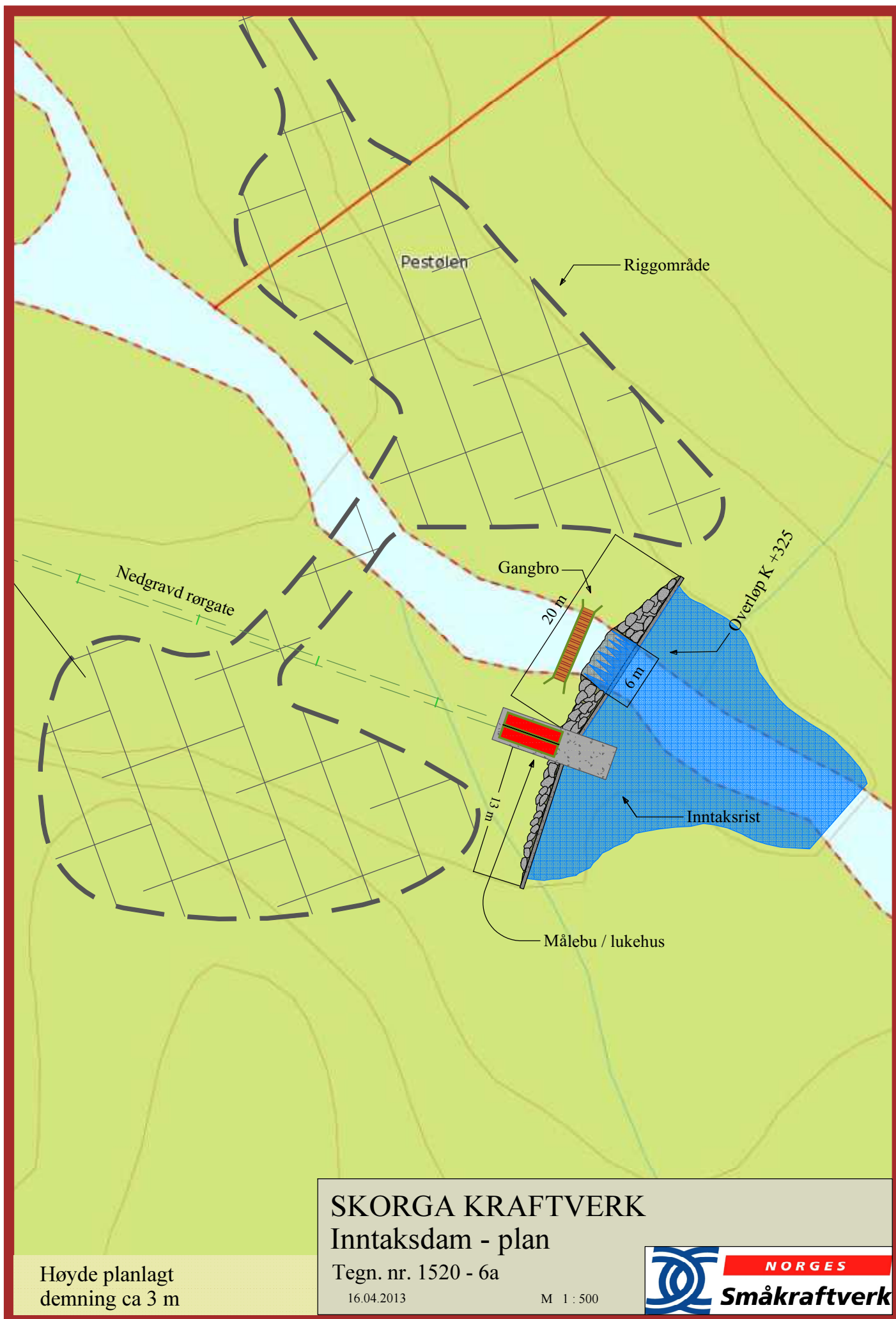
SKORGA KRAFTVERK

Terrengprofil rørtrase

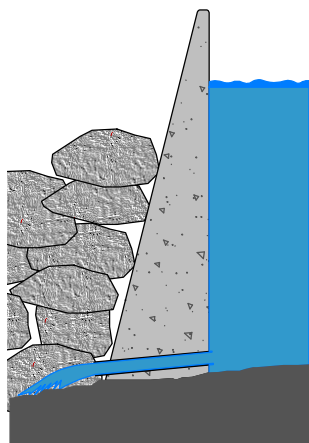
Tegn. nr. 1520 - 5

16.04.2013

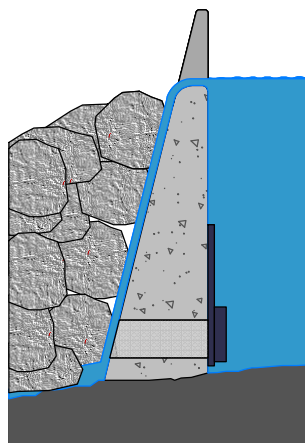
Målestokk 1 : 10 000



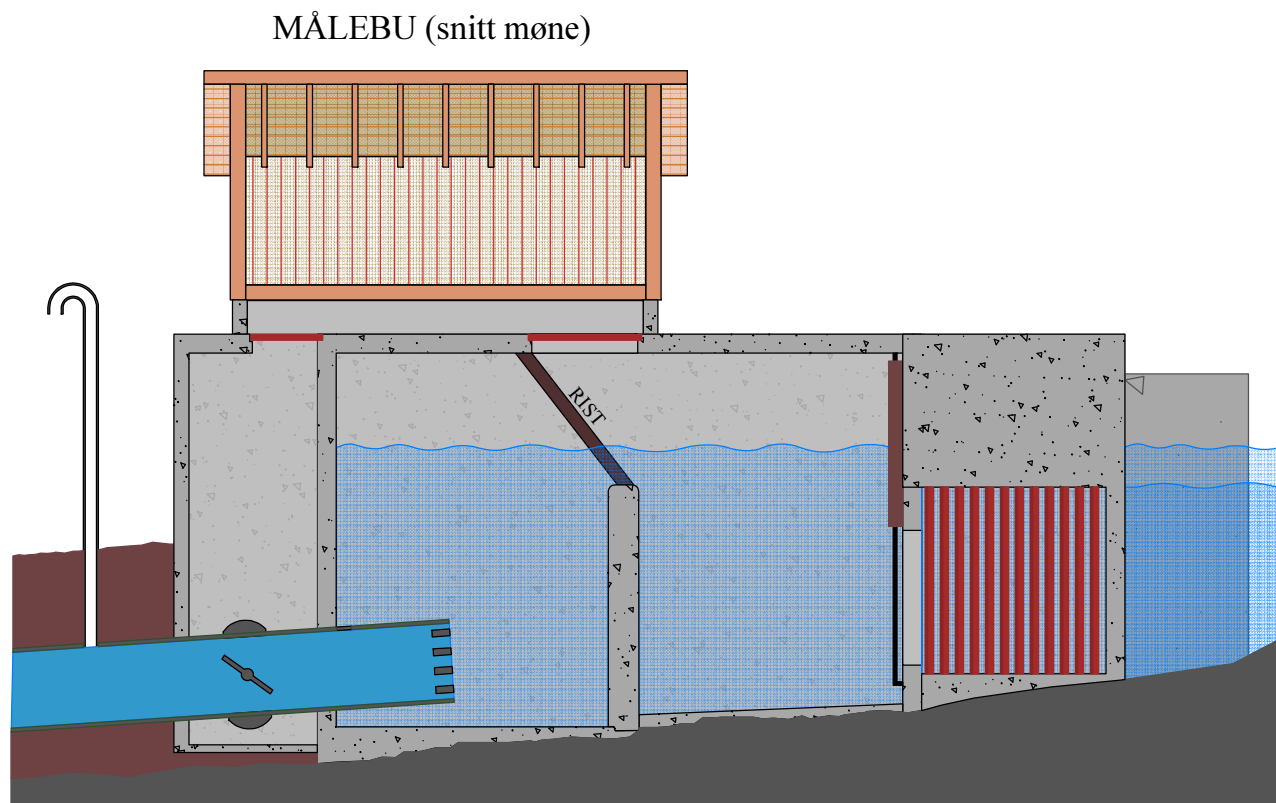
Høyde planlagt
demning ca 3 m



RØR FOR
MINSTEVASSFØRING



OVERLØP
med spyleluke



INNTAKSKAMMER
med automatisk stengeventil og lufterør

SKORGA KRAFTVERK
Inntaksdam - snitt

Tegn. nr. 1520 - 6 b

16.04.2013

M 1 : 100



- Betongmur
- Støttemur
- Tilkomstvei/plass
- Veifylling/skjæring
- Kraftstasjon
- Avløpsrenne
- Rørgate
- Jordkabel 22 kV

- I ANLEGGSPERIODEN:
- Riggområder
 - Grøft for vannvei



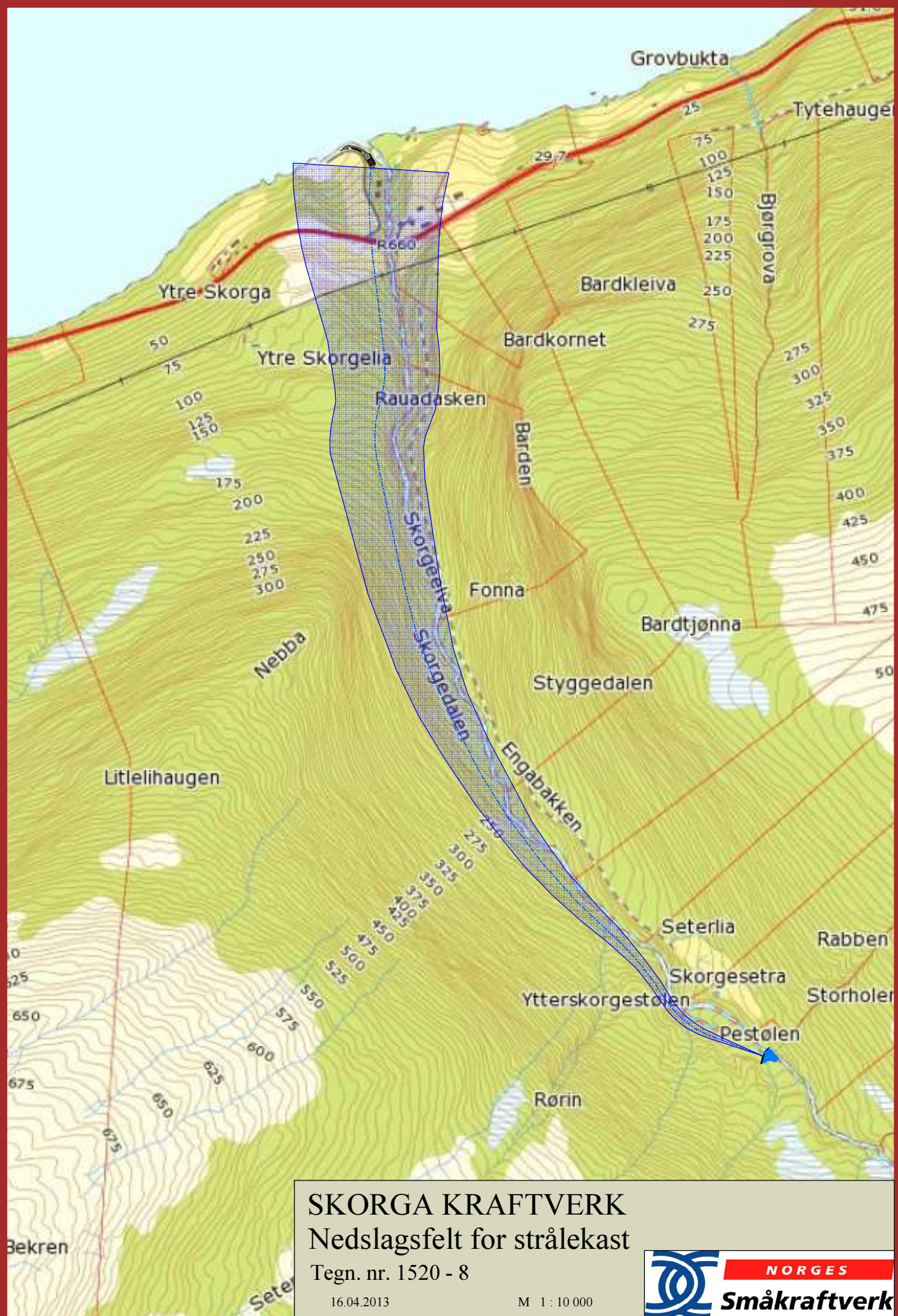
KRAFTSTASJON:	
Nivå golv:	5 moh
Areal bygning :	90 m2
Turbin:	3 MW
Turbin slukevne:	1,1 m3/s
Produksjon:	10 GWh
Vei (1+3+1) m:	40 m
P-plass:	300 m2
Rør GRP:	700 mm
Jordkabel 22 kV:	230 m
Avløpskanal:	5 m

SKORGA KRAFTVERK
Situasjonsplan ved kraftstasjon
Tegn. nr. 1520 - 7

16.04.2013

M 1 : 1000







Tap av inonområde i hht kart:

1 - 3 km :

-1,22 km² + 0,27 km² = - 0,95 km²

over 3 km :

- 0,27 km²

Tap av inonområde reelt:

1 - 3 km :

-0,51 km² + 0,05 km² = - 0,46 km²

over 3 km :

- 0,05 km²



Berørt av Elgenes kraftverk

SKORGA KRAFTVERK

Endringer av INON område

Tegn. nr. 1520 - 9

06.11.2014

M 1 : 50 000 (ca)



NORGES

Småkraftverk