

**SABAKKEELVA KRAFTVERK
SULDAL KOMMUNE
ROGALAND**



Søknad om vassdragskonsesjon

Oktober 2013



NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

25. oktober 2013

Søknad om konsesjon for bygging av Sabakkeelva kraftverk

Blåfall AS ønsker å utnytte vannfallet i Sabakkeelva i Suldal kommune i Rogaland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Sabakkeelva kraftverk iht. vedlagte planer

II. Etter energiloven om tillatelse til

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

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av den vedlagte utredningen.

Med vennlig hilsen



Åsmund Ellingsen
Utbyggingssjef

Blåfall AS
Vollsveien 6
Postboks 61
1324 Lysaker
asmund@blaafall.no
+47 67 10 72 27

Sammendrag

Sabakkeelva kraftverk er planlagt i Suldal kommune i Rogaland fylke. Installert effekt forutsettes å bli 3,6 MW og kraftverket vil produsere 9,9 GWh i et normalår. Med et energiforbruk på 20 000 kWh per husstand, vil dette tilsvare forbruket til 495 husstander. Utbyggingskostnaden er stipulert til 4,20 kr/kWh.

Dammen etableres med HRV på kote 566 og kraftstasjonen planlegges på kote 4, helt nede ved Hylsfjorden. Dette gir en brutto fallhøyde på 562 meter. Vannveien planlegges nedgravd i sin helhet. Lengden på rørgaten blir ca. 2100 meter og diameter på rørene blir 600 mm. Eksisterende vei fra gården Vasstøl forlenges med ca. 200 meter slik at det blir kjørbare vei til inntaksområdet. Det er planlagt bygging av adkomstvei på ca. 1400 meter fra Vallskår til kraftstasjonsområdet.

Middelvannføringen til Sabakkeelva kraftverk er beregnet til 330 l/s. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 15 l/s hele året. I flomperioder vil store deler av vannføringen slippes fra inntaket som overløp og den visuelle innvirkningen av utbyggingen vil dermed være begrenset når det er høy vannføring.

Det er ikke aktuelt med magasinering av vann eller overføringer fra andre vassdrag.

Nedre del av influensområdet er preget av menneskelig inngrep. Bortfall av INON-område ved utbygging av Sabakkeelva kraftverk er ca. 0,12 km², noe som er en veldig liten andel av det totale INON-området.

Det er ingen reindriftsaktivitet i området.

Sammenstilling av tiltakets konsekvenser for ulike temaer:

Brukerinteresser/friluftsliv:	Liten negativ konsekvens
Rødlistearter:	Ubetydelig konsekvens
Landskap:	Liten negativ konsekvens
INON-områder:	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
Kulturminner:	Ubetydelig konsekvens
Fisk:	Ubetydelig konsekvens
Jord- og skogressurser:	Liten positiv konsekvens

Innhold

1	Innledning	2
1.1	Om søkeren	2
1.2	Begrunnelse for tiltaket	2
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	2
1.4	Beskrivelse av området	2
1.5	Eksisterende inngrep	3
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag	3
2	Beskrivelse av tiltaket	5
2.1	Hoveddata	5
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	6
2.2.1	Hydrologi og tilsig	6
2.2.2	Overføringer	8
2.2.3	Reguleringsmagasin	8
2.2.4	Inntak	8
2.2.5	Vannvei	10
2.2.6	Kraftstasjon	10
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftstasjonen	11
2.2.8	Veibygging	11
2.2.9	Massetak og deponi	11
2.2.10	Nettilknytning	11
2.3	Kostnadsoverslag	12
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	12
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	13
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	13
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	15
3.1	Hydrologi	15
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	15
3.3	Grunnvann	15
3.4	Ras, flom og erosjon	16
3.5	Rødlistearter	16
3.6	Terrestrisk miljø	16
3.7	Akvatisk miljø	17
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	17
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	17
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	19
3.11	Reindrift	20
3.12	Jord og skogsressurser	20
3.13	Ferskvannsressurser:	20
3.14	Brukerinteresser:	20
3.15	Samfunnsmessige virkninger	21
3.16	Kraftlinjer	21
3.17	Dam og trykkrør	21
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	22
3.19	Samlet vurdering	22
3.20	Samlet belastning	22
4	Avbøtende tiltak	24
5	Referanser og grunnlagsdata	25
6	Vedlegg	26

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Blåfall AS har inngått en avtale med grunneierne som har fallrettighetene til Sabakkeelva om å sende inn konsesjonssøknad for Sabakkeelva kraftverk. Grunneierne er listet opp i vedlegg 6 i søknaden.

Blåfall er totalleverandør for bygging og drift av småkraftverk med kompetanse innen prosjektering, prosjektledelse og teknologiutvikling. Blåfalls modell er at selskapet inngår fallrettsleieavtale med fallrettseiere/grunneiere. Selskapet påtar seg derved å utarbeide konsesjonssøknad, besørge prosjektering, sette ut egnede entrepriser, gjennomføre utbyggingsprosessen, og drive kraftverket ut leieperioden. Ytterligere informasjon om Blåfall AS finnes på nettsiden www.blaafall.no.

Kontaktinformasjon:

Tiltakshaver:	Blåfall AS
Adresse:	Vollsveien 6 Postboks 61 1324 Oslo
Foretaksnummer:	990 524 807 MVA
Kontaktperson:	André Aune Bjerke
Telefon:	41 27 54 81
E-post:	andre@blaafall.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utnyttelse av fallet i Sabakkeelva vil bidra positivt med økt produksjon av ren, fornybar energi, økt sysselsetting i kommunen og inntekter til utbygger og grunneiere.

Bygging av småskala kraftprosjekt er i overensstemmelse med myndighetenes ønske om bedre oppdekking av kraftunderskuddet ved hjelp av fornybar energi. Dette tiltaket er også dekket av den framlagte strategien fra Olje og Energidepartementet for økt utbygging av småskala kraftverk, der man vil prioritere bygging av et betydelig antall anlegg og har lagt til rette for enklere og mer effektiv saksbehandling i slike saker. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Sabakkeelva ligger i Suldal kommune i Rogaland fylke, ved Hylsfjorden ca. 5 km nord for Suldal sentrum. Sabakkeelva er en del av vassdragsnummer 036.21. Tiltaket berører en strekning på ca. 2,1 km av Sabakkeelva. Stasjonsområdet ligger nede ved fjorden ca. 100 m øst for utløpet av Sabakkeelva. Kart i forskjellige målestokker finnes i vedlegg 1 - 3.

1.4 Beskrivelse av området

Planlagt utnyttet nedbørsfelt er på 3,0 km². Nedbørsfeltet har en andel snaufjell på 78,3 %. Skog utgjør 5,0 % av nedbørsfeltet og sjø utgjør 15,3 %. Høyeste punkt i landskapet er Mårheinuten, som ligger 1087 moh.

Nærområdet til Sabakkeelva er preget av et landskap steile fjellsider og fjellvegger som avsluttes flere steder med myke overganger til fjellheimer. Botner, terskler og hengedaler binder fjellmassivene sammen. Fra vannene renner bekker og elver ned fjellsider og sidedaler ut i Hylsfjorden.

Sabakkeelva renner parallelt med Midtløpsbekken ned fjellsidene mot fjorden. De to elvene har sitt utspring i Vasstølsvatnet, 566 moh. Vannet renner i all hovedsak i Midtløpsbekken, fordi det er en eldre dam i Vasstølsvatnet som sperrer løpet til Sabakkeelva. Begge løpene renner gjennom skogkledd, bratt, nordvendt terreng med innslag av stryk og små fosser på vei ned mot Hylsfjorden.

Det er ingen registrerte kulturminner i influensområdet.

1.5 Eksisterende inngrep

Sabakkeelva og Midtløpsbekken er ikke utnyttet til kraftproduksjon, overføring eller regulering i dag. Det går en skogsbilvei fra bebyggelsen i Vallskår, som krysser Sabakkeelva og fortsetter opp til gården Vasstøl, som ligger nær inntaksområdet. Det går også en høyspentlinje østover fra Vallskår. Sørsiden av Hylsfjorden er generelt preget av spredt bebyggelse.

I gamle dager var det et sagbruk ved utløpet av Sabakkeelva og derfor ble både den og Midtløpsbekken regulert med en lav dam.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Sabakkeelva renner ut i Hylsfjorden. Området rundt Sabakkeelva har i dag en del vannkraftutbygging og regulering generelt. Området vurderes som typisk for den aktuelle landskapsregionen.

På nordsiden av Hylsfjorden er mikrokraftverkene Dravik, Løva og Bjergeelva i drift. Gjersdalen og Dravik mikrokraftverk har konsesjonsfritak og Steinsland mikrokraftverk har fått konsesjon. Bjergaelva kraftverk har sendt utkast søknad om konsesjon. Tengesdaelva minikraftverk har fått avslag på søknad om konsesjon.

Innerst i fjorden ligger Hylen kraftverk som er en del av Ulla-Førre utbyggingen.

På sørsiden av fjorden har Løyningen og Teigåno mikrokraftverk konsesjonsfritak. Tveitane kraftverk har fått avslått søknaden om konsesjon.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1. Sabakkeelva kraftverk - hoveddata

Sabakkeelva kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	3,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	10,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	111
Middelvannføring	m ³ /s	0,33
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,012
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,012
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,016
Restvannføring	m ³ /s	0,061
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	566
Magasinvolum	m ³	13000
Avløp	moh.	4
Lengde på berørt elvestrekning	m	2100
Brutto fallhøyde	m	562
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,28
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,8
Slukeevne, min	m ³ /s	0,025
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,015
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,015
Tilløpsrør, diameter	mm	600
Tilløpsrør, lengde	m	2000
Installert effekt, maks	MW	3,6
Brukstid	timer	2774
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	5,7
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,2
Produksjon, årlig middel	GWh	9,9
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	41,6
Utbyggingspris	kr/kWh	4,20

Sabakkeelva kraftverk, elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	4
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	4
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	1,7
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

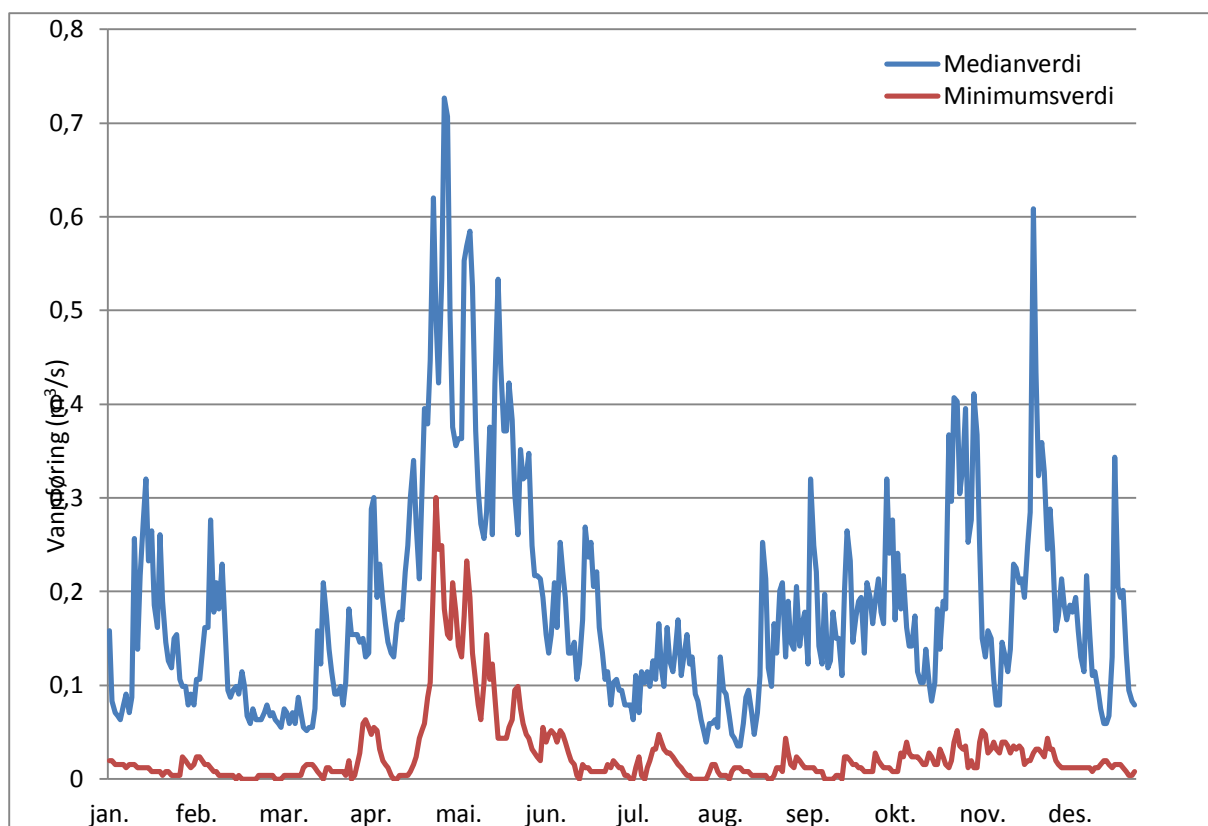
2.2.1 Hydrologi og tilsig

Sabakkeelva har et nedbørfelt på ca. 3,0 km² ved inntaket. Feltarealet er ca. 4,0 km² ved kraftstasjonen, middelvannføringen til kraftverket over perioden 1961-1990 er beregnet til 0,33 m³/s.

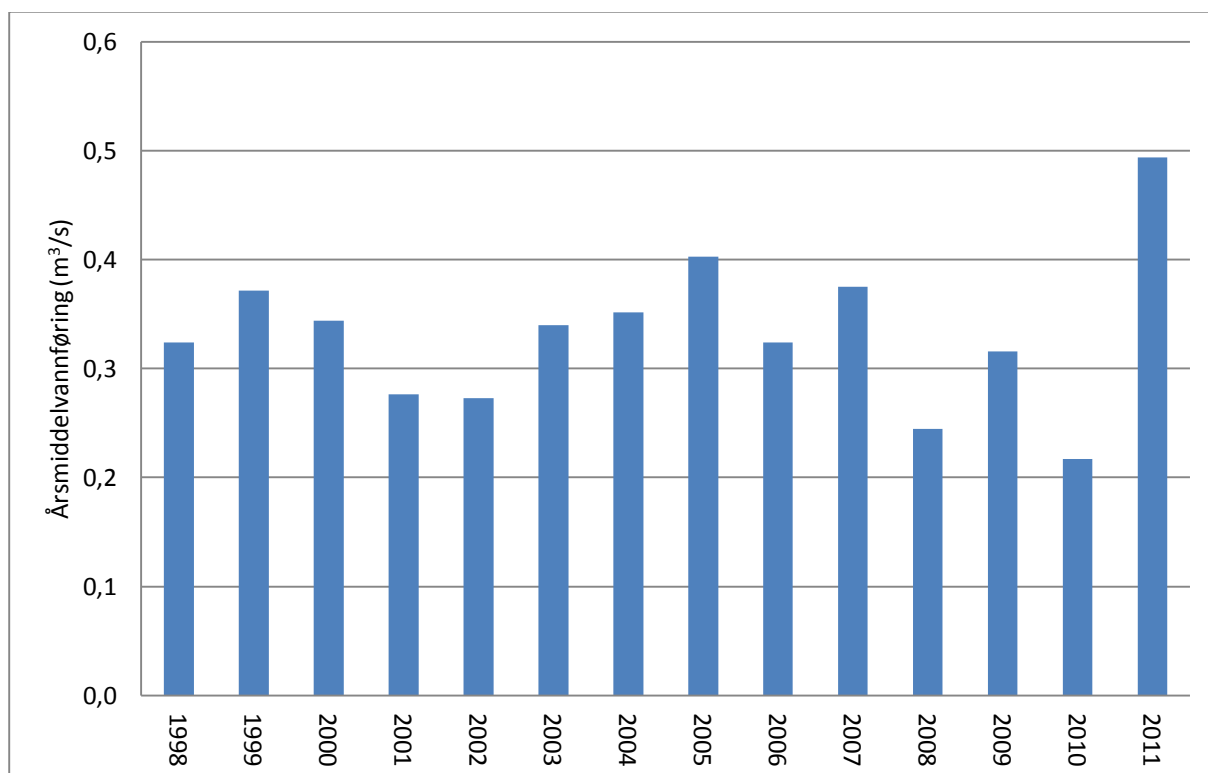
Tabell 2. Feltareal og tilsig ved de viktigste punktene i vassdraget

	Feltstørrelse	Spesifikk avrenning	Midlere årlig tilsig	Midlere vannføring
	(km ²)	(l/sek/km ²)	(mill. m ³ /år)	(m ³ /s)
Inntak	3,0	111	10,5	0,33
Restfelt	1,0	61	1,9	0,061
Totalfelt kraftstasjon	4,0	99	12,4	0,39

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene.



Figur 2. Plott som viser median- og minimumsvannføringer (døgndata)

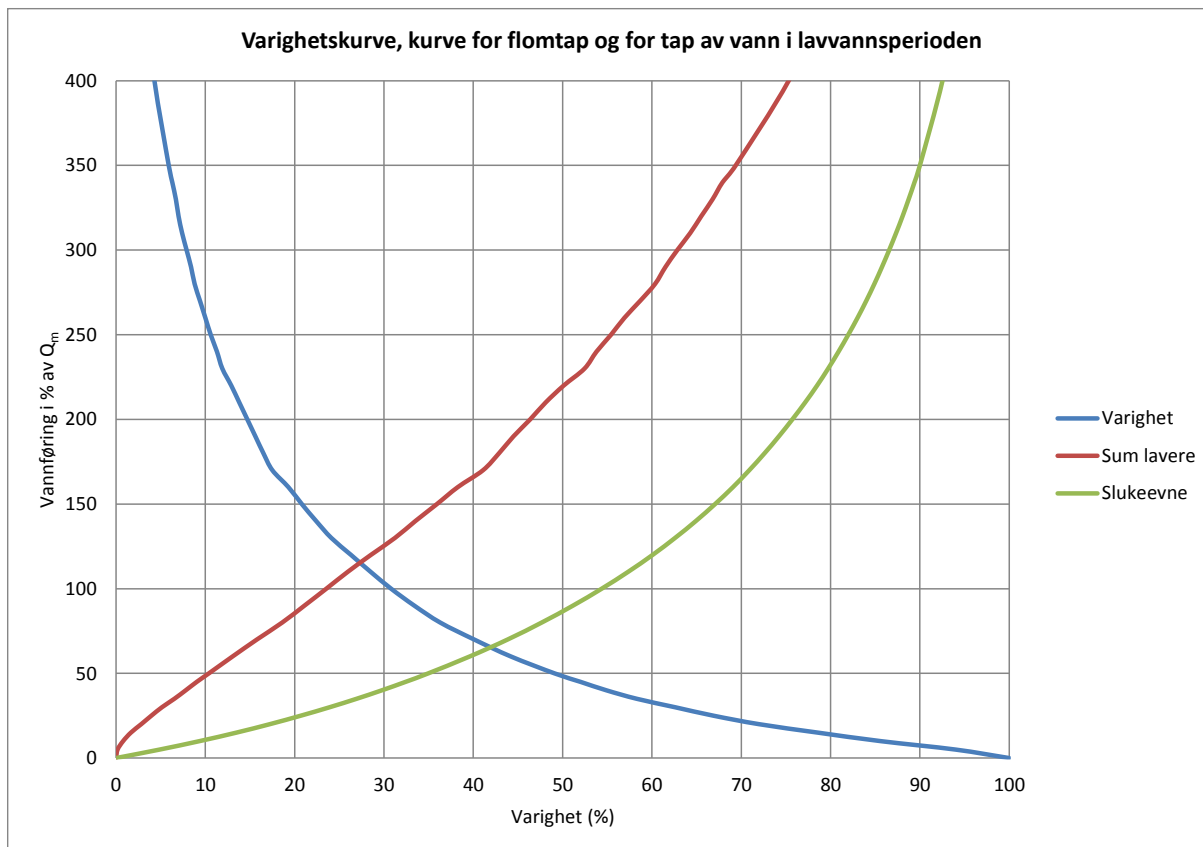


Figur 3. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år

For å beskrive vannføringens variasjon over året for Sabakkeelva er det gjort en vurdering av flere måleserier i området. Det er gjort en nærmere vurdering av 36.34 Prestvika, 36.20 Djupetjønn, 37,30

Dokkavatn og 42.16 Fjellhaugen. Av de fire nevnte måleseriene er Fjellhaugen vurdert som mest representativ for Sabakkeelva pga. feltstørrelse og like feltparametere.

Valgt måleserie er 42.16 Fjellhaugen for årene 1998-2011. Serien er skalert i forhold til middelavrenning for Sabakkeelva beregnet fra NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990. Den skalerte serien er benyttet til å beregne produksjon for det planlagte Sabakkeelva kraftverk og er lagt til grunn for beregning av varighetskurver.



Figur 4. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (1998-2011)

2.2.2 Overføringer

Det er ikke aktuelt med overføringer i dette prosjektet

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin for dette prosjektet

2.2.4 Inntak

Dammen og inntaket er planlagt anlagt i det østlige utløpet i Vasstølvatnet, på kote 566. Se figur 5. I gamle dager var det et sagbruk ved utløpet av Sabakkeelva og derfor ble både den og Midtløpsbekken stengt med en lav dam for å kunne regulere vannstrengene. De to bekkene/elvene ble også brukt til å fløte ved ned til fjorden. Den eksisterende sperredammen i Sabakkeelva må forsterkes noe, se figur 6.

Dammen er planlagt med betongoverløp på den østlige siden av elva. Dammen blir ca. 15 meter lang og ca. 2 meter høy. Vannspeilet blir på ca. 13 000 m² og neddemmet areal utover flomberørt del av elveløpet er neglisjerbart. Det bygges et lite lukehus over inntaket, ca. 10 m², utført i tre med typisk lokal byggeskikk. Vannspeilet holdes på et fastsatt nivå ved hjelp av trykkfølere som regulerer produksjonen.

Slipp av minstevannføring vil skje på følgende måte:

Vannet tas inn i et rør nedstrøms varegrind, deretter via kjeller i lukehuset, hvor vannmengden reguleres og måles. Vannet slippes deretter ut i elveleiet. På en skjerm på veggen til ventilhuset vises vannmengden som slippes til enhver tid. I perioder når tilsiget er så lavt at turbinen stanser, stenges systemet for minstevannføring, og hele tilsiget slippes som overløp. Mengden vann som slippes som minstevannføring blir registrert og lagret i stasjonens kontrollsystem.



Figur 5. Plassering av inntaksdam



Figur 6. Eksisterende sperredam

2.2.5 Vannvei

Lengden på vannveien blir ca. 2000 meter og rørdiameter blir 600 mm. Rørgaten blir nedgravd i sin helhet i grøft på østsiden av elva. Plassering av vannveien er vist i figur 7.

Det er ikke behov for hogst av skog eller planering av landskap utover det som er nødvendig for legging av røret. Videre er det antatt at det ikke blir behov for sprengning av fjell bortsett fra kortere partier i selve rørtraséen. Røret vil ikke krysse større bekker/elver.

Nødvendig berørt bredde blir i anleggsfasen mellom 15 og 20 meter. Etter utbyggingen vil arealet som blir berørt under anleggsarbeidene tilbakeføres så langt det er mulig til sin opprinnelige tilstand. Det blir naturlig revegetering langs hele traseen. Avgravd topplag vil bli tatt vare på og lagt tilbake ved sluttarronderingen.

Tunnel

Det er ikke planlagt tunnel for dette anlegget.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli lagt helt ned til fjorden, på kote 4, ca. 100 m øst for utløpet av Midtløpbekken. Det er antatt at det er løsmasser for fundamentering i området. Kraftstasjonen vil bestå av en frittstående bygning med egne rom for maskinsal, kontrollrom og høyspentrom.

Kraftstasjonsbygningen får ca. 80 m² grunnflate. Estetisk vil en søke å bygge en kraftstasjonsbygning som harmonerer med bebyggelsen i området.

Det er forutsatt en installasjon med en peltonturbin med ytelse 3,6 MW og generator med ytelse på 4,0 MVA, som også blir ytelsen på transformatoren. Omsetningen blir fra 0,69 kV på generatoren til 22 kV på utgående linje. En mindre stasjonstrafo vil sørge for eget forbruk i stasjonen.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftstasjonen

Det er ikke planlagt eller lagt til rette for effektkjøring eller magasinering ved anlegget. Kraftverket vil gå på det til enhver tid tilgjengelige tilsiget. Når vannføringen i elva blir lavere enn summen av minste slukeevne og minstevannføring, vil turbinen stoppes og alt vannet slippes over dammen.

2.2.8 Veibygging

Adkomstvei til kraftstasjonen blir ca. 1400 meter lang og legges med relativt jevnt fall fra gården Vallskår (se vedlegg 3). Det planlegges med at alt tungt utstyr og materialer til kraftstasjonen fraktes dit sjøveien, så veien til stasjonen blir meget enkel og kjørbare bare med traktor eller ATV. Den øvre delen av adkomstveien er den eksisterende traktorveien. Rydebeltet videre vil bli ca. tre meter under anleggsfasen, men etter anleggsfasen vil hele adkomstveien få standard som beskrevet, med største bredde på ca. to meter.

For legging av rørgaten etableres det midlertidig anleggsvei langs hele rørgatetraseen. Denne tilbakeføres til sin opprinnelige tilstand under sluttarronderingen, på samme måte som rørgatetraseen.

Eksisterende vei til Vasstøl forlenges med ca. 200 meter slik at det blir kjørbare vei til inntaksområdet.

2.2.9 Massetak og deponi

Det er ikke planlagt å åpne massetak eller etablere områder for massedeponering. Overskuddsmasser deponeres lokalt. Det vil fortrinnsvis bli benyttet stedlige masser til igjenfylling av rørrørøften og etablering av vei.

2.2.10 Nettilknytning

Kundespesifikke nettanlegg

Suldal Elverk har konsesjon for området og Sabakkeelva kraftverk forutsettes tilknyttet 22 kV nettet ved Vallskår. Kraften blir transformert opp til 22 kV i kraftstasjonen. Overføringen til Vallskår blir via en 22 kV jordkabel på ca. 1700 meter, som graves ned i siden av adkomstveien.

Den eksisterende 22 kV linja fra Vallskår til tilknytningspunkt ved Steine på ca. 12 km har ikke kapasitet og må oppgraderes. Suldal Elverk estimerer anleggsbidraget til å bli maksimalt 5,5 millioner kroner, inkl. en mindre oppgradering av ca. 2,5 km linje fra Steine til Mo transformatorstasjon.

Alternativt vurderes det å legge en sjøkabel på en drøy kilometer over Hylsfjorden fra Vallskår til Tengesdalen.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Innmatingen til denne aktuelle delen av Suldal kommune skjer via en 22/66 kV transformatorstasjon på Mo. Denne stasjonen skal ikke trenge noen oppgradering som følge av Sabakkeelva kraftverk. Overliggende nett har tilstrekkelig kapasitet.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 3. Kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen

Sabakkeelva kraftverk	Valgt alternativ
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	2,2
Driftsvannveier	11,0
Kraftstasjon, bygg	3,6
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,9
Kraftlinje	1,0
Transportanlegg	1,5
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,2
Uforutsett	4,3
Planlegging/administrasjon.	3,1
Finansieringsutgifter og avrunding	0,3
Anleggsbidrag	5,5
Sum utbyggingskostnader	41,6

Prisene er basert på prisnivå 2012 og er i mill. NOK.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Produksjonen etter slipp av foreslått minste vannføring vil være ca. 9,9 GWh per år. Med et energiforbruk på 20 000 kWh per husstand, vil dette tilsvare forbruket til 495 husstander. Tiltaket vil være et positivt bidrag til energiforsyningen i området og en inntektskilde for grunneier og utbygger. Blåfall bruker lokale firmaer så langt det er mulig, noe som bidrar til å opprettholde bosetting og lokal aktivitet. Tiltaket vil på sikt også bidra med skatteinntekter for lokalsamfunnet, samt eiendomsskatt til Suldal kommune.

Ulemper

Utbyggingen vil gi redusert vannføring på utbyggingsstrekningen og inntaket, adkomstveier og kraftstasjonen vil være synlige inngrep, men med foreslått minste vannføring og vurdert opp mot de begrensede miljømessige konsekvensene av tiltaket, vurderes ulempene ved en utbygging å være relativt beskjedne. Virkningene av tiltaket på miljø, naturressurser og samfunn er nærmere beskrevet i kapittel 3.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 4. Arealbruk for ulike anleggskomponenter

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	1-2	0,5	
Rørgate/tunnel	40	-	20 meter bredde i anleggsfasen. Ingen permanent arealbruk etter anleggsfasen.
Riggområde og sedimenteringsbasseng	1	0,5	
Veier	4,8	3,4	Adkomstvei til kraftstasjon, ca. 1400 meter + til inntaket, ca. 200 meter.
Kraftstasjonsområde	2	1	
Massetak/deponi	-	-	
Nettilknytning	-	-	Jordkabel

Eiendomsforhold

Grunneierne som har fallrettighetene til Sabakkeelva har inngått en avtale med Blåfall AS om utbygging av elva. Blåfall betaler leie til grunneiere og fallrettshavere i leieperioden. Grunneiere og rettighetshavere er angitt i vedlegg 6.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/ eller kommunal plan for småkraftverk

Rogaland fylkeskommune har utarbeidet «Regionalplan for energi og miljø i Rogaland». Planen beskriver et overordnet mål om å produsere 4 TWh med ny fornybar energi innen 2020. Økt vannkraftproduksjon skal stå for 0,5 TWh hvorav halvparten skal komme fra nye småkraftverk.

Suldal kommune har ikke en egen plan for småkraftverk.

Landskapsutredning

Stavanger Turistforening utga utredningen «Vakre landskap i Rogaland» i 1995. Hylsfjorden er ikke nevnt bortsett fra Li gårdstun med stor kulturhistorisk interesse og et karakteristisk innslag i fjordbildet.

Utbyggingen av Sabakkeelva berører ikke Li gårdstun.

Kommuneplaner

I kommuneplanens arealdel for Suldal kommune, er tiltaksområdet oppgitt som LNF-område og det blir sørget for at planene samsvarer med kommunal reguleringsplan og/eller arealplan.



Figur 7. Utsnitt av kommuneplanens arealdel

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke omfattet av Samlet Plan for Vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Sabakkeelva er ikke vernet gjennom Verneplan for vassdrag og har ingen annen vernestatus.

Nasjonale laksevassdrag

Sabakkeelva er ikke en del av eller berører et nasjonalt laksevassdrag eller laksefjord.

Evt. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer for Sabakkeelva.

EUs vanddirektiv

Rogaland fylkeskommune sendte ut et høringsutkast: «Vesentlige vannforvaltningsspørsmål» 19. juni 2012. Dokumentet omtaler de antatt største hovedutfordringene for vannmiljøet i Vannregion Rogaland. For Ryfylke vannområde er det særlig de store regulerte utbygginger som blir omtalt. Sabakkeelva tilhører Ryfylke vannområde men er ikke nevnt spesielt.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Dagens vannføring i elva er preget av store nedbørsmengder og lite nedslagsfelt med høy respons. I nedbørsperioder er det høy vannføring i elva og i tørre perioder er det meget lav vannføring. De største flommene inntreffer tidlig på sommeren og sent på høsten. Middelvannføringen til kraftverket er beregnet til 0,33 m³/s.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen. Utenom flomperiodene og perioder med så lav vannføring at turbinen stanses, vil vannføring her bestå av minstevannføringen som slippes ved inntaksdammen og vannføring fra restfeltet.

Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 12 l/s. 5-persentiler for sommer og vinter er beregnet til hhv 12 l/s og 16 l/s for tilsig til inntaket. Det er planlagt en minstevannføring på 15 l/s hele året.

Vannføring over året i Sabakkeelva er vist i figurer i vedlegg 4. Disse viser vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år med planlagt minstevannføring. Tabellen under viser antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne (tillagt planlagt minstevannføring) og større enn største slukeevne for det planlagte kraftverket.

		Antall dager mindre enn minste slukeevne + minstevannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørreste år	1989	154	31
Midlere år	2010	35	49
Våteste år	2011	30	94

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin i forbindelse med Sabakkeelva kraftverk så det er ventet kun marginale endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima. Som følge av redusert vannføring på utbyggingsstrekningen ventes vanntemperaturen i perioder å være noe lavere på vinteren og noe høyere om sommeren.

Elva fryser til om vinteren, og isforholdene forventes å være tilnærmet uendrede. Nedstrøms for kraftstasjonen kan elva få noe senere islegging enn i dag, på grunn av endrede strømningsforhold men forskjellen forventes å bli liten. Det forventes ingen økt risiko for frostrøyk. Utbyggingen er ikke ventet å gi merkbare endringer på lokalklimaet.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsressursene i området er kartlagt og det er ingen ressurser som blir berørt av tiltaket. (Kilde: Nasjonal grunnvannsdatabase).

3.4 Ras, flom og erosjon

Store deler av influensområdet er definert som aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang, men det er ingen registrerte ras i området. Hensyn knyttet til skredfare vil bli ivaretatt under detaljprosjekteringen.

Vanlige flommer i Sabakkeelva er av størrelsesorden 4-5 m³/s. Flommer kan inntreffe hele året. Tiltaket vil ikke føre til forverrede flomforhold. Bygging av Sabakkeelva kraftverk vil på utbyggingsstrekningen redusere flomstørrelsene tilsvarende kraftverkets slukeevne, mens flomforholdene oppstrøms inntaket og nedstrøms kraftstasjonen forblir uendrede. Fordi flommene i vassdraget er store i forhold til slukeevnen, vil ikke en utbygging påvirke det visuelle inntrykket av flomvannføringene i elva.

En utbygging vil ikke føre til økt vannhastighet på noen elvestrekninger. Det planlagte tiltaket anses derfor ikke å ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover byggeperioden.

3.5 Rødlistearter

Det er ikke registrert noen rødlistede eller sjeldne arter knyttet til elveløpet eller rørgatetraseen. Potensialet for rødlistede arter anses heller ikke som stort. Skogen er ikke utpreget gammel og består av furu og bjørk.

Det er funnet flere rødlistede lavarter like utenfor influensområdet, men disse artene er knyttet til rikbarkstre og de gamle styvingstrærne som finnes der.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.6 Terrestrisk miljø

I øvre deler av bekken består skogen av krokete bjørkeskog og er glissen. Videre går skogen mer over til ren blåbærbjørkeskog. På østsiden er det et overflatedyrket jorde som ikke er intensivt drevet. Sør for Bjødnassåsen er det flere fastmattemyrer, med ulike typer mose og spredte trær.

Bjødnassåsen har mye fjell i dagen, men på områder med jordsmonn står det furutrær og har røsslyngsdominert feltsjikt. Rett vest for Bjødnassåsen renner bekken i en foss og stryk gjennom en «sprekk» i fjellet, og ved enden her er det dominert av hengeving. Like ved traktorvei er det også en foss, men den har ikke noen spesielt utviklet fossesprøytsone. Videre nedover skogsliden renner elva i små fosser og stryk nedover mellom stein og bart fjell. Skogen her er bjørke-dominert. Videre går skogen over i furu-dominert skog, hvor feltsjiktet er nærmest dominert av blåbær. Stasjonsområdet ligger i et slakere område like over fjorden. Her er det et smalt felt med svaberg som går over til smyle og mosedekket ur med enkelte trær. Det er ikke registrert naturtyper etter DN-håndbok 13 i området.

Elva renner i det berørte området hurtig i småfosser og stryk. Mosefloraen er stort sett triviell, men med noen moser som krever enn viss fuktighet. Det har ikke blitt funnet sjeldne eller truede sopparter i området, og potensialet vurderes ikke som spesielt stort for funn av dette. Det er ikke kjent at det forekommer spesielt sjeldne virvelløse dyr, eller habitater for dette i influensområdet.

Tiltaket vil medføre en redusert vannføring på strekningen. Det er ikke registrert rødlistede eller sjeldne arter på strekningen, og en minstevannføring vil trolig være nok til å opprettholde artene som finnes her i dag. Rørgatetraseen vil gro igjen, og vil kun gå gjennom vanlig og triviell vegetasjon, slik at omfanget vurderes som lite. Adkomstvei og overføringskabel vil føre til noe arealbeslag, men vil for en stor del foregå gjennom triviell skog.

Det er registrert hjortetrekk i området, og fuglen fossekall er observert i området. Storfugl er observert, men det er ikke kjent at området inneholder storfuglleik. Av konsekvens for dyr og fugler vil tiltaket primært kun berøre forekomster av spurvefugl i influensområdet. Dette er arter som har en viss tilpasning og toleranse, og tiltaket vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene i influensområdet, og i en større sammenheng ha ubetydelige virkninger for spurvefugl i området. Utbygging kan medføre at influensområdet verdi for evt. Hekking av fossekall blir redusert. Hele fjord-siden vurderes som habitat for storfugl og siden det ikke er registrert leik i influensområdet vil ikke tiltaket virke negativt inn på denne arten etter anleggsperioden.

Vurdering: Liten negativ konsekvens (-)

3.7 Akvatisk miljø

I gamle dager var det et sagbruk ved utløpet av Sabakkeelva og derfor ble både den og Midtløpsbekken regulert med en lav dam. Det betyr at Sabakkeelva er tørrlagt bortsett fra restvannføringen.

Midtløpsbekken er regnet som fisketom, siden stort sett hele strekket består av fosser og stryk, med få til ingen levesteder for fisk. Midtløpsbekken er ikke tilgjengelig for anadrom fisk, siden første vandringshinder er like nede ved fjorden. Det er heller ikke kjent at det er ål i vassdraget, og elvemusling har status som utryddet i Suldal kommune og er ikke observert.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens

3.8 Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Tiltaket kommer ikke i konflikt med verneområder. Temaet verneområder anses ikke som relevant og vil ikke bli behandlet videre.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Landskap:

Planområdet ligger under landskapsregion 22, Midtre bygder på Vestlandet og i Underegion 22.5, Saudafjorden/Hylsfjorden. Denne regionen kan grovt ses som et belte mellom fjordmunningene og indre bygdene i regionen. Her inngår også flere mellomstore fjellområder mellom fjordløpene. Regionen har en vid utstrekning, og dermed er det mye variasjon i regionens landformer. Store fjordløp særpreger regionen, og de langstrakte vannflatene danner både gulv og ferdselsårer i mange dyptskårne landskapsrom. U-daler er vanlig inn i de paleiske fjellområdene, men ses også innskåret i mer storkuperte hei- og viddeområder. Hylsfjorden strekker seg innover i landet i nord-østlig retning. Fjorden er en karakteristisk fjordarm som blir smalere og smalere hvor lengre inn i fjorden man kommer.

Sentrale landskapselementer ved Hylsfjorden er blant annet Nastølsnuten, Grasdalsnuten og Storenut på nordsiden, og Mårheinuten, Vatndalsnuten og Plomreidnuten på sørsiden. Disse fungerer som orienteringspunkt i landskapet. Bratte skråninger og store fjell preger landskapet i et fjernbilde, mens nærbildet er mer kontrastfylt og visuelle endringer i liten skala påvirker inntrykket. Det aktuelle delområdet er i dag preget av både eldre og nyere menneskelig aktivitet. Landbruk har sterk tradisjon i området, da særlig lengre vest i fjorden. Boliger og landbruksområder preger i dag landskapet i sør. I det aktuelle området er det derimot kun en støl og beite som preger landskapet, og elva og bekken er i stor grad skjermet fra innsyn grunnet vegetasjon og terrengformasjoner og kun synlig i de midtre delene av fallet. Totalt sett ses de visuelle landskapskvalitetene til å være som i regionen for øvrig.

Rørgatetraseen vil gå gjennom skog og hogstflate, og vil representere et synlig inngrep. Vegetasjonen i området vil kunne redusere innsynet noe og på sikt vil deler av traseen revegeteres. Elveløpet vil få en redusert vannføring på den berørte strekningen, men grunnet manglende innsyn vil ikke dette påvirke inntrykket på avstand i noen særlig grad. Den visuelle forstyrrelsen vil være størst i anleggsperioden, men så vil deler av dette forsvinne, siden deler av den er forbigående og området vil revegeteres.

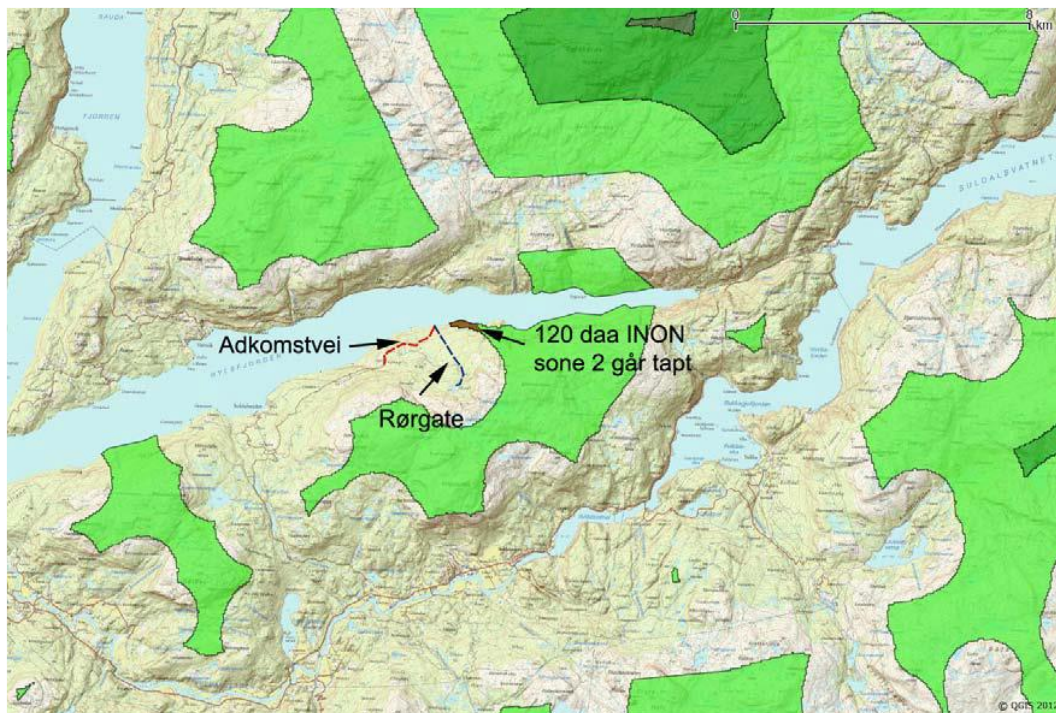
Inntaket med gravitasjonsdammen vil representere nye elementer i landskapet, og vil være synlig fra fjellskråninger og topper i området, men i liten grad synlig fra dalløpet nedenfor. Utformingen vil her spille en vesentlig rolle for hvor fremtredende den vil være i landskapet.



Figur 8. Tiltaksområdet sett fra Hylsfjorden.

INON

Inntaket er plasser nedenfor et større og sammenhengende INON-området med sone 2. Dette område er sammenhengende fra fjord til fjell. Det aktuelle tiltaket vil medføre at 120 daa av INON sone to vil gå tapt. Dette er kun en liten andel av det totale INON-området i området. Det tapte arealet medfører heller ikke noen fragmentering av dagens areal, og det utgjør ingen viktig trasé fra fjord til fjell, som er hovedegenskapen til det aktuelle INON-området.



Figur 9. Kart med tap av INON-områder tegnet inn
Tabell 5. Bortfall av INON-områder. Alle tall i km²

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,12	0	0,12
3-5 km fra inngrep	0	0	0
>5 km fra inngrep	0		0

Vurdering: Liten negativt konsekvens for landskap og liten negativ til ubetydelig konsekvens for INON.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrert noen fornminner i området, men det finnes i dag enkelte kulturminner fra etter reformatorisk tid. Dette gjelder blant annet den ene bygningen på Vasstøl, som er fra tidlig 1800-tallet. I nærheten finnes også Lid gårdstun som er fra 1800-tallet, men denne er ikke inne i planområdet. Ut over dette finnes det spor av gammel skjøtsel i og rundt planområdet. Vasstøl ligger i dag i sin opprinnelige kontekst, og beite som er tilknyttet Vasstøl er holdt i hevd. Bortsett fra nye gjerder og skogsbilvei, er Vasstøl skjermet fra nyere inngrep i området.

Vasstølsvatnet er i dag oppdemmet og ved de to demningene har vannløpet vekslet mellom Sabakkeelva og Midtløpsbekken. Langs Sabakkeelva finnes det et gammelt kvernhus fra 1800-tallet og en sag som opprinnelig stammer fra 1600-tallet. Miljøet ligger i sin opprinneligkontekst og kulturminnene har en viss kulturhistorisk betydning.

Tiltaket vil ikke medføre noen form for endring på gårdsbygninger eller kulturminner. Kraftstasjonen og inntaket vil representere nye elementer i området, som til en viss grad vil bryte opp sammenhengen mellom naturmiljøet og gårdsmiljøet, men utnyttelse av vannstrengen i området har vært en del av det historiske uttrykket i området fra tidligere.

Vurdering: Tiltaket vurderes til å ha ubetydelig konsekvens (0)

3.11 Reindrift

Det utøves ingen reindrift i området.

3.12 Jord og skogsressurser

I det aktuelle området ligger jordbruksområdene nord-øst for Vasstølsvatnet. Det er totalt 39,3 daa med fulldyrket lettbrukt jord i området. Dette området utgjør i praksis en sammenhengende teig. Adkomstveien vil følge eksisterende vei, og vil ikke påvirke jordbruksområdene. Omfanget av legging av rørtrase vil begrense seg til anleggsperioden og kun berøre 3 daa.

Planområdet har i dag skogbruk som tilsvarer et lokalt uttak av ved. Skogen består først og fremst av furuskog. I influensområdet er det 57 daa med svært høy bonitet, 800 daa med høy bonitet og 453 daa med middels bonitet. Driftsforholdene er gode i øvre del av planområdet, men blir dårligere lengre nede ettersom terrenget der er brattere og mindre fremkommelig i dag. Drifteveien til tiltaket vil også legge til rette for hogstmaskiner og dermed øke tilgjengeligheten og bedre driftsforholdene for skogbruk i området.

Vurdering: Tiltaket vurderes til å ha middels positiv konsekvens (++)

3.13 Ferskvannsressurser:

Det er ingen brønner eller annen bruk av ferskvannsressurser knyttet til området.

3.14 Brukerinteresser:

Det foregår jakt på hjort i området i dag, hvor grunneier har fellingstillatelse. Det finnes også noe storfugl i området. Det vil kunne bli en midlertidig reduksjon i antall dyr i anleggsfasen, men veien til inntaket og kraftstasjonen vil i etterkant bedre tilgjengeligheten og vil i et begrenset område bedre kvaliteten på jakten, slik at tiltaket vil slå positivt ut med tanke på jakt.

Sørsiden av Hylsfjorden og omkringliggende områder er i arealplanen til Suldal markert som LNF-område, men det er ikke markert noe friluftslivsområde i det aktuelle området. Området har i dag en liten til ikke-eksisterende brukerfrekvens. Utfartsområdet vil som følge av tiltaket få lite endret aktivitet, og anleggsvei og rørgate vil kunne øke tilgjengeligheten ned til fjorden. De visuelle forringelsene vurderes som små.

Vurdering: Liten positiv konsekvens for jakt og liten negativ konsekvens for friluftsliv.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Økning i produksjonen av fornybar energi er et mål, hvor Norge har forpliktet seg til en økning av fornybarandelen opp til 67,5 % innen 2020 via fornybardirektivet til EU. Utbyggingen av Sabakkeelva er et miljøvennlig bidrag til å nå dette målet.

Selve utbyggingen vil kunne produsere 9,9 GWh ren fornybar energi, noe som tilsvarer årsforbruket til 495 husstander ved et gjennomsnittsforbruk på 20.000 kWh pr husstand.

Suldal kommune er en liten kommune med ca. 3800 innbyggere, som har hatt synkende befolkningsvekst de siste 30 årene. Utbyggingen av Sabakkeelva vil gi økt aktivitet og sysselsetting i byggeperioden - og vil gi grunneierne betydelige inntekter og noe økt sysselsetting i driftsperioden. En betydelig andel av investeringen vil gå til lokale leverandører og derved styrke det lokale næringslivet. I selve anleggsperioden vil tiltaket skape ca. 10 årsverk, og i driftsperioden ca. 1/3 årsverk.

Det er også en erfaring at eiere av småkraftverk har en klar tendens til å investere lokalt. Utbyggingen vil også kunne bli pålagt eiendomsskatt, som tilfaller kommunen. Beløpet vil kunne være et viktig tilskudd til driften i kommunen.

Vurdering: Det er forventet at tiltaket vil gi positive samfunnsmessige virkninger.

3.16 Kraftlinjer

Tilknytningskabelen fra Sabakkeelva kraftverk til den eksisterende 22 kV linjen, får en lengde på ca. 1700 meter. Kabelen vil være nedgravd i siden av adkomstveien og vil ikke føre til nevneverdige konsekvenser.

3.17 Dam og trykkrør

Dam

Ved vurdering av konsekvenser ved et brudd er det forutsatt at det går brudd på hele lengden av dammen. I henhold til retningslinjer fra NVE blir beregnet total maksimal bruddvannføring 55 m³/s. Bruddbølgen vil bli dempet betydelig i kulper og holer på utbyggingsstrekningen, og selve vannvolumet i inntaksbassenget tømmes ut i løpet av noen få minutter. Det er ingen eiendommer eller viktig infrastruktur i vassdraget nedstrøms dammen. Det anbefales at inntaksdammen klassifiseres i bruddkonsekvensklasse 0.

Trykkrør

Det ligger ingen eiendommer eller viktig infrastruktur i nærheten av trykkrøret. Ved et fullstendig brudd på trykkrøret helt nede ved kraftstasjonen, er maksimal bruddvannføring beregnet til 5 m³/s og kastelengden til ca. 22 m. Ved et delvis brudd på røret er maksimal kastelengde beregnet til 281 meter.

Det anbefales at trykkrøret klassifiseres i bruddkonsekvensklasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Ingen andre utbyggingsløsninger er vurdert.

3.19 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig	Utbygger
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	Utbygger
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	Utbygger
Grunnvann	Ubetydelig	Utbygger
Brukerinteresser	Liten negativ	Konsulent
Rødlistearter	Ubetydelig	Konsulent
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Konsulent
Akvatisk miljø	Ubetydelig	Konsulent
Landskap	Liten negativ	Konsulent
INON	Liten negativ/ubetydelig	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig	Konsulent
Reindrift	Ubetydelig	Konsulent
Jord og skogressurser	Liten positiv	Konsulent
Oppsummering	Liten negativ	Konsulent

3.20 Samlet belastning

Sabakkeelva og Midtløpsbekken har sitt utspring fra Vasstølsvatnet. Sabakkeelva er demmet opp ved Vasstølsvatnet slik at det vannet i hovedsak renner i Midtløpsbekken. Elva og bekken renner i stor grad skjermet bak vegetasjon og små terrengformasjoner, slik at vannstrengene er kun synlige i mindre deler av fallet. De visuelle kvalitetene er representative for landskapet i regionen. Det vurderes at tiltaket ikke vil forringe landskapet som helhet i regionen.

Det er ingen registreringer av naturtyper etter DN-håndbok 13 innenfor influensområdet. Det er heller ikke registreringer i bekkekløftprosjektet (<http://borchbio.no/narin/?nid=1598>) i influensområdet. Vegetasjonen innenfor influensområdet er stort sett triviell. Det er ikke registrert noen rødlista eller sjeldne arter knyttet til bekkestrengen eller rørgatetraséen. Hele fjordsiden består av egnet habitat for skogsfugl, så disse kvalitetene vil bli ivaretatt i regionen.

Inngrepet vil føre til et lite bortfall av INON sone 2, men dette utgjør kun en liten del av det totale arealet og fører ikke til fragmentering. Det ødelegger heller ikke det sammenhengende beltet fra fjord til fjell i området. Inngrepet og elva som fraføres vann er lite synlige fra fjorden og landskapet i nærheten av tiltaket er ikke nevnt i utredningen «Vakre landskap i Rogaland».

Regionale friluftsområder i Rogaland er kartlagt i Fylkesdelplan for friluftsliv. Ingen av disse områdene er i nærheten av influensområdet. Det er også lite trolig at de regionale friluftsområdene vil ha utsikt til tiltaket.

På nordsiden av Hylsfjorden er mikrokraftverkene Dravik, Løva og Bjergeelva i drift. Gjersdalen og Dravik mikrokraftverk har konsesjonsfritak og Steinsland mikrokraftverk har fått konsesjon. Bjergaelva kraftverk har sendt utkast søknad om konsesjon. Tengedalelva minikraftverk har fått avslag på søknad om konsesjon. Innerst i fjorden ligger det store Hylen kraftverk som er en del av Ulla-Førre utbyggingen. På sørsiden av fjorden har Løyningen og Teigåno mikrokraftverk konsesjonsfritak. Tveitane kraftverk har fått avslått søknaden om konsesjon. På andre siden av Vinjanuten er det en del kraftverk i tilknytning til Suldalslågen. Den samlede belastningen på området vurderes som moderat.

Det planlagte småkraftverket i Sabakkeelva vil isolert sett ha små negative virkninger for biologi, landskap og brukerinteresser. Bidraget fra Sabakkeelva på den samlede belastningen vurderes derfor å være liten.

4 Avbøtende tiltak

Nedenfor beskrives de planlagte tiltakene som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en utbygging av Sabakkeelva kraftverk.

Minstevannføring:

Tabell 6. Ulike alternativer for minstevannføring

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
Alminnelig lavvannføring	10	4,16
5-persentil sommer og vinter	9,9	4,20
Foreslått slipp av minstevannføring	9,9	4,20

Slipp av minstevannføring er ofte et særlig aktuelt avbøtende tiltak i forbindelse med vannkraftutbygging og er normalt begrunnet ut fra både visuelle og biologiske hensyn.

Middelvannføringen i Sabakkeelva er beregnet til 0,33 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 12 l/s. 5-persentiler for sommer og vinter er beregnet til hhv 12 l/s og 16 l/s ved inntaket.

Foreslått minstevannføring er 15 l/s hele året. I tillegg til minstevannføringen vil det være bidrag fra flomoverløp i perioder med høyt tilsig og en restvannføring på 61 l/s (midlere). I kapittel 2.2.4 er det beskrevet hvordan slipp og måling av minstevannføring vil gjennomføres i praksis.

Den planlagte minstevannføringen vil sammen med restvannføringen avbøte på de negative konsekvensene knyttet til redusert vannføring i elva og vurderes i biologisk mangfoldrapporten som stor nok til å opprettholde de artene som finnes i elva, om enn i noe endret mengdefordeling.

Vannføring over året i Sabakkeelva er vist i figurer i vedlegg 4. Disse viser vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år med planlagt minstevannføring. Vannføringen i byggefasen blir tilnærmet uendret.

Planlagte avbøtende tiltak utover minstevannføring:

- Inngrepsområder vil revegeteres med stedlige masser og røtter for å bevare så mye som mulig av den opprinnelige tre- og buskvegetasjonen langs elva som mulig.
- Samtlige terrenginngrep skal utføres og avsluttes på en mest mulig skånsom måte, slik at lokalt biologisk mangfold blir godt ivaretatt.
- Veier, traseer og anleggs/riggområder vil avgrenses til så lite og smalt som mulig.
- Det velges jordkabel i stedet for luftlinje for tilknytning til nett, for lavere visuell påvirkning.
- Arkitektonisk utforming av stasjonen vil være tilpasset lokal byggeskikk, slik at bygningen vil gli naturlig inn i omgivelsene rundt.
- Det vil bli stilt krav til entreprenør om forsvarlig avfallshåndtering, og olje/drivstoffsoppbevaring.

5 Referanser og grunnlagsdata

Oversikt over skredhendelser i Norge

www.skrednett.no

NVE Atlas

<http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>

Norsk geologisk undersøkelse (NGU)

geo.ngu.no/kart/arealisNGU

Nasjonal grunnvannsdatabase – Granada

www.ngu.no/kart/granada

Direktoratet for naturforvaltning «Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)»

http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp

FINK – Fylkesdelplan for friluftsliv – idrett- natur og kultur i regi av fylkeskommunen)

<http://www.temakart-rogaland.no>

Vakre landskap i Rogaland (2009)

Bekkekløftprosjektet

<http://borchbio.no/narin/?nid=1598>

NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk (1/2010)

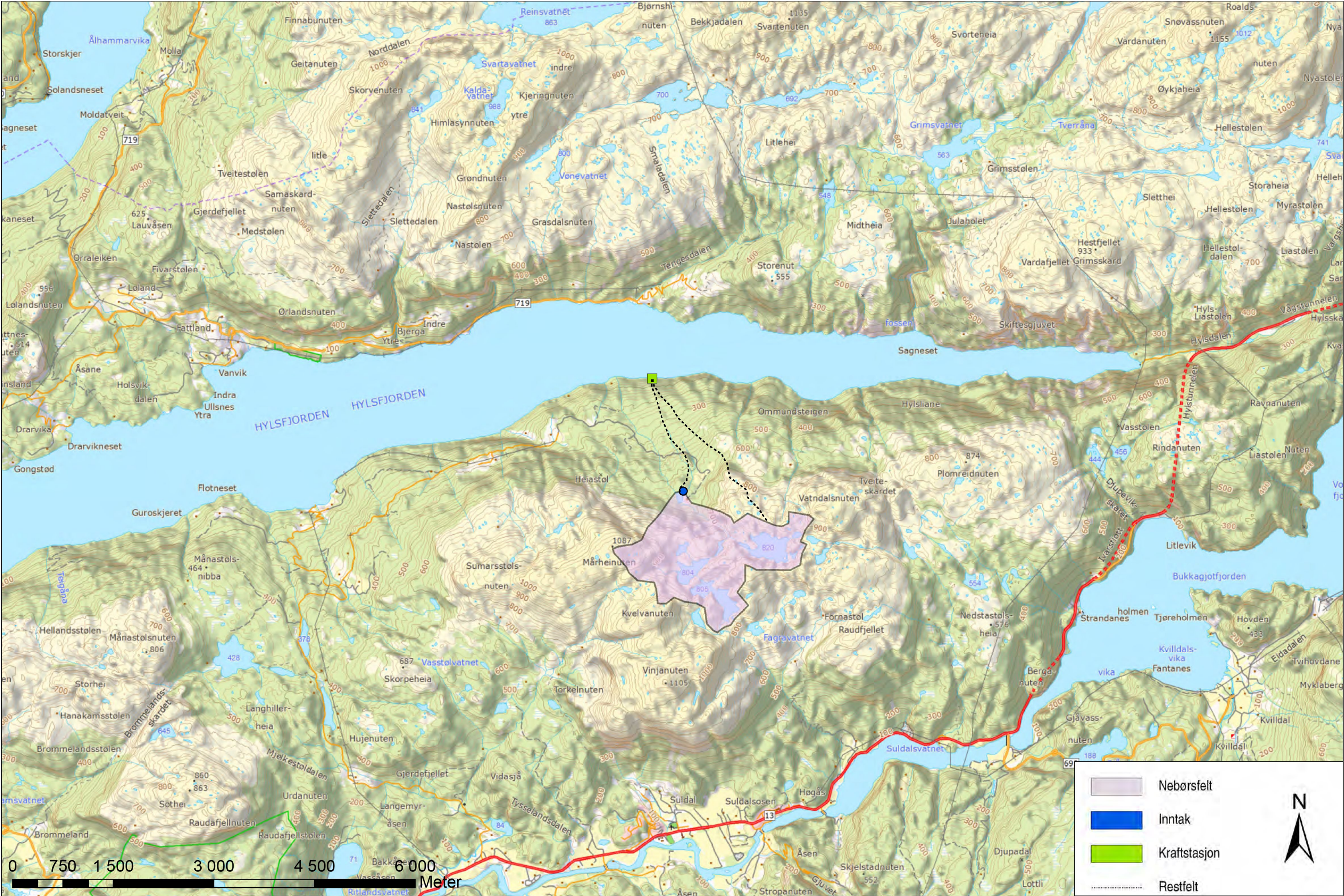
6 Vedlegg

1. Regionalt kart. Prosjektet er avmerket.
2. Oversiktskart. Nedbørfelt og omsøkte prosjekt er inntegnet.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet.
4. Hydrologiske kurver: Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
5. Fotografier av berørt område.
6. Bilder av elva ved forskjellige vannføringer.
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.
8. Dokumentasjon på nettkapasitet.
9. Biologisk mangfoldrapport.
10. Flertemaraapport.

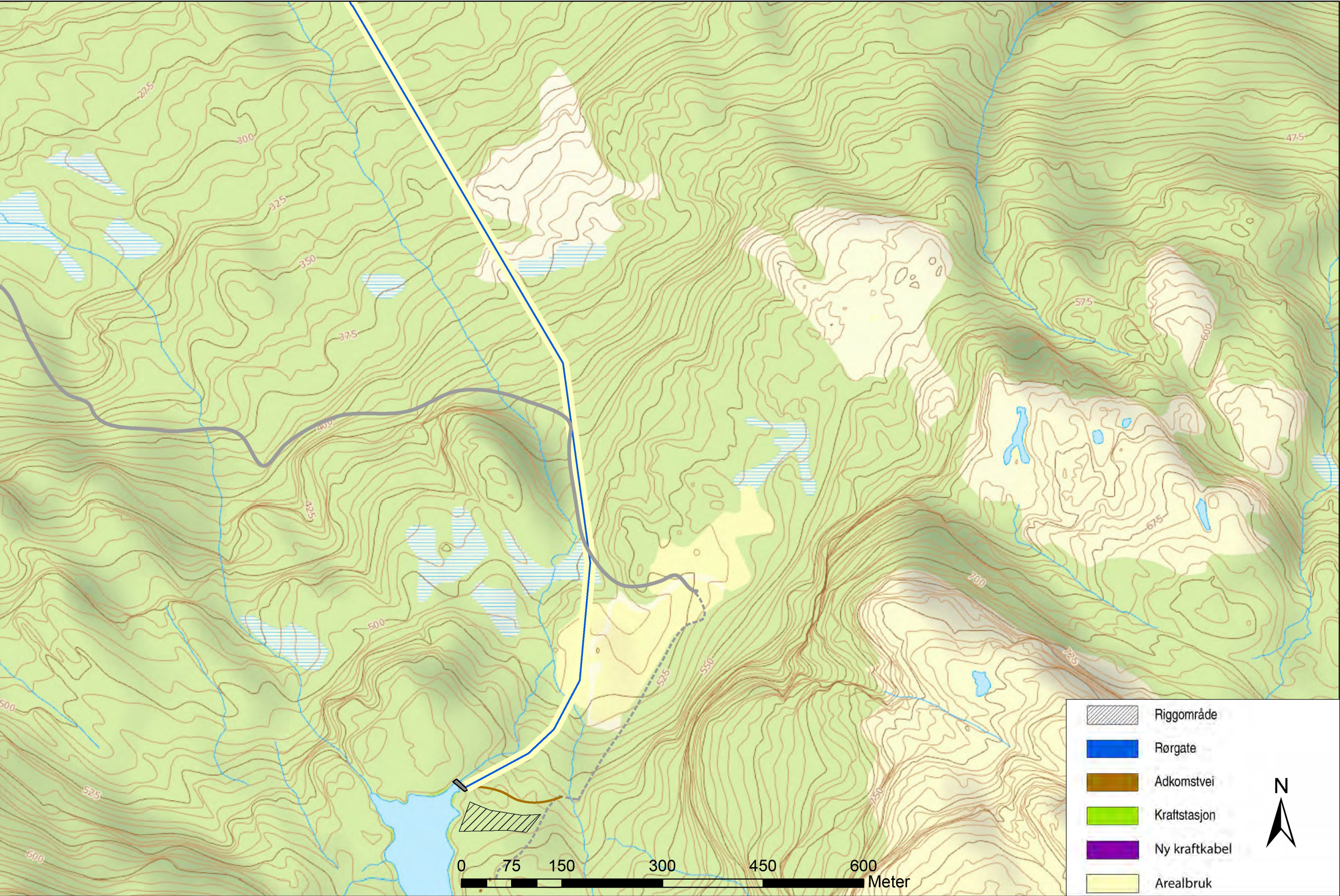
Sabakkeelva, regionalt kart (1:150 000)



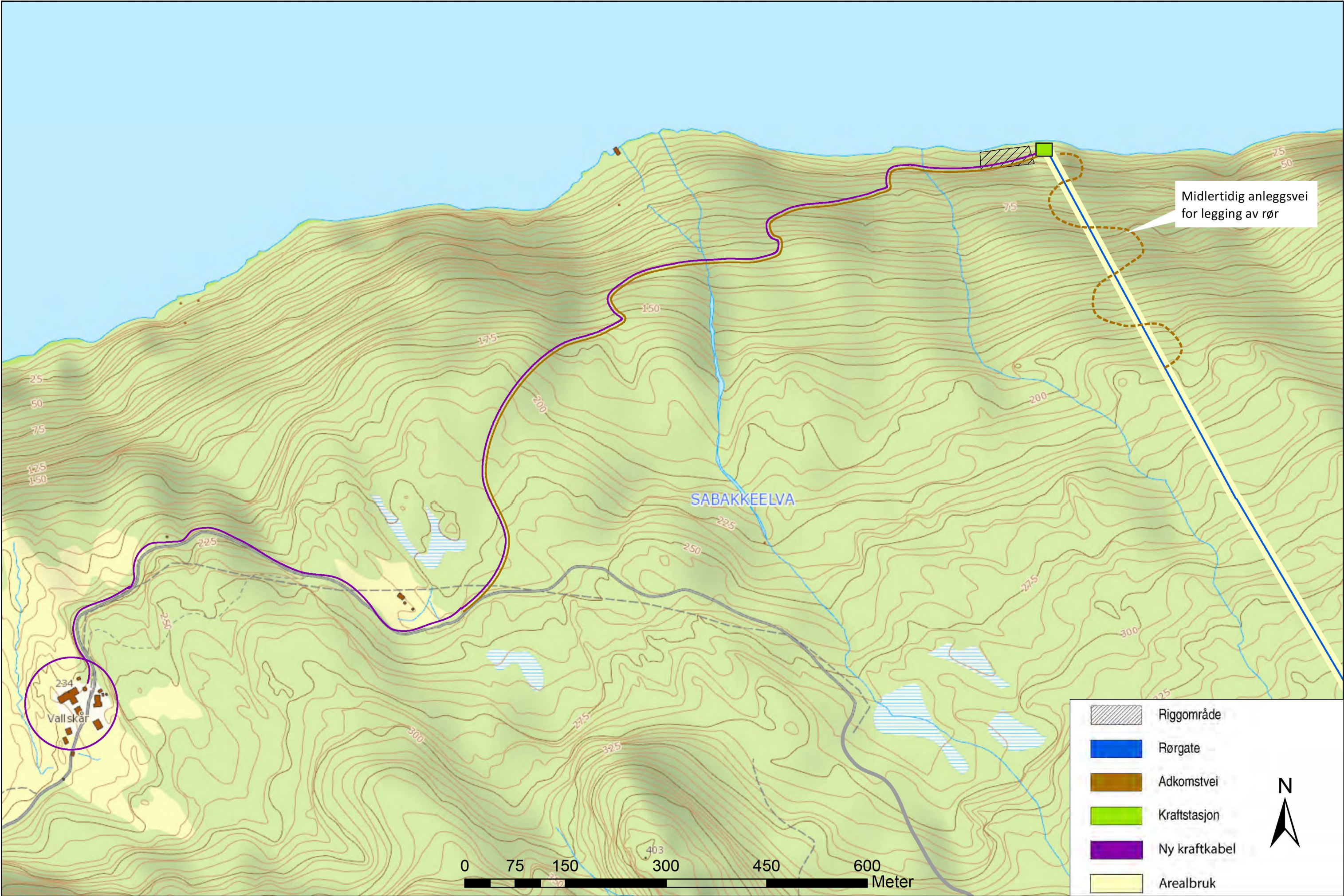
Sabakkeelva, oversiktskart (1:50 000)



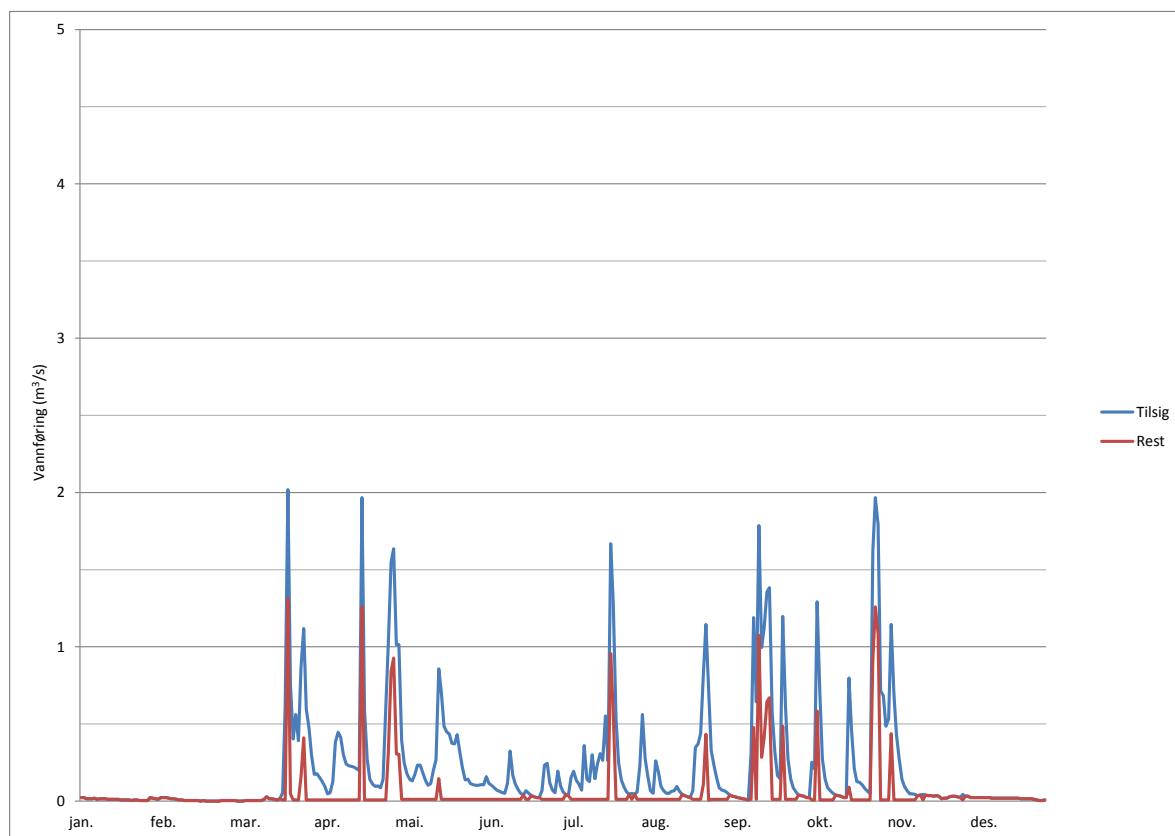
Sabakkeelva kraftverk øvre del (1:5000)



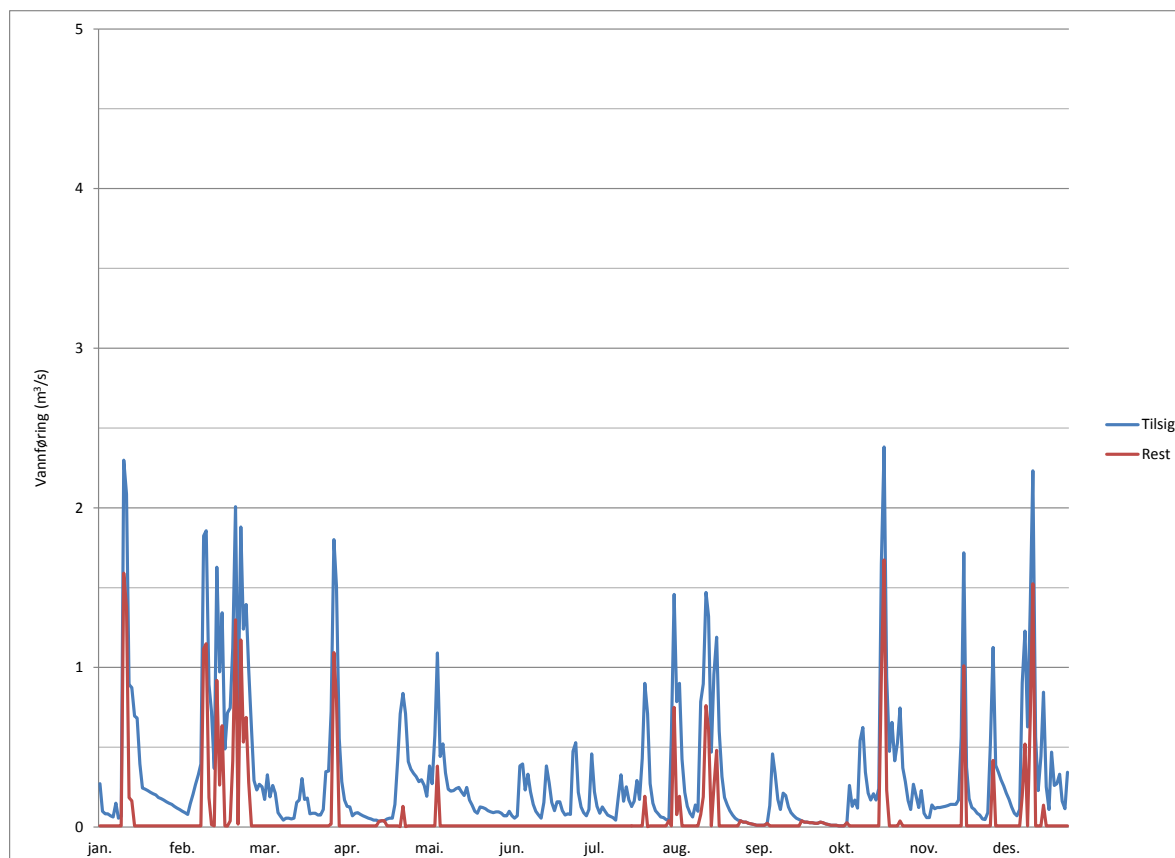
Sabakkeelva kraftverk nedre del (1:5000)



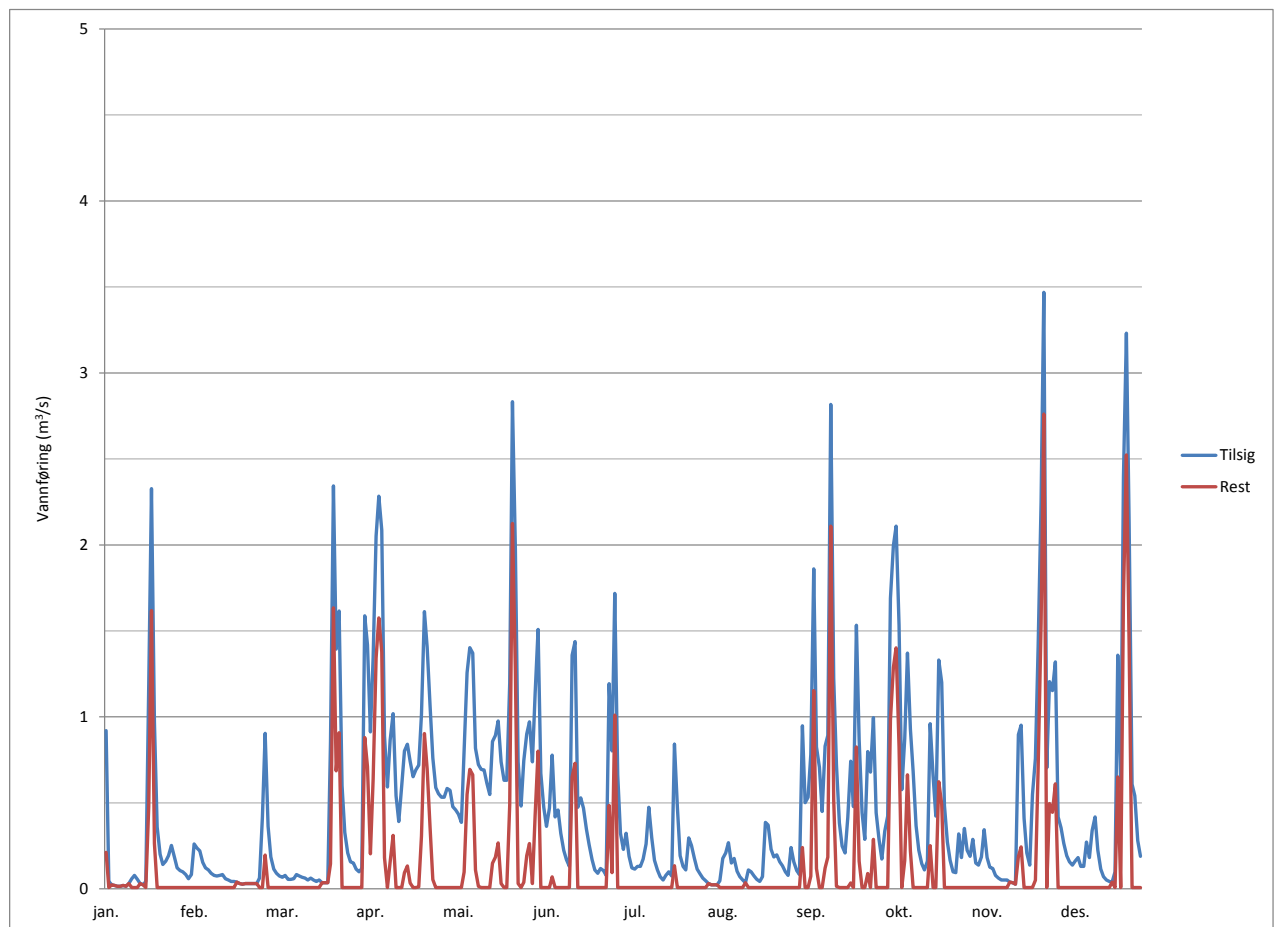
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1989) år (før og etter utbygging)



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2010) år (før og etter utbygging)



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2011) år (før og etter utbygging)





1. Vasstølvatnet



2. Eksisterende dam, vestre utløp



3. Øvre del av elva



4. Øvre del av rørgaten vil gå over jordet, i forgrunnen av bildet



5. Vei til Vasstøl/adkomstvei til inntaket



6. Midtre del av rørgatetrasé



7. Eksisterende traktorvei/øvre del av adkomstvei til kraftstasjonen



8. Nedre del av rørgatetrasé



9. Tiltaksområdet sett fra andre siden av fjorden. Plassering av kraftstasjon er antydnet.



Rørgate

Adkomstsvei

Kraftstasjon



Figur 1. Midtløpsbekken, estimert vannføring = 0,3 m³/s.



Figur 2. Midtløpsbekken, estimert vannføring = 0,5 m³/s.

Vedlegg 7

Gnr/Bnr	Navn	Adresse	Fødselsdato
17/1	Tor Inge Bråtveit	Vallskår, 4237 Suldalsosen	190654
17/1	Gerd Helen Bø	Vallskår, 4237 Suldalsosen	261053

Fra: Asbjørn Grønås [<mailto:agr@sev.no>]
Sendt: 27. september 2012 15:01
Til: Svein Støvland
Emne: SV: Nettilknytning Sabakkeelva, Valskår

Hei.

Etter våre vurderingar og tidlegare analyser utført av Jøsok prosjekt, så ser det ut for at eksisterande høgspennnett frå avgreiningspunkt på Steine og fram til Valskår har kapasitet nok til ein installert ytelse på 3,6 MW. I 2011 blei og deler av linja fornya og skifta ut frå FeAl 16 til BLX 62 og TSLE 3x95mm² Al. Men blir det aktuelt med utbygging i Valskår så vil vi få Jøsok prosjekt til å ta ei ny vurdering for å kvalitetssikre kapasiteten på linja. Dette grunna at linja må forlengast med 2 km fram til kraftstasjon. Må linja forsterkast så må utbyggar av Sabakkeelva dekke deler av denne kostnaden, Suldal Elverk må ta kostnad med reinvestering av gamalt nett.

Når det gjeld strekninga frå avgr. punkt på Steine og ned til Moe stasjon så er det ikkje her meir ledig kapasitet på eksisterande 22kV nett, denne linja må forsterkast. Planen er å bygge nytt jordkabelanlegg parallelt med eksisterande luftlinje. I tillegg må det monterast kondensatorbatteri i Moe stasjon for kompensering av reaktiv effekt. Kostnaden med denne forsterkinga blei berekna av Jøsok Prosjekt i 2007, vi har justert denne for prisstigning fram til i dag og har kome fram til ein kostnad i størrelsesorden 5,9 mill. kr. Dette er kun ei grov kostnadskalkyle og må ikkje sjåast på som eit pristilbod.

Mvh

Asbjørn Grønås
Plansjef
Suldal Elverk KF
Telefon 52792627
Mobil 95828702

Sabakkeelva småkraftverk



Biologisk utredning

Bjarne Oddane

Sabakkeelva småkraftverk

Biologisk utredning

Ecofact rapport 210

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Oddane, B. 2012: Sabakkeelva småkraftverk – Biologisk utredning. Ecofact rapport 210. 21 s
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Midtlaupsbekken, Suldal, vegetasjon, vilt, naturtyper
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-208-0
Oppdragsgiver:	Blåfall AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Bjarne Oddane
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Rune Søyland
Samarbeidspartner:	John Inge Johnsen
Forside:	Fra Midtlaupsbekken. Foto: Bjarne Oddane

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE.....	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	8
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.3 RØDLISTEDE ARTER	12
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	12
6.5 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DN'S HÅNDBOK NR. 13	15
6.6 AKVATISK MILJØ	15
6.7 LOVSTATUS	16
6.8 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	16
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	17
8 AVBØTENDE TILTAK	18
9 USIKKERHET	18
9.1 USIKKERHET I VERDI	18
9.2 USIKKERHET I OMFANG	18
9.3 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	19
10 KILDER.....	20
10.1 NETTBASERTE KILDER	20
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	20
10.3 MUNTlige KILDER.....	21

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall AS har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold langs Midtlaupsbekken i Suldal kommune, Rogaland. Prosjektet kalles Sabakkeelva småkraftverk. Arbeidet bygger på feltdata frembrakt under befarings 27. august 2012. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser, samt informasjon fra Tor Inge Bråtveit (grunneier). Det samlede datagrunnlaget vurderes som godt. Arbeidet er utført av Bjarne Oddane og kvalitetssikret av Rune Søyland. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært André Aune Bjerke. Oppdragsgiver takkes for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket. John Inge Johnsen (botaniker) takkes for bidrag til artsbestemmelse og informasjon om innsamlet lav og mose.

Sandnes
26. november 2012

Bjarne Oddane

Revidert 26. august 2013 av Bjarne Oddane.

Bjarne Oddane er utdannet naturforvalter fra Høgskolen i Telemark (HIT) og har vært ansatt som naturfaglig konsulent i Ecofact (tidligere Naturforvalteren) siden 2006. Han jobber for en stor del med naturtypekartlegginger og konsekvensvurderinger og har deriblant gjort nærmere 40 småkraftutredninger. Hans spesialfelt er fugl og vegetasjon. For mer informasjon om firmaet vises det til www.ecofact.no

SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Vanninntak er planlagt i Midtlaupsbekken i Suldal, like nedenfor Vasstølvatnet på ca. kote 565. Vannet er planlagt ført i en ca. 1900 m lang nedgravd rørgate frem til kraftstasjon nede ved fjorden. Det er videre planlagt å la rørgaten gro igjen. Adkomstvei til kraftstasjon vil følge eksisterende skogsvei kun deler av strekket. Fra kote 200 blir det anlagt ny adkomstvei ned til kraftstasjonen. Den produserte strømmen vil føres via nedgravd kabel fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt ved gårdsbygningen. Store deler vil gå langs vei. Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 333,3 l/s, og alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 12 l/s. 5-persentilen er beregnet til å bli på 12 l/s for sommersesongen og 16 l/s for vintersesongen. Det er planlagt en minstevannføring på 15 l/s.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 27.08.2012, informasjon fra grunneier, data fra DN's Naturbase, Lakseregister, Artsdatabanken og informasjon om viltarter med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Rogaland.

Biologiske verdier

Vegetasjonen innenfor influensområdet er stort sett triviell og består av furu- og bjørkeskog av fattige utforminger, samt noe kulturmark. Det er ikke avgrenset noen naturtyper etter DN-håndbok 13. Det er ikke gjort funn av rødlistede eller sjeldne mose- og lavarter knyttet til elvestrengen. Det er registrert et hjortetrekk gjennom området. Det er sannsynlig at det hekker fossefall i elven, selv om det ikke er gjort noen registreringer i hekketiden. Elven er fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha liten verdi for biologisk mangfold.

Beskrivelse av omfang

Virkningsomfanget vurderes til å være lite til middels negativt.

Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ (-).

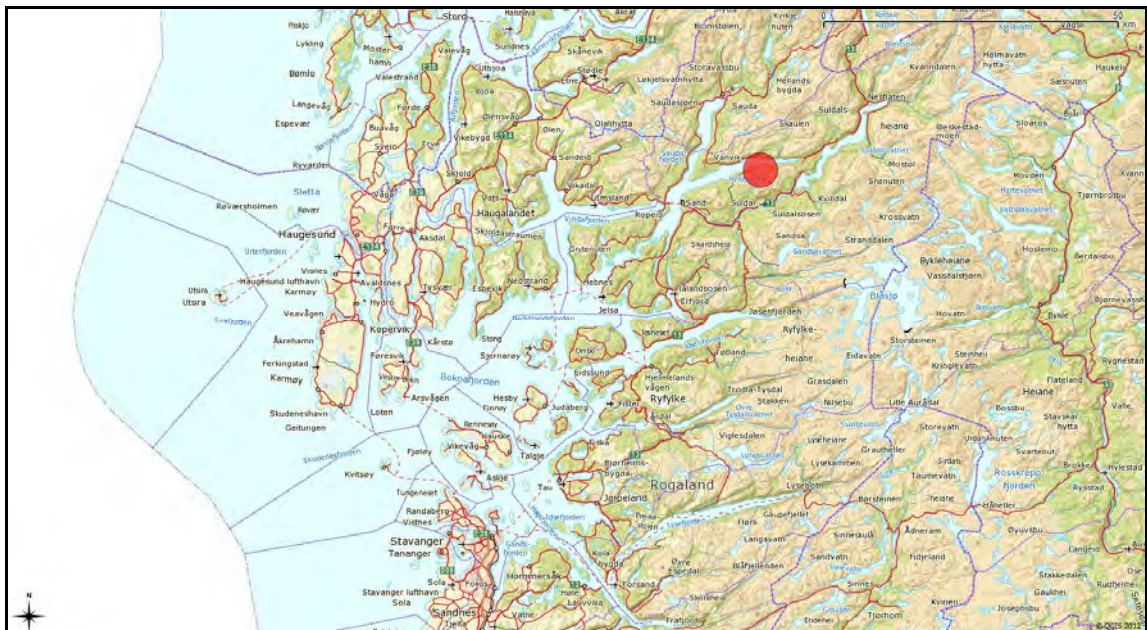
2 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge småkraftverk i Midlaupsbekken (prosjektet kalles Sabakkeelva småkraftverk) i Suldal kommune, Rogaland. Midtlaupsbekken tilhører vassdragsområde 036 (Suldalsvassdraget/Sandsfjorden sør og Hylsfjorden) (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave" NVE Veileder 3/2009 (Korbøl et. al. 2009). Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold av prosjektet.

3 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Midtlaupsbekken til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall AS ved André Aune Bjerke.



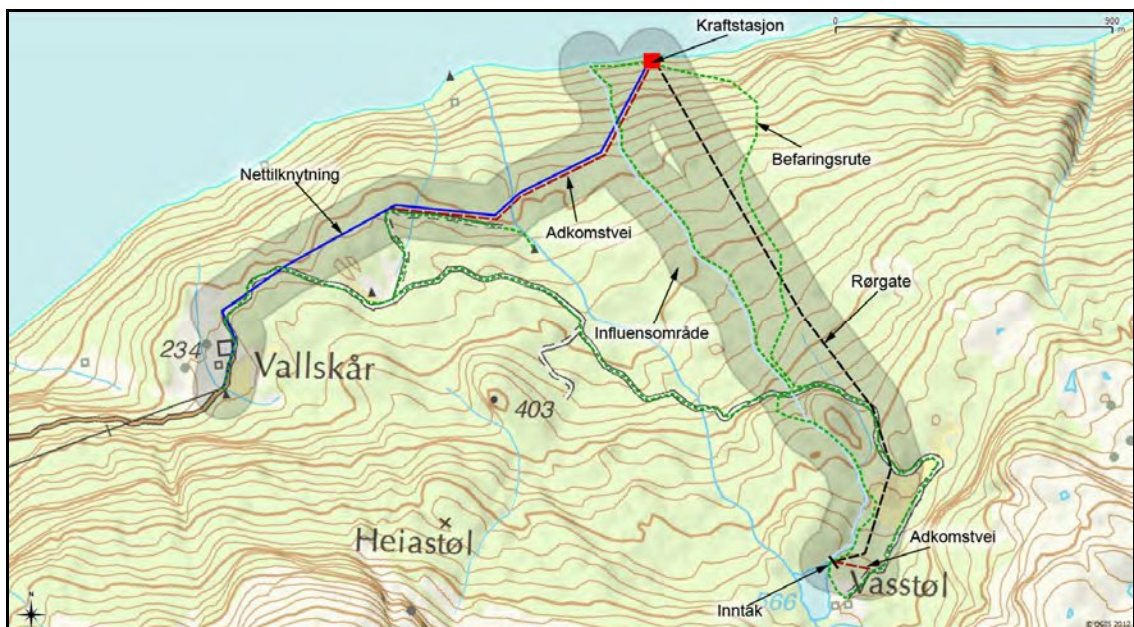
Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det er planlagt et vanninntak i Midtlaupsbekken like nedenfor Vasstølvatnet på ca. kote 565. Vannet er planlagt ført i en ca. 1900 m lang nedgravd rørgate frem til planlagt kraftstasjon nede ved fjorden. Det er planlagt å la rørgaten gro igjen. Adkomstvei til

kraftstasjon vil følge eksisterende skogsvei kun deler av strekket. Fra kote 200 blir det anlagt ny adkomstvei ned til kraftstasjonen. Denne «veien» beskrives av utbygger som «en kjøresterk del av terrenget» kun beregnet for RTV. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt ved gårdsbygningen. Store deler vil gå langs vei.

Årlig middelavrenning ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 333,3 l/s og alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 12 l/s. 5-persentilen er beregnet til å bli på 12 l/s for sommersesongen og 16 l/s for vintersesongen. Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 15 l/s.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Det er ingen registreringer eller forhold i området som tilsier et større influensområde. Sabakkeelva (elven med utløp lengst vest i Vasstølvannet) er i dag tørrlagt og blir dermed ikke ytterligere berørt av de planlagte inngrepene (se under overskriften menneskelige forstyrrelser s11).



Figur 2. Kartet viser planlagte inngrep ved Midtlaupsbekken samt influensområdet (skravert felt), i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca. 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Grønn stippet linje viser ca befaringsruten.



Figur 3. Inntaket er planlagt like nedenfor utløpet fra Vasstølvatnet. Foto: Bjarne Oddane.



Figur 4. Området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Bjarne Oddane.

4 METODE

4.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbase, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU) og rapporter, samt egen befarings i området 27.08.2012. Viltdatabaser med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Rogaland har i tillegg inngått i vurderingsgrunnlaget.

4.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

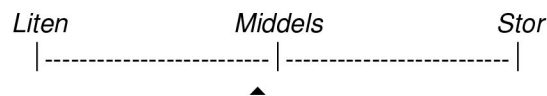
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyser* (tabell 1 og 2). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, DN-håndbok 13 (biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m.fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder

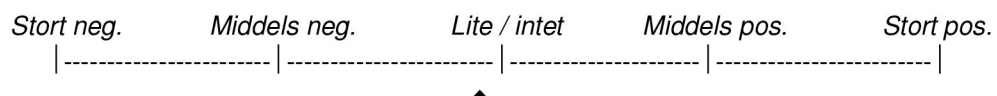
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



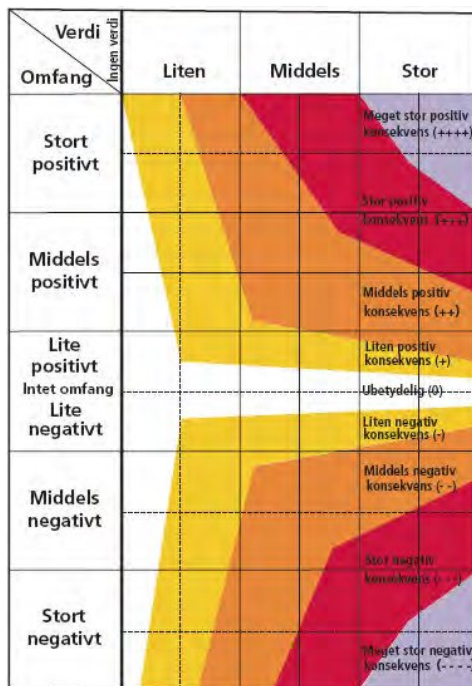
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.



Figur 5. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

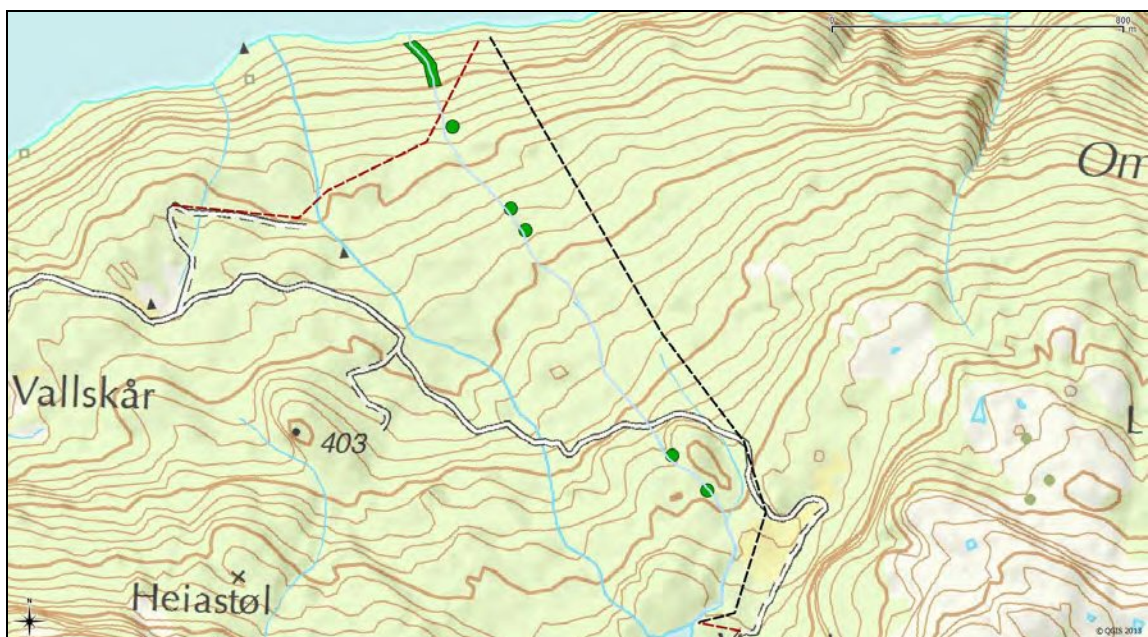
Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

4.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 27.08.2012 av Bjarne Oddane. Tidspunktet ikke helt optimalt for registrering av karplanter, men med de registrerte vegetasjonstypene vurderes det likevel som tilfredsstillende. For mose og lav er derimot tidspunktet gunstig. Hele elvestrekket fra utløpet av Vassstølvatnet og ned til fjorden, samt planlagt rørgatetrase, ble undersøkt. Sabakkeelva (elven med utløp lengst vest i Vassstølvannet) er i dag tørrlagt og

blir dermed ikke ytterligere berørt av de planlagte inngrepene (se under overskriften menneskelige forstyrrelser s11). Planen for adkomstvei var ikke fastsatt under befaringen. Imidlertid er det gjort naturtyperegistreringer i området tidligere (i 1997), uten at det ble registrert noen naturtyper etter DN-håndbok 13 (en lokalitet er markert like utenfor influensområdet). De fleste registreringene ble gjort i felt, mens moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet inn (se figur 6). De innsamlede prøvene ble artsbestemt av John Inge Johnsen (botaniker). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elven ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte-/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.



Figur 6. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet inn for artsbestemming. Prøvepunkter er markert med grønn fylt sirkel og grønt polygon.

5 RESULTATER

5.1 Kunnskapsstatus

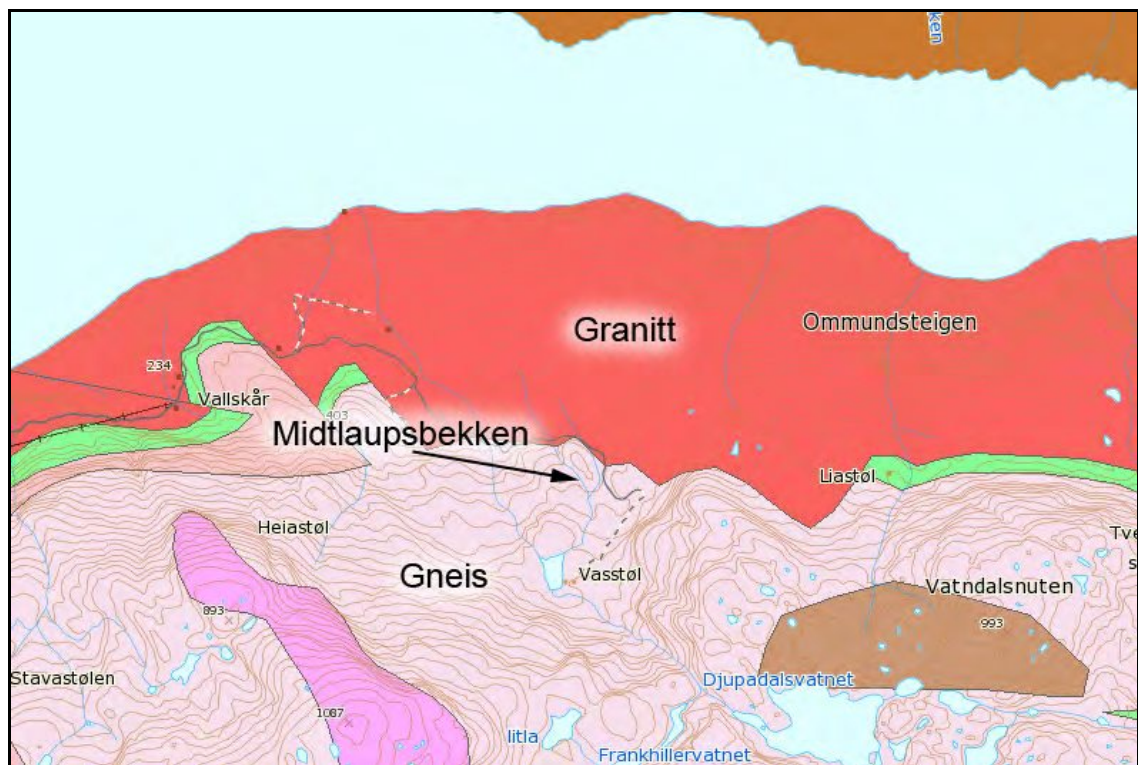
I Artskart (per 16.10.2012) finnes det bare en observasjon av brun dråpelav og en registrering av hjort fra influensområdet. I Naturbase er det registrert en trekkvei for hjort markert som et punkt. Like utenfor influensområdet er det registrert en rik edelløvskog med mange gamle styva trær med verdi A. I tilknytning til denne skogen er det også registrert flere rødlista lavarter på de gamle styvingstrærne. Midtlaupsbekken er ikke oppført som lakse- eller sjørrettførende i Lakseregisteret, og det aktuelle strekket er heller

ikke egnet for anadrom fisk. Ved egne undersøkelser foretatt 27.08.2012 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

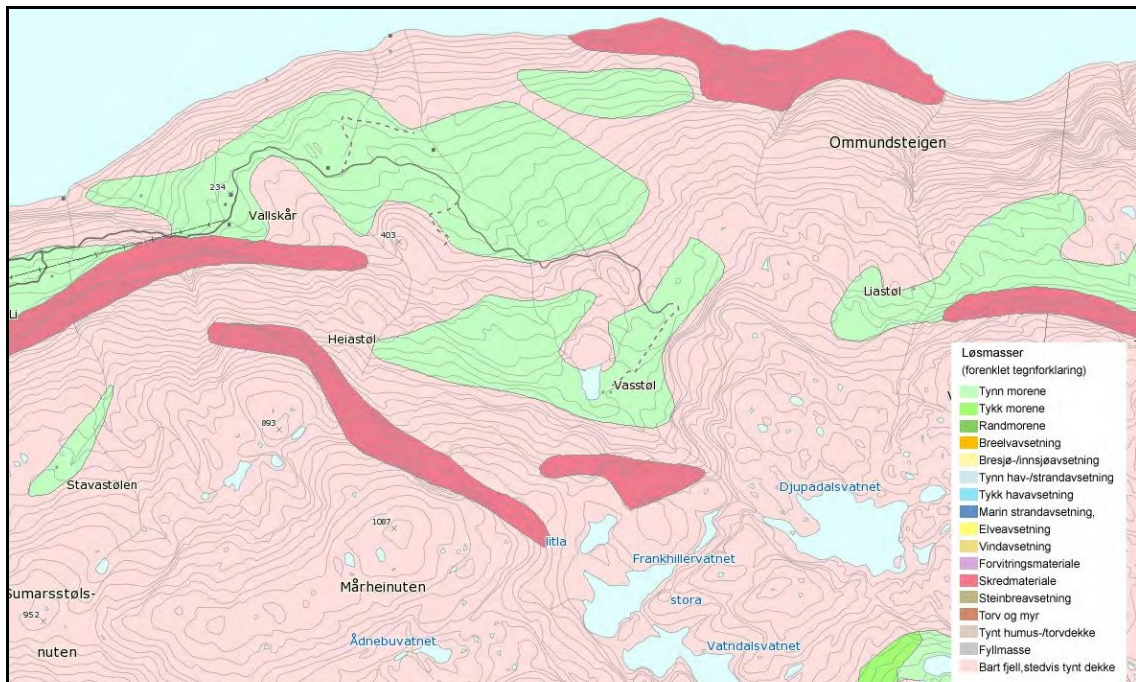
5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I følge til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i nedre del av influensområdet av granitt og i øvre del av gneis. Dette er harde og sure bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter (se figur 7). Berggrunnen i influensområdet er mange steder synlig og store deler er dekket av bare et tynt lag morene. Ved Vasstøl og et parti midt i lisen er det imidlertid mer sammenhengende morene, men morenelaget er heller ikke her spesielt tykt (se figur 8).



Figur 7. I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av gneis og granitt. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



Figur 8. NGU's løsmassekart. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til *Nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon* (Moen 1998) ligger området i *klart oseanisk seksjon* (O2) og *sørboreal vegetasjonssone* (Sb) helt i nedre del, og i *mellomboreal vegetasjonssone* (Mb) i øvre del. Klimaet er i den planlagt regulerte delen preget av mye nedbør (opp mot 4000 mm pr år i perioden 1971-2000 i følge <http://senorge.no>). Tiltaksområdet har en nordlig eksposisjon. Elva er generelt hurtigflytende med flere fosser og stryk.

Menneskelig påvirkning

Ved Vasstøl oppe ved inntaket er det en hytte og området rundt den består av gjødslet kulturbeite. Rett nedstrøms inntaket er det også noe dyrket mark samt en gammel driftsbygning. Det går en traktorvei opp til Vasstøl (se figur 8). Det er blitt tatt ut tømmer i skogen og skogen blir også beitet. Det finnes to utløpsbekker i Vasstølvatnet der den ene er stengt med en lav steinterskel (Sabakkelva), mens den andre har spor etter en gammel steindemning (Midtlaupsbekken) (se figur 3). I følge grunneier Tor Inge Bråtveit har de to bekkeutløpene fra gammelt av blitt åpnet og lukket alt etter hvor det var behov for vann til tømmerfløting, kvernhushvirksomhet og sagbruk.



Figur 9. Det går en traktorvei opp til Vasstøl der inntaket er planlagt. Foto: Bjarne Oddane.

5.3 Rødlistede arter

Det er ikke registrert noen rødlista eller sjeldne arter knyttet til bekkestrengen eller rørgatetraséen. Skogen er ikke utpreget gammel og består hovedsakelig av furu og bjørk. Potensialet for at rødlistearter finnes anses ikke som spesielt stort. Det er funnet flere rødlistede lavarter like utenfor influensområdet, men disse artene er knyttet til rikkbarkstre og de gamle styvingstrærne som finnes der.

5.4 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997).

Det er i dag en eksisterende, men ikke funksjonell, demning ved innløpet til Midtlaupsbekken. Vegetasjonen i øvre del av bekken består av glissen litt krokete bjørkeskog med røsslyng, blåtopp, finnskjegg, blokkebær og blåbær som dominerende i feltsjiktet. Av andre arter her kan smørtelg, skrubbær, stri kråkefot, tepperot, bjønnkam og slåttestarr nevnes. Skogen går videre over i mer rein blåbærbjørkeskog (A4). Videre er det på østsiden av elven et overflatedyrka jorde som er mindre intensivt drevet med innslag av harestarr, sølvbunke, krypsoleie, kvitkløver, vanlig arve og engkvein.



Figur 10. Svakt gjødslet overflatedyrket mark nær Vasstøl. Foto: Bjarne Oddane.

Sør av Bjødnassåsen er det flere fastmattemyrer med broddtorvmose, kjøttorvmose, sumptorvmose, rødtorvmose, blåtopp (ikke tuet), bjønnskjegg, røsslyng, tepperot, skrubber, kvitlyng, rome, slåttstarr, torvull og litt duskull. Spredt finnes det noen små trær av bjørk og furu. Selve Bjødnassåsen har mye fjell i dagen, men med der det er jordsmonn står enkelte furutrær og feltvegetasjonen er røsslyngdominert. Rett vest for Bjødnassåsen renner bekken i foss og stryk gjennom en «sprekk» i fjellet. Ved enden av denne «sprekken» var det et område dominert av hengeving. Det er også en foss like ved traktorveien, men uten spesielt utviklet fossesprøytzone.

Videre nedover skogslia (nord for der elven krysser traktorveien), renner elven i små fosser og stryk mellom stein og over bart fjell. Skogen langs elva er bjørkedominert med varierende innslag av rogn og furu. Feltvegetasjonen er dominert av smyle og blåbær med innslag av fugletelg, gjøkesyre, skogstjerne, smørtelg, tepperot, linnea, hengeving, engkvein, storfrytle, bjønnekam og stri kråkefot og skogen kan føres til blåbærskog (A4). Videre mot fjorden går skogen over til å bli mer furu-dominert og feltvegetasjonen nærmer seg totaldominert av blåbær, ofte med lyngtorvmose og storstyltemose i bunn, men med litt røsslyng og einer på små koller. Langs bekken er det flekkvis små parti med blåtopp, einstape, slåttstarr og stjernestarr. Ut fra senkningen bekken renner i er vegetasjonen mer

røsslyngdominert (røsslyngskog (A3) på tørrere koller og ofte blåtoppdominans (grasdominert fattigskog A7) på fuktigere søkk mellom kollene.



Figur 11. Fra elvestrekket. Foto: Bjarne Oddane

Stasjonsområdet er et slakere område like over fjorden og består av en smal sone med svaberg som går over i smyle og mosedekket ur med enkelte trær (furu, sitkagran (svartlistet), bjørk og rogn). Av andre arter ble ormetelg, fugletelg, blåbær og einer notert.

Elven renner i det planlagt regulerte strekket hurtig i små fosser og stryk. Mosefloraen langs elven er stort sett triviell, men med noen suboseaniske moser som krever en viss fuktighet. Se vedlegg 1 for artsliste over registrerte/noterte moser og lav.

Sopp

Det ble ikke registrert noen sjeldne eller trua sopparter. Det vurderes at potensialet ikke er spesielt stort siden beitemarkene er gjødselpåvirket og det er lite gamle trær og død ved som kan være substrat for vedboende sopp.

Virvelløse dyr

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringsene.

Fugl og pattedyr

Fossefall ble observert under befaringen og elven er egnet som habitat for arten - det må regnes som sannsynlig at arten hekker her. Det ble også observert en røy som satt i blåbærlyngen. Det er ikke kjent om det finnes storfuglleik i området og beiteområdene kan ligge flere kilometer unna leiken på denne tiden av året. Nærmeste registrerte leik er 5 km unna (Naturbase). I Naturbase er det registrert en trekkvei for hjort markert som et punkt. Det ble under befaringen sett mye sportegn etter hjort i form av stier på kryss og tvers.

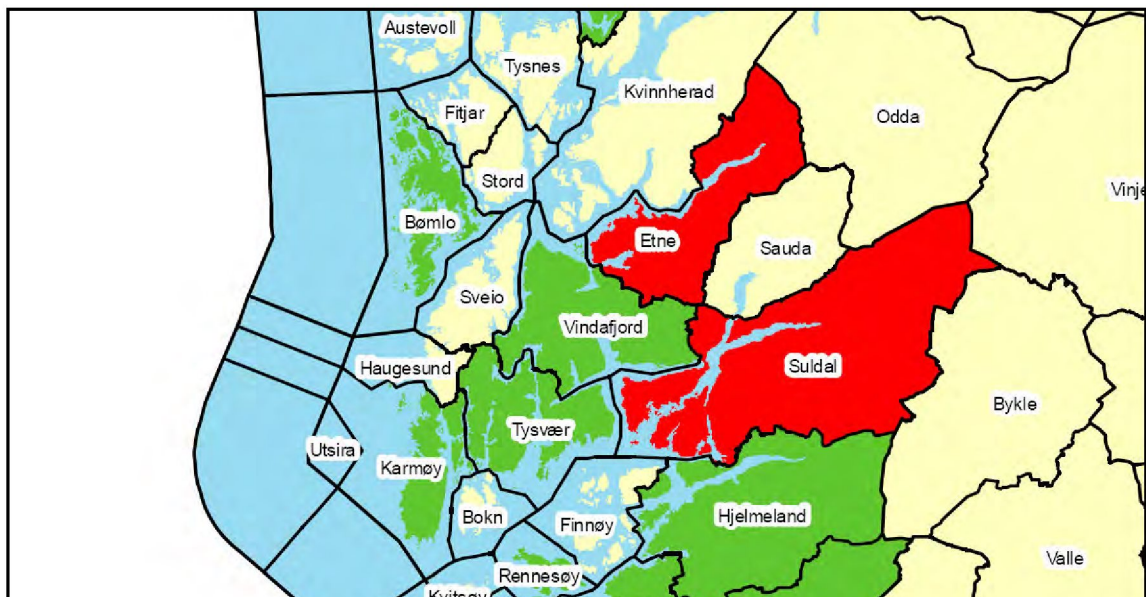
5.5 Verdifulle naturtyper i hht DN's håndbok nr. 13

Det er ingen registreringer av naturtyper etter DN-håndbok 13 innenfor influensområdet. Denne utredningen gir heller ikke grunnlag for å avgrense noen nye. Det var ingen miljøer som har noe spesielt potensial for verdifull natur utover det vanlige. Vegetasjonen er fattig og består for en stor del av blåbær- og røsslyngskog med bjørk og furu som dominerende arter. Det finnes ikke gammelskog innen influensområdet og det er også svært lite død ved. Det er heller ingen kløftemiljø eller flomskogsområder i tilknytning til elvenstrengen.

5.6 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

Midtlaupsbekken regnes som fisketom siden tilnærmet hele elven består av fosser og stryk med få til ingen egnede levesteder for fisk. I Vasstølvatnet blir det jevnlig satt ut aure (fem år siden sist). I følge Tor Inge Bråtveit (grunneier) er det registrert fisk i bekken oppstrøms Vasstølvatnet, men det er ikke kjent om den gyter der eller ikke. Sandsfjorden har status som nasjonal laksefjord (Laksebasen) - noe som først og fremst grunner i et ønske om å beskytte og bevare laksen i Suldalslågen. Midtlaupsbekken som renner ut i Sandsfjorden er ikke tilgjengelig for anadrom fisk, siden første vandringshinder er helt nede ved fjorden. Det ble ikke søkt spesielt etter elvemusling på den berørte elvestrekningen, siden det vurderes å være egnede livsbetingelser for arten. I følge statuskartet for elvemusling (oppdater februar 2010) som er laget av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, er elvemuslingen også utryddet i Suldal kommune (se figur 11). Det er ikke registreringer av ål i Midtlaupsbekken, og grunneier har heller aldri hørt om at det skal være ål her. Forekomsten av ål er i stor grad knyttet til lavereliggende innsjøer, i det hele 42 % av innsjøene med ål i ligger under 50 moh. I tillegg er ytterligere 17 % av innsjøene lokalisert mellom 50-99 moh. Antall innsjøer med registrert forekomst av ål avtar klart med økende høyde over havet. Tjuefire prosent av innsjøene ligger 100-199 moh., 12 % 200-299 moh., 3 % 300-399 moh. og 2 % høyere enn 399 moh. (Thorstad m.fl. 2010). Oppstrøms småkraftplanene i Midtlaupsbekken finnes det et vann som ligger 566 moh. Dette i tillegg til at elven har flere store vandringshindre gjør at Midtlaupsbekken ikke vurderes som velegnet levested for arten.



Figur 12. Status for elvemusling pr februar 2010. Grønt indikerer forekomst, rødt indikerer at elvemuslingen er utdødd i kommunen og gul farge indikerer at det ikke finnes elvemusling. Kilde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag 2010.

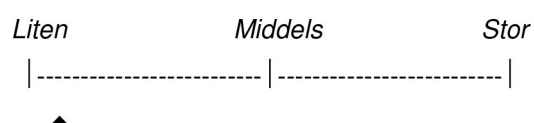
5.7 Lovstatus

Planområdet ligger ikke innenfor områder som er vernet.

5.8 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Vegetasjonen innenfor influensområdet er stort sett triviell og består av furu- og bjørkeskog av fattige utforminger, samt noe kulturmark. Det er ikke avgrenset noen naturtyper etter DN-håndbok 13. Det er ikke gjort funn av rødlistede eller sjeldne mose- og lavarter knyttet til elvestrengen. Det er registrert et hjortetrekk gjennom området. Det er sannsynlig at det hekker fossekall i elven, selv om det ikke er gjort noen registreringer i hekketiden. Elven er fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling i elven.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha liten verdi for biologisk mangfold.



6 VIRKNINGER AV TILTAKET

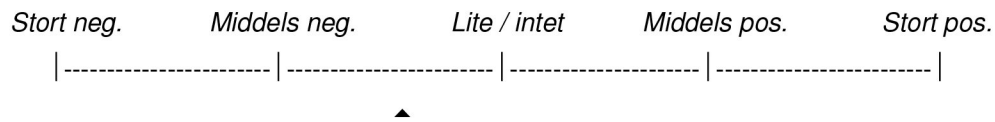
Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Midtlaupsbekken. Fuktkrevende mosesamfunn langs og i elva blir berørt både i form av direkte uttørking og endring i konkurranseforhold med andre arter. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt, siden luftfuktigheten i mindre grad avhenger av vannføringen i elva, men snarere av topografien, sigevann i bergveggene og en stor naturlig nedbørsmengde i området. Det ble ikke registrert noen rødlista eller sjeldne arter langs elvestrengen og en minstevannføring lik det utbygger foreslår vil trolig være nok til å opprettholde de artene som finnes her, om enn i noe endret mengdefordeling.

Når det gjelder vannveien vil den gå i en nedgravd rørgate fra inntaket på ca. kote 565 til kraftstasjonen nede ved fjorden. Rørgatetraseen vil bare gå gjennom vanlig og triviell vegetasjon og vil med tiden gro igjen. Omfanget av dette vurderes som lite. Adkomstvei, overføringskabel til nettet og stasjonsområdet vil føre til direkte arealbeslag. Stasjonsområdet vil bli lagt i et område med triviell og forholdsvis ung skog. Adkomstvei og overføringskabel til nettet vil også for en stor del gå gjennom triviell skog.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger for spurvefugler. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossefall kan bli redusert ved en eventuell utbygging (Steel, C. et al. 2007). Det er usikkert i hvilken grad storfugl bruker området, men det er ingen registreringer av leikområder i nærheten (nærmeste kjente leik er 5 km unna (Naturbase)). Hele fjordsiden består av egnet habitat for arten, og siden det ikke er registrert leik innenfor influensområdet vurderes det at tiltaket ikke vil virke negativt inn på arten etter anleggsperioden.

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for hjort. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og støy fra maskiner. Hjortebestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men det må forventes at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale hjortebestanden i planområdet til å være lite negativt.

Virkningsomfanget vurderes samlet til å være lite til middels negativt (- / - -).



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ (-)

7 AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring vil gjøre at arter som lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder. Det er slik at jo større minstevannføring jo mindre vil omfanget av en utbygging bli. I Midtlaupsbekken er det ikke funnet noen sjeldne arter, den er fisketom og er vurdert som lite attraktiv for ål. En minstevannsføring lik det utbygger foreslår vurderes her som nok til å opprettholde de artene som finnes her, om enn i noe endret mengdefordeling.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

8 USIKKERHET

8.1 Usikkerhet i verdi

Deler av adkomstveien er ikke befart, men ut fra registreringer i området og resultatene fra befaringen vurderes det at det er forholdsvis liten usikkerhet i verdivurderingene.

8.2 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Omfangsvurderingene har dermed liten usikkerhet.

8.3 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Verdivurderingene har forholdsvis liten usikkerhet og omfangsvurderingene har liten usikkerhet. Samlet gir dette noe over liten usikkerhet forbundet med konsekvensvurderingene.

9 KILDER

9.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Lakseregisteret: <http://www.dirnat.no/kart/lakseregisteret/>

9.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)* – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

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

Moen, A. 1998: *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. *Små kraftverk og fossefall*. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Thorstad, E. B. (red.) 2010. *Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering*. Rapport nr. 1 – 2010. Norges vassdrags- og energidirektorat.

9.3 Muntlige kilder

John Inge Johnsen, botaniker
Tor Inge Bråtveit, grunneier

Vedlegg 1

ARTSLISTE OVER REGISTRERTE/NOTERTE MOSER OG LAV

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Anastrepta orcadensis</i>	Heimose
<i>Atrichum undulatum</i>	Stortaggmose
<i>Bazzania trilobata</i>	Storstyltemose
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	Sveltflakmose
<i>Dicranum scoparium</i>	Ribbesigdmose
<i>Diplophyllum albicans</i>	Stripefoldmose
<i>Gymnomitrium obtusum</i>	Skogåmemose
<i>Marsupella emarginata</i>	Mattehutremose
<i>Mnium hornum</i>	Kysttornemose
<i>Mylia taylorii</i>	Rødmuslingmose
<i>Nardia compressa</i>	Elvetrappemose
<i>Nardia scalaris</i>	Oljetrappemose
<i>Pellia epiphylla</i>	Flikvårmose
<i>Plagiothecium undulatum</i>	Kystjamnemose
<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	Fjellbinnemose
<i>Polytrichastrum formosum</i>	Kystbinnemose
<i>Polytrichum commune</i>	Storbjørnemose
<i>Racomitrium aquaticum</i>	Bekkegråmose
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose
<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bekkerundmose
<i>Scapania nemorea</i>	Fjordtvebladmose
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose
<i>Sphagnum fallax</i>	Broddtorvmose
<i>Sphagnum girgeneshonii</i>	Grantorvmose
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Kjøttorvmose
<i>Sphagnum palustre</i>	Sumptorvmose
<i>Sphagnum quinquefarium</i>	Lyngtorvmose
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rødtorvmose
<i>Sphagnum russowii</i>	Tvaretorvmose
<i>Sphagnum tenellum</i>	Dvergtorvmose
<i>Tetralophozia setiferum</i>	Rustmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Sphaerophorus fragilis</i>	Grå korallav
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Skjoldsaltlav

Sabakkeelva småkraftverk



Flertemarapport

Ole Kristian Larsen

Sabakkeelva småkraftverk

Flertemarapport

Ecofact rapport: 192

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Larsen, O. K. 2012. Sabakkeelva småkraftverk – Flertemara rapport. Ecofact rapport 192. 38 s
Nøkkelord:	Suldal, landskap, kulturmiljø, kulturminner, naturressurser, friluftsliv, verneområder og INON.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-190-8
Oppdragsgiver:	Blåfall
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Bjarne Oddane
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Fossekall i planområdet. Foto: Ole K. Larsen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 MATERIAL OG METODE	6
5.1 VURDERING AV VERDI	6
5.2 VURDERING AV OMFANG	6
5.3 VURDERING AV KONSEKVENSN.....	7
6 LANDSKAP	8
6.1 RETNINGSLINJER	8
6.2 REGISTRERINGER.....	8
6.2.1 Utrednings- og influensområder	9
6.2.2 Delområder.....	9
6.3 DATAGRUNNLAG	9
6.4 KONSEKVENSANALYSE FOR LANDSKAP	10
6.4.1 Vurdering av verdi.....	10
6.4.2 Vurdering av omfang	11
6.4.3 Konsekvens	11
6.5 BESKRIVELSE.....	12
6.5.1 Landformer og vann	12
6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	13
6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold.....	14
6.5.4 Arealbruk og bebyggelse	15
6.5.5 Kulturhistorie i landskapet.....	15
6.5.6 Romlige forhold	15
6.6 VERDIVURDERING	16
6.6.1 Spredtbygd strøk.....	16
6.6.2 Naturlandskap	16
6.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	17
6.7.1 Spredtbygd strøk.....	17
6.7.2 Naturlandskap	17
7 INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	18
7.1 VERDISETTING.....	18
7.2 VERDIVURDERING	18
7.3 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	19

8 KULTURMILJØ	20
8.1 RETNINGSLINJER	20
8.2 REGISTRERINGER.....	20
8.2.1 Utrednings- og influensområder	20
8.3 DATAGRUNNLAG	21
8.4 KONSEKVENSANALYSE FOR KULTURMILJØ.....	21
8.4.1 Vurdering av verdi.....	21
8.4.2 Omfang	22
8.4.3 Konsekvens	22
8.5 BESKRIVELSE.....	23
8.6 VERDIVURDERING	23
8.6.1 Gårdsmiljø.....	23
8.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	24
8.7.1 Gårdsmiljø.....	24
9 NATURRESSURSER.....	25
9.1 RETNINGSLINJER	25
9.2 REGISTRERINGER.....	25
9.2.1 Utrednings- og influensområder	25
9.3 DATAGRUNNLAG	25
9.4 KONSEKVENSANALYSE FOR NATURRESSURSER	26
9.4.1 Vurdering av verdi.....	26
9.4.2 Vurdering av omfang	27
9.4.3 Konsekvens	27
9.5 BESKRIVELSE.....	28
9.6 VERDIVURDERING	28
9.6.1 Jordbruk	28
9.6.2 Skogbruk.....	29
9.6.3 Utmarksressurser	29
9.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	30
9.7.1 Jordbruk	30
9.7.2 Skogbruk.....	30
9.7.3 Utmarksressurser	30
10 FRILUFTSLIV	31
10.1 RETNINGSLINJER	31
10.2 REGISTRERINGER.....	31
10.3 DATAGRUNNLAG	33
10.4 KONSEKVENSANALYSE.....	33

10.4.1	<i>Vurdering av verdi</i>	33
10.4.2	<i>Omfang</i>	34
10.4.3	<i>Konsekvens</i>	35
10.4.4	<i>Usikkerhet</i>	35
10.5	BESKRIVELSE.....	35
10.6	VERDIVURDERING	36
10.6.1	<i>Friluftsliv</i>	36
10.7	OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	36
10.7.1	<i>Friluftsliv</i>	36
11	VERNEOMRÅDER	36
12	SAMMENSTILLING	37
13	KILDER	38
13.1	NETTBASERTE KILDER	38
13.2	SKRIFTLIGE KILDER	38
13.3	MUNTlige KILDER.....	38

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall har Ecofact utført en utredning av landskap, naturressurser, kulturmiljø, friluftsliv, verneområder og INON ved Sabakkeelva og Midtlaupsbekken i Suldal kommune, Rogaland fylke. Det ble foretatt befaring i området 27. august 2012 som er brukt som grunnlag for rapporten. Annen relevant data er hentet fra flere tilgjengelige databaser, kommunale planer og lokale kilder. Arbeidet er utført av Bjarne Oddane og Ole Kristian Larsen. Roy Mangersnes har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært André Aune Bjerke (Blåfall). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området.

Sandnes
15. oktober 2012

Ole Kristian Larsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å lage en demning med tilhørende inntak på kote 565 ved Vasstølsvannet i Midtlaupsbekken. Vannet føres herfra ned til kraftstasjonen på kote 10. Elekrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført i en nedgravd kabel til nærmeste tilkoblingspunkt (ca. 1700 m).

Datagrunnlag

Befaring foretatt 27. august 2012, databaser, kommunale planer og lokale ressurspersoner.

Verdier

Blant de aktuelle temaene er det INON som har størst verdi. INON får stor verdi fordi området går uavbrutt fra fjord til fjell. Eller så har naturlandskap, jordbruk, skogbruk og utmarksressurser middels verdi (landskap og naturressurser). For kulturmiljø er gårdsmiljø vurdert til å ha liten til middels verdi. Dette er primært knytte til den gamle stølen og eldre bygninger (sag og kvernhus) langs vannstrengen. Både spredtbygd strøk for landskapsdelen og utfartsområder for friluftsliv har fått liten verdi. For friluftsliv er det hovedsakelig fordi det er en ikke eksisterende brukerfrekvens og fordi området ikke er tilrettelagt.

Beskrivelse av omfang

For landskapet medfører tiltaket enkelte vedvarende inngrep som inntak med gravitasjonsdam, kraftlinje og kraftstasjon. Også rørgatetrasé vil føre til endringer i landskapsbildet, men omfanget vil i stor grad være forbigående med god revegetering.

For skogbruket medfører inngrepet at tilgjengeligheten til ressursene blir bedre ved anleggelse av driftsvei.

For øvrige deltema medfører tiltaket små eller ingen virkninger.

Samlet vurdering av konsekvenser

Tiltaket vil medføre middels negative konsekvenser for naturlandskap i området. For skogsbruk vil det være positive konsekvenser. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være små eller ubetydelige.

3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i Sabakkeelva/Midlaupsbekken i Suldal kommune, Rogaland fylke. Sabakkeelva og Midlaupsbekken tilhører Suldalsvassdraget/Sandsfjorden sør og Hylsfjorden som har vassdragsnummer 036.Z. Vannstrengene renner ned den nordvendte dalsiden i Hylsfjorden i to fordypninger i den bratte lien fra Vassstølsvannet ned til fjorden (565 m.o.h og 0 m.o.h.) (se figur 4.2).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående landskap, naturressurser, kulturmiljø, friluftsliv, verneområder og INON. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Sabakkeelva og Midlaupsbekken til kraftproduksjon (se figur 4.2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall ved André Aune Bjerke.



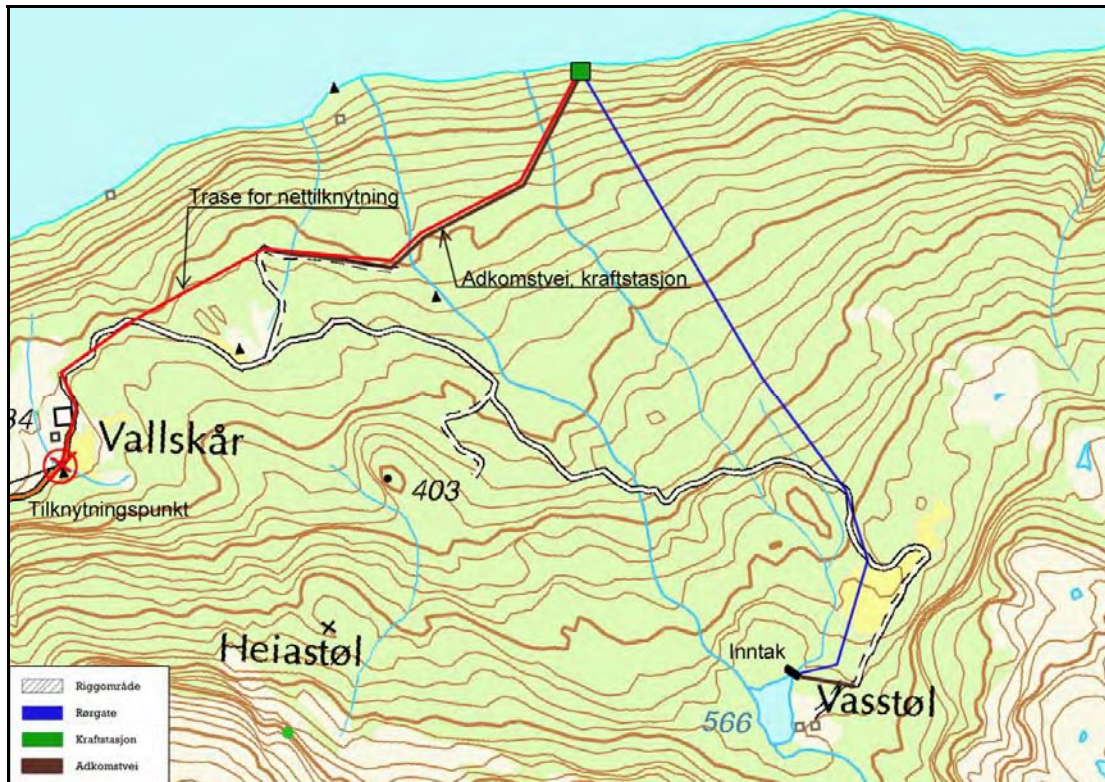
Figur 4.1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det er planlagt et vanninntak i Midlaupsbekken på kote 565 der vannet er planlagt ført i en nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon som skal ligge nede ved fjorden. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der det ikke blir anlagt driftsvei.

Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 333,3 l/s. Alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 12 l/s for Midlaupsbekken. 5-persentilen for Midlaupsbekken er beregnet til å bli på 12 l/s for sommersesongen og 16 l/s for vintersesongen. Det er planlagt en slipp av minstevannføring 15 l/s for Midlaupsbekken.

Adkomstvei til kraftstasjon vil følge eksisterende skogsvei kun på deler av strekket. Fra kote 200 blir det anlagt ny adkomstvei ned til kraftstasjonen.

Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt ca. 1700 meter unna. Kabelen vil følge adkomstveien til kraftstasjonen store deler av strekket (Fig 4.2).



Figur 4.2. Kartet viser planlagte inngrep ved Sabakkeelva og Midlaupsbekken.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet vil variere igjennom rapporten og vurderes etter hvilke tema som diskuteres. Disse vurderingene er skjønnsmessige og vil variere mellom det lokale (lokalt jordbruk) og til mer det regionale (regionalt landskap).



Figur 4.3. Området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Ole K. Larsen.



Figur 4.4. Fra området hvor inntaket i Midlaupsbekken er planlagt. Foto Bjarne Oddane

5 MATERIAL OG METODE

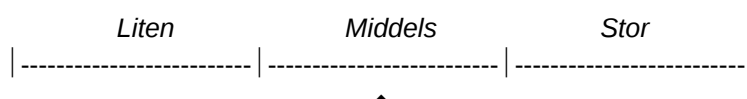
Formålet med utredningen er å belyse påvirkningen av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller staten stiller krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for de ulike fagutredningene er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

5.1 Vurdering av verdi

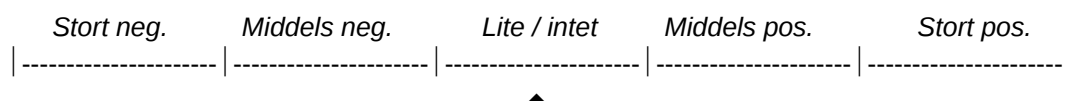
Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema. Verdivurderingen i et delområdet kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting.



Figur 5.1. Skala for verdi.

5.2 Vurdering av omfang

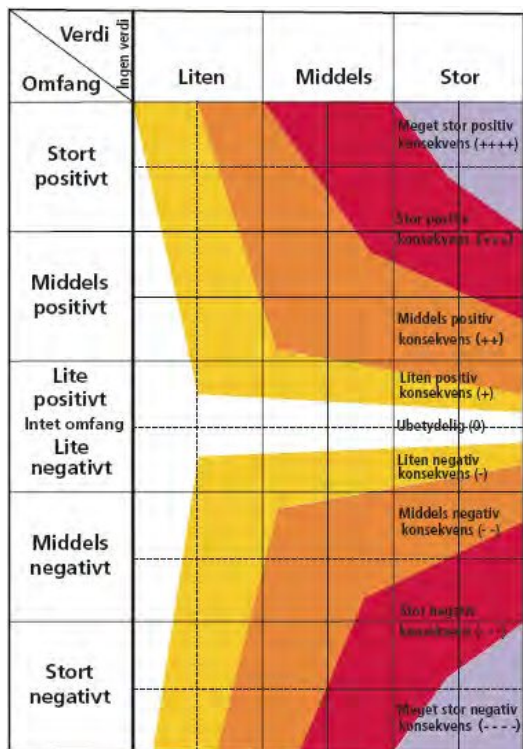
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang til stort positivt omfang*.



Figur 5.2. Skala for omfang.

5.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3



Figur 5.3. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 1).

Tabell 1. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

Det er laget oppsummeringstabeller som viser verdi, omfang og konsekvens for alle alternativer og ulike tema. Dersom det eksisterer flere alternative utforminger blir også alternativene rangert mot hverandre for det aktuelle temaet.

6 LANDSKAP

6.1 Retningslinjer

Temaet landskap omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres av et tiltak. Landskap er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006) som et område som er formet under påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og menneskelige faktorer.

Landskapskarakteren uttrykker essensen av det berørte landskapet. Landskapets karakter er et konsentrert uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, samt romlig og andre sansbare forhold som særpreger områder og adskiller det fra omkringliggende landskap.

6.2 Registreringer

Direktoratet for naturforvaltning og Direktoratet for kulturminneforvaltning beskriver i sin grunnlagsrapport for landskapsanalyser (2010) seks temaer som skal registreres og beskrives for å sikre en systematisk og etterprøvbar analyse. Disse skal gi kunnskap om landskapets innhold og betydning.

Tabell 2. Tema og komponenter for registrering og beskrivelse.

Tema	Komponenter
Landformer og vann	Hovedformer, småformer, vann og vassdrag, breer
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	Bart fjell/løsmasser/jordmonn, naturlig vegetasjonsdekke, kulturpåvirket/kulturbetinget vegetasjonsdekke, menneskeskapte miljøer
Arealbruk og bebyggelse	Naturressurser og råstoffutvinning, primærnæring, by- og tettstedsaktiviteter, bebygd areal, industri og teknisk anlegg, kommunikasjon og ferdsel, bosetting og næringsutøvelse, reiseliv og fritidsbruk, vernet areal
Kulturhistorie i landskapet	Historisk utvikling, eldre landskapselementer, historisk kontinuitet/brudd, næringspreg, bygningsmiljøer, menneskeskapte strukturer og linjer, kulturhistoriske nøkkelementer
Kulturelle referanser	Nasjonalt landskap, historiske hendelser/tro/tradisjon, lokal kunnskap om skjøtsel og vedlikehold, kunst og folkelig tradisjon, kulturhistoriske arrangement, møteplasser
Romlige – estetiske forhold	Skala, visuell avgrensing, romdannelser, mønster og struktur, kompleksitet og sammenheng, orienteringspunkter, naturfenomen og sesongvariasjon, klima, dyreliv, planteliv, lyder i naturen, lukter og andre sanseinntrykk

6.2.1 *Utrednings- og influensområder*

Landskapet skal utredes utover selve planområdet ved også å inkludere influensområder. Størrelsen på influensområdene avhenger av tiltaket og av landskapet i området. Influensområdet for nærvirkning vil være selve inngrepet med de nære omgivelser, mens influensområdet for fjernvirkning vil være avhengig av inngrepets utforming i forhold til lokale terrengforhold og vegetasjon, og må derfor vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. Inngrep som gjøres i åpent landskap vil i utgangspunktet ha et større influensområde enn de som gjøres i skogsområder eller i kupert terreng.

Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet. Utredningsområdet er uløselig knyttet opp mot en større landskapssammenheng og helhet, derfor er det viktig at landskapet ses med ulik detaljeringsgrad. Regional kontekst, utredningsområdet og delområder er eksempel på ulike geografiske vurderingsnivå.

6.2.2 *Delområder*

Utredningsområdet kan deles inn i mindre enheter/delområder som analyseres og vurderes hver for seg. Delområdene kan avgrenses på grunnlag av terrengform, vann, vegetasjon, arealbruk, kulturpreg, romdannelse osv. Størrelse på områdene vil avhenge av landskapets utforming, analysens formål, målestokk og detaljeringsgrad. Landskapskarakteren vil være knyttet til dette delområde-nivået.

6.3 **Datagrunnlag**

Mye av områdere registreringene for landskap er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, for så å bli supplert med informasjon fra ressurspersoner. Det er også gjennomført befaring i det aktuelle området 27. august 2012. Vurdering av dagens status for landskap i utredningsområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

6.4 Konsekvensanalyse for landskap

6.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av landskap i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 3. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi. Hentet fra Håndbok 140 - konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Landskapstype	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskapet er dominerende	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område (region) - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
Områder i spredtbygde strøk	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Områder i by og tettbygde strøk	- Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk - Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjør et mindre godt totalinntrykk	- Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter - Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk	- Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk - Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

6.4.2 Vurdering av omfang

Omfang for landskapet er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 4. Kriterier for å vurdere omfang for landskapet. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/ stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets form og elementer.	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedes form og elementer
Tiltakets dimensjon/ Skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et noe mer harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

6.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for landskap følger beskrivelse i kapittel 5 over.

6.5 Beskrivelse

6.5.1 Landformer og vann

Planområdet ligger i landskapsregion 22, *Midtre bygder på vestlandet*, underregion 22.5, *Saudafjorden/Hylsfjorden*. I grove trekk kan regionen ses som et belte mellom fjordmunningene og indre bygdene. Her inngår også flere mellomstore fjellområder mellom fjordløpene. På grunn av regionens vide utstrekning varierer fjordenes omkringliggende landformer mye. Store fjordløp særpreger regionen, og de langstrakte vannflatene danner både gulv og ferdselsårer i mange dyptskårne landskapsrom. U-daler er vanlig inn i de paleiske fjellområdene, men ses også innskåret i mer storkuperte hei- og viddeområder (Puschmann 2005).

Fra Jelsafjorden i Ryfylkebassenget går Sandsfjorden, denne splittes videre opp i to fjordarmer, Saudafjorden og Hylsfjorden. Hylsfjorden strekker seg innover i landet i nord-østlig retning. Fjorden er en karakteristisk fjordarm som blir smalere og smalere hvor lengre inn i fjorden man kommer. Rett før man når Hylen og fjordbunnen så er fjorden svært smal.

På nordsiden er siste bebyggelse Tengesdal og på sørsiden er siste bebyggelse gården Vallskår. Etter disse områdene blir fjellsidene svært bratte. Det er på sørsiden likevel et stølsområde lengre inn mot dalbunnen.



Figur 6.1: Landskapsformer ved Hylsfjorden. Foto: Ole K. Larsen

Fjellsidene er flere steder konkave, med tydelige storformer etter glacial landskapsforming. Steile fjellsider og fjellvegger avsluttes flere steder med myke overganger til fjellheier som er skapt av botnbreer og forvitring. Botner, terskler og enkelte hengedaler binder fjellmassivene sammen. I botnene ligger små vann i forsenkningene. Fra vannene renner bekker og elvefar ned fjellsider og sidedaler til Hylsfjorden.

Sabakkeelva og Midtløpsbekken har sitt utspring fra Vasstølvannet, 566 moh. Sabakkeelva er demmet opp ved Vasstølvannet slik at det i dag går minimalt med vann her. Vannet renner i dag i all hovedsak i Midtløpsbekken. Begge løpene renner gjennom hovedsakelig skogkledd, bratt, nordvendt terreng med innslag av vannfall/fosser på vei ned mot Hylsfjorden. Vasstølvannet ligger i en sidedal i et åpent kulturmarksbeite ved stølen Vasstøl. Vassdølvannet har sin kilde igjen fra bl.a. Djupadalsvannet (820 moh.) og omkringliggende nedbørsfelt.



Figur 6.2. Vasstøl og Vasstølvannet. Vannet er kildene til Sabakkeelva og Midtløpsbekken. I bakgrunnen ses fjellmassivet på andre siden av Hylsfjorden. Foto: Ole K. Larsen.

6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur

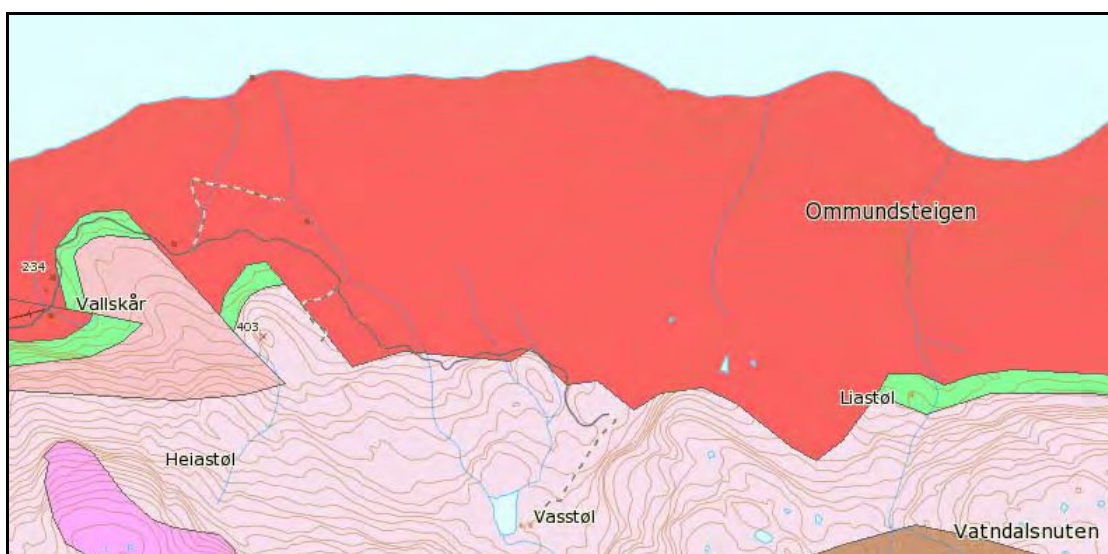
Vegetasjonen i området er ganske ensartet over større områder, det er enkelte store hovedtrekk som går igjen. Fra fjorden og opp til kote 320 er dominert av relativt tett furuskog, med blåbærlyng i feltsjiktet. Fra kote 320 til 420 var det i hovedsak bjørk som dominerte med smyle og gauksyre i feltsjiktet. Over en større foss som har sitt nedslag ved kote 420 går vannstrengen i et juv før man kommer opp til en svakere helning hvor bekken går over et myrområde. Over myrområdet ligger Vasstøl hvor beitemark dominerer. Foruten de nevnte vegetasjonstrekk så kan det nevnes at langs hele vannstrengen går vannet på berg i flere partier. Enkelte av disse partiene danner juv hvor det finnes store mengder moser. For mer informasjon om artssammensetning, se egen temaraapport om biologisk mangfold (Oddane 2012).



Figur 6.3. Furuskog langs Midtløpbekken. Furuskogen er representativ for stor deler av influensområdet. Foto: Ole K. Larsen

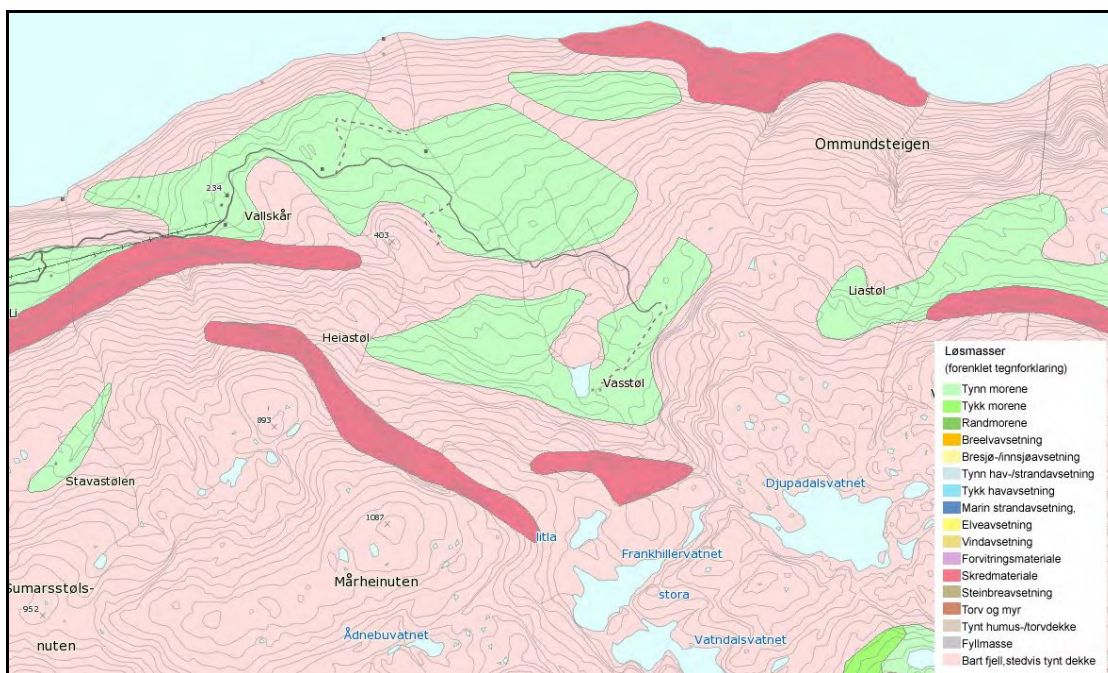
6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av granitt, massiv til grovkornet (Fig. 6.4). Kartet er ikke detaljert inndelt, og mange ulike formasjoner med ulike egenskaper finnes innen denne kategorien. Granitt er i hovedsak dannet av kvarts, feltspat og glimmer, men bestanddelene kan variere mye. Øvre deler av influensområdet består av gneis. Denne vurderes i NGU's karttjeneste til å være fra diorittisk til granittisk.



Figur 6.4. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen av granitt, massiv til grovkornet (rød) og Gneis (lys rosa). Disse to bergartene faller inn under influensområdet, men omkringliggende områder har en mosaikk av bergarter.. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Området er dominert av bart fjell/tynt dekke og tynn morene. Tynn morene finner man oppe ved Vasstøl, deretter går området over i tynt dekke først så bart fjell et stykke før man kommer ned til kote 420. Herfra er det tynn morene hele veien ned til ca. kote 160. Etter dette er det bart fjell med tynt dekke (hovedsakelig mose) ned til fjorden.



Figur 6.5. NGU's løsmassekart viser at influensområdet består av tynn morene – lys grønne skravur på kartet viser områder med tynt morenelag. Rosa skravur illustrerer bart fjell eller tynt dekke. Mørk rosa/rød skravur viser skredmateriale. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.5.4 Arealbruk og bebyggelse

Rv. 13 går langs Suldalslogen hvor en avstikker ved Underbakka går over heia og krysser et vannskille ned til Suldalseida. Det går igjen en avstikker østover hvor man tilslutt kommer til det siste bostedet på sørsiden av Hylsfjorden. Det finnes dog en del bebyggelse videre østover, men denne er ikke bebodd. Her nevnes spesielt Vasstøl som er et seter som ligger på 580 moh. Rundt Vasstøl blir arealet nytt til beite. Her finner man et åpent kulturlandskap. Det går skogsvei helt opp til Vasstøl.

6.5.5 Kulturhistorie i landskapet

Influensområdet har flere registreringer av menneskelig aktivitet fra etter reformatorisk tid. Det finnes en gammel sag, et kvernhus og gamle demninger oppe i Vasstølsvannet som ble brukt til å samle opp vann til tømmerfløting.

6.5.6 Romlige forhold

På nordsiden av Hylsfjorden er det flere sentrale landskapselementer. Her ser man noen dominerende fjelltopper som blant annet Nastølsnuten, Grasdalsnuten og Storenut. På sørsiden har man Mårheinuten, Vatndalsnuten og Plomreidnuten som fungerer som orienteringspunkt. Innover i fjorden snevrer fjorden inn og terrenget er preget av bratte fjellsider, da spesielt på nordsiden. Utover i fjorden utvider landskapet seg noe selv om det fortsatt er trangt. Landskapet blir flatere ved Vanvik og Suldalseidet, noe som er med å bidra til følelsen av at landskapet åpner seg noe.

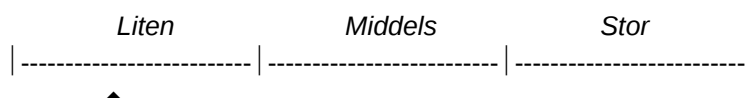
Landskapsrommet er kontrastfullt, hvor visuelle avgrensinger i liten skala preger nærbildet og bratte skråninger og fjell i stor skala preger fjernbildet. De bratte fjellsidene skaper særlig en markert romfølelse i nordlig retning. Mot vest gjør Hylsfjorden og dens utstrekning at landskapet oppleves som mer åpent, men dette er begrenset med steilte fjellvegger som markerer en tydelig visuell avgrensning mot sidene. Ser man over disse avgrensningene får man inntrykk av et svært åpent rom hvor landskapet åpner seg mot de paleiske viddene. Dette gjør seg gjeldende spesielt mot nord og nordøst.

6.6 Verdivurdering

Med utgangspunkt i beskrivelsen deles landskapet inn i to delområder med forskjellig landskapskarakter.

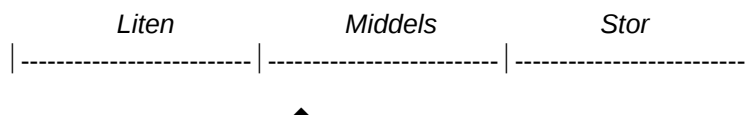
6.6.1 Spredtbygd strøk

Delområdet preges av både nyere og eldre menneskelig aktivitet. Boliger og landbruksområder fordeler seg i landskapet den sørlige siden av fjorden. Området har en tradisjonsbunden bosetning knyttet til jordbruk, men dette gjelder spesielt lengre vest i fjorden. Ved det aktuelle området er det kun en støl og beite som preger området i denne kategorien. Elva og bekken renner i stor grad skjermet bak vegetasjon og små terrengformasjoner. De visuelle kvalitetene er representative for landskapet i regionen forøvrig. På bakgrunn av dette får delområdet *liten verdi*.



6.6.2 Naturlandskap

Området preges av U-formet dal med bratte sider. Hylsfjorden ligger sentralt i landskapsrommet, mens Sabakkeelven og Midtløpsbekken har en sentral plassering i sørlig fjellside. Vannstrengene er kun synlige i mindre deler av fallet. De visuelle kvalitetene vurderes som representative for landskapet i regionen forøvrig. På bakgrunn av dette får delområdet nedre del av *middels verdi*.



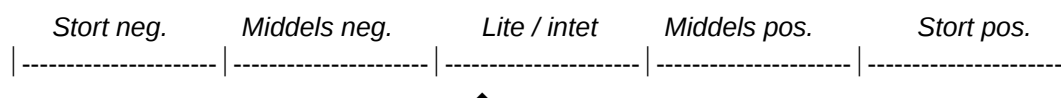
6.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

6.7.1 Spredtbygd strøk

Kraftstasjon og tilknytning til kraftledning blir vedvarende nye elementer i området. Rørgatetrasé vil gå dels gjennom skog og dels gjennom hogstflate, og representerer et synlig inngrep. Deler av inngrepet vil være permanent da det er planlagt en anleggsvei i rørgatetraseen. Vegetasjon vil kunne redusere innsynet noe. Elveløpene vil få redusert vannføring ovenfor kraftstasjonen. I anleggsperioden vil den visuelle forstyrrelsen i nærmiljøet være betydelig, men deler av dette vil være forbigående.

Rørgatetraseens linjeføring vil være dårlig forankret til skogselementene, men med riktig revegetering vil virkningen reduseres. Utformingen vil likevel bryte med de kulturhistoriske omgivelsene, og en tilbakeføring av opprinnelig vegetasjonssammensetning kan være vanskelig. Kraftstasjonen sin plassering virker hensiktsmessig og vil få liten negativ virkning.

Omfang vurderes til *lite negativt*.



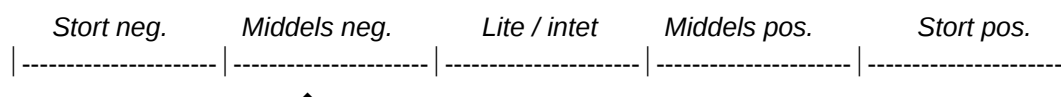
Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ/ubetydelig konsekvens (-/0).

6.7.2 Naturlandskap

Inntak med gravitasjonsdammen blir vedvarende nye elementer i landskapet. Inntakene vil være synlig fra fjellskråninger og topper i dette området, men i liten grad synlig fra dalløpet nedenfor inntaket. Utformingen av inntakene vil ha betydning for hvor framtrædende det blir i landskapet. Elveløp nedenfor inntaket vil få redusert vannføring. Lite innsyn gjør at den reduserte vannføringen i liten grad endrer visuelt uttrykk på avstand.

Rørgatetrasé representerer et synlig inngrep, også på avstand. Traseen er eksponert mot nord, noe som medfører innsyn fra andre siden av fjorden. Det skal anlegges en permanent anleggsvei over rørgaten, men på lang sikt vil deler av rørgaten gro igjen. Utforming og revegetering vil ha stor betydning for hvordan den visuelle virkningen blir i etterkant av dette.

Omfang vurderes til *lite negativt*.



Middels verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-).

7 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrepsfrie naturområder defineres som alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

- *Inngrepsfri sone 2:* 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Inngrepsfri sone 1:* 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Villmarkspregede områder:* > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære. Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk regnes per definisjon som tyngre tekniske inngrep.

7.1 Verdisetting

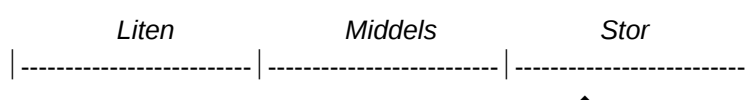
Verdisettingen for temaet INON følge *Olje- og energidepartementets Retningslinjer for små vannkraftverk - til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling* fra 2007.

	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.	• Villmarkspregede områder • Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone • Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.	• Inngrepsfrie naturområder forøvrig	• Ikke inngrepsfrie naturområder

Figur 7.1. Verdisettingen for temaet inngrepsfri naturområder.

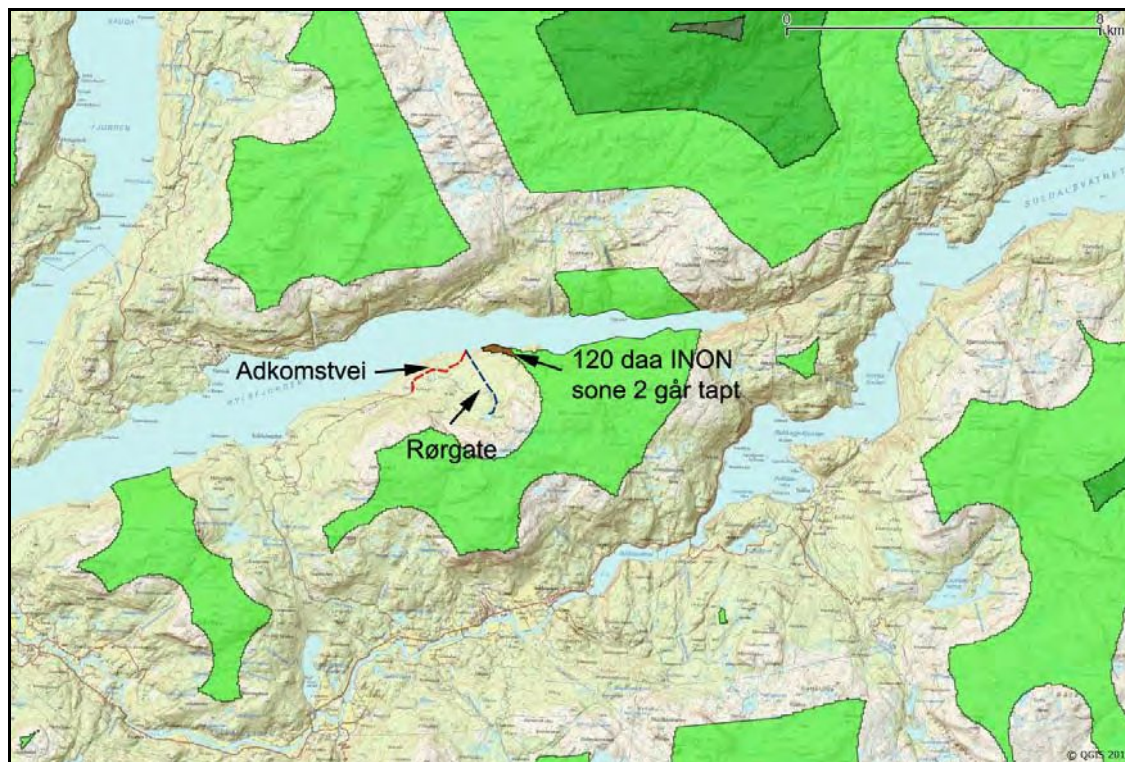
7.2 Verdivurdering

Ovenfor inntaket ligger et større sammenhengende INON-område med sone 2. Området er sammenhengende inngrepsfritt fra fjord til fjell. Området vurderes til å ha *stor verdi*.

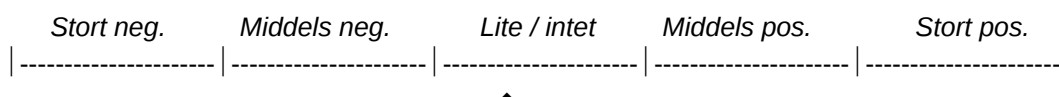


7.3 Omfangs- og konsekvensvurdering

Inngrepet vil medføre at 120 daa av inngrepsfri sone 2 vil gå tapt, noe som utgjør en veldig liten andelen av det totale INON-området. Det tapte arealet medfører ikke en fragmentering av arealet. Det er ikke det tapte område som utgjør hovedtraséen fra fjord til fjell som er egenskapen som gir området stor verdi. Omfanget vurderes derfor som *lite negativt/intet*.



Figur 7.2. Kartet viser at det vil gå tapt 120 daa av INON-sone 2.



Stor verdi og lite negativt/intet omfang gir liten negativ/ubetydelig konsekvens (-/0).

8 KULTURMILJØ

8.1 Retningslinjer

Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i de kulturhistoriske verdiene i berørte områder og hvorvidt et tiltak vil redusere eller styrke denne verdien. *Kulturminner* er spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, inkludert historiske hendelser, tro og tradisjon. *Kulturmiljøer* er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet. *Kulturlandskap* er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet. (Statens Vegvesen 2006).

8.2 Registreringer

Ved registrering skal dagens tilstand, typiske trekk, kulturmiljøets historie, elementer i miljøet og enkeltminner av betydning beskrives. Områder som antas direkte berørt krever en mer detaljert registrering og beskrivelse enn områder som antas indirekte berørt. Kulturmiljøene kan deles inn i følgende kategorier:

Tabell 5. Kategorier og komponenter for registrering og beskrivelse.

Kategorier	Komponenter
Fornminner	Bosetningsspor, graver, kullgroper, jernvinneanlegg, fangstanlegg, bergkunst, rester av åkerbruk, forsvarsverker, industri etc.
Samiske kulturminner	Som ikke fanges opp av andre kategorier. For eksempel hellige fjell, offersteiner osv.
Gårdsmiljøer/fiskebruk	Gårdsbruk, småbruk og husmannsplasser. Innmark/utmark i gårdsmiljøet. Fiskebruk, naust, strandlinje. Samisk bosetning. Kvernhus, setre, høyløer, sommerfjøs, sager og andre landbruksbygninger.
Urbane kulturmiljø	Boligområder, bymiljøer, tettsteder med mer.
Tekniske/industrielle kulturmiljøer	Industribebyggelse, spor av gruvedrift, fløtningsminner, kulturminner knyttet til sjøfart, veger, jernbane, bruer, utmarksdrift, fangstanlegg etc.
Andre kulturmiljø	Monumentale bygg, monumenter, parker, kirker og kirkegårder, skoler, forsamlingslokaler. Jordbrukets kulturlandskap.
Viktige sammenhenger/strukturer	Historiske og visuelle, funksjonelle eller strukturelle sammenhenger.

8.2.1 Utrednings- og influensområder

Inndeling av kulturmiljøer må foretas etter hva som er hensiktsmessig i forhold til problemstilling. Ved avgrensning av et kulturmiljø skal det tas hensyn til geografisk utstrekning og funksjonelle sammenhenger.

Kulturmiljøet skal utredes utover selve planområdet ved å også inkludere influensområder. Størrelsen på influensområdene avhenger av konkret arealbeslag og nærføring. Med nærføring menes tiltak som kan endre sammenhengen mellom kulturmiljøet og omgivelsene. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

8.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for kulturmiljø er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, primært Askeladden og Miljøstatus. Det er også gjennomført befarings i det aktuelle området 27.08.2012. Vurdering av dagens status for kulturmiljøet i utredningsområdet er gjort på bakgrunn sammenstilt eksisterende informasjon.

8.4 Konsekvensanalyse for kulturmiljø

8.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av kulturmiljø i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 6. Kriterier for vurderinger av kulturmiljøets verdi. Hentet fra Håndbok 140 - konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltprosjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningstiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningstiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig, og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst - Bygningstiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen, og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning

Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjelden og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektonisk/kunsteriske kvaliteter Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunsterisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

8.4.2 Omfang

Omfang for kulturmiljøet er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 7. Kriterier for å vurdere omfang for kulturmiljøet. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og kulturmiljøers endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil medføre at kulturminner/ kulturmiljøer blir skadet Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegge kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

8.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for kulturmiljø følger beskrivelse i kapittel 5 over.

8.5 Beskrivelse

Riksantikvaren sin database, Askeladden, viser fravær av fornminner i planområdet (figur 7.1.). Det er ikke registrert noen fornminner, men enkelte kulturminner fra etter reformatorisk tid finner man i området. Den ene bygningen på Vasstøl er fra tidlig 1800-tallet. Området har blitt brukt til tradisjonell stølsdrift helt frem til 2008.



Figur 8.1. Vasstøl ligger i kulturlandskapet. Foto: Ole K. Larsen

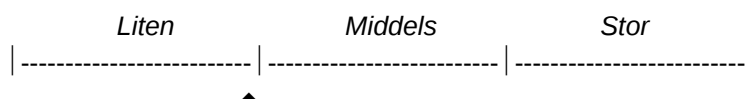
I nærområdet finner man Lid gårdstun fra 1800-tallet. Dette ligger ikke inne i planområdet, men spor fra gammel skjøtsel finnes i og rundt selve planområdet. Dette inkluderer en gammel sag, et gammelt kvernhus og tradisjonell oppdemning av Vasstølsvatnet til tømmerfløting. Vasstøl og kulturlandskapet rundt bærer preg av tradisjonell stølsdrift.

8.6 Verdivurdering

8.6.1 Gårdsmiljø

Vasstøl ligger i opprinnelig kontekst og er holdt i hevd med beite i de omkringliggende områdene. For utenom skogsveien og noe nyere gjerde lengre ned i lia så må området anses som skjermet fra nyere inngrep. Vasstølsvatnet er i dag oppdemmet, dette inngrepet er av kulturhistorisk betydning. Med to demninger har de vekslet på bruken av de to vannstrengene, Sabakkeelva og Midlaupsbekken. Langs Sabakkeelven ligger det et kvernhus fra tidlig 1800-tallet og en enda eldre sag,

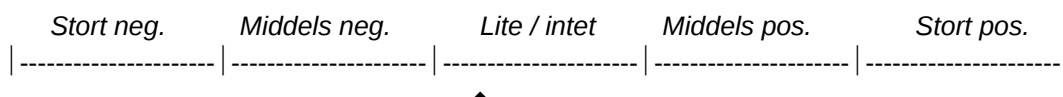
opprinnelig tidlig 1600-tallet, ved utløpet (pers. med. Tor Inge Bråtveit). Miljøet vurderes til å ligge i opprinnelig kontekst og med kulturminner av en viss kulturhistorisk betydning. Gårdsmiljøet vurderes derfor til å ha *liten til middels verdi*.



8.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

8.7.1 Gårdsmiljø

Tiltaket vil ikke medføre endring på gårdsbygninger. Kraftstasjon og kraftlinje representerer nye installasjoner som til en viss grad bryter opp sammenhengen mellom naturmiljø og gårdsmiljøet, men utnyttelse av vannstrengen har vært en del av det historiske uttrykket i området. Omfang vurderes til *intet*.



Liten/middels verdi og intet omfang gir ubetydelig konsekvens (0).



Figur 8.1. Kvernhuset som ligger ved Sabakkeelva. Kvernhuset er fra tidlig 1800 tallet og er godt vedlikeholdt (foto: Ole K. Larsen).

9 NATURRESSURSER

9.1 Retningslinjer

Fagtemaet naturressurser er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvens-analyser” (2006). Med ressursgrunnlaget menes ressurser som er grunnlaget for verdiskapning og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og georessurser. Den økonomiske utnyttelsen av ressursen omfattes ikke i vurderingene.

9.2 Registreringer

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for naturressurser i Håndbok-140:

Tabell 8. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Jordbruk
Skogbruk
Utmarksressurser
Reindrift
Fiske/havbruk
Berggrunn
Løsmasser
Grunnvann
Overflatevann (ferskvann)
Kystvann

9.2.1 Utrednings- og influensområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen.

Naturressursene skal utredes utover selve planområder ved å inkludere influensområder. Med influensområder menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene. Naturressurser vil primært berøres av arealbeslag eller bruksendringer og størrelsen på influensområdet vil følgelig avhenge av dette. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

9.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Det er ikke gjennomført egen befarings for denne utredningen. Vurdering

av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er tilgjengelig i digitale databaser på internett, særlig Arealis. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge. Norges geologiske undersøkelse (NGU) er den viktigste informasjonskilden for georessurser og grunnvann. Informasjon om vannressurser er blant annet tilgjengelig hos NGU, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

9.4 Konsekvensanalyse for naturressurser

9.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 9. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlig registreringskategorier. Kun relevante registreringskategorier er tatt med. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	- Jordbruksarealer i kategorien 4-8 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 9-15 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 16-20 poeng.
Skogbruksområder	- Skogsarealer med lav bonitet - Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	- Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold.
Områder med utmarksressurser	- Utmarksarealer med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller lite grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med lite beitebruk	- Utmarksarealer med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller middels grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med middels beitebruk	- Utmarksarealer med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller stort grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med mye beitebruk
Områder med løsmasser	- Små forekomster av nyttbare løsmasser som er vanlig forekommende, større forekommende av dårlig kvalitet	- Større forekomster av løsmasser som er vanlig forekommende og meget godt egnet til byggeråstoff (grus/sand/leire)	- Store løsmasseforekomster som er av nasjonal interesse
Områder med overflatevann/grunnvann	- Vannressurser som har dårlig kvalitet eller liten kapasitet. - Vannressurser som er egnet til	- Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger/gårder	- Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som det er mangel på i området - Vannressurser av nasjonal interesse til

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	energiformål.	- Vannressurser som er godt egnet til energiformål.	energiformål

Tabell 10. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Verdi	Liten (4-8)	Middels (9-15)			Stor (16-20)
Arealtilstand	Overflatedyrket (1)			Fulldyrket (5)	
Driftsforhold	Tungbrukt (1)	Mindre lettbrukt (3)			Lettbrukt (5)
Jordsmonnkvalitet	Uegnet (1)	Dårlig egnet (2)	Egnet (3)	Godt egnet (4)	Svært godt egnet (5)
Størrelse	Små (1)	Middels (3)			Store (5)

9.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget vurderes ut ifra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturressurser skal vurderes i forhold til arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, endrede vekstvilkår, drenering, forurensning av elver, innsjøer, fjorder, grunnvann, drenering av grunnvann, endrede strømningsforhold og endrede næringsforhold.

Tabell 11. Kriterier for å vurdere omfang for naturressurser. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ressursgrunnlaget og utnyttelsen av det	- Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet (Neppe aktuelt)	- Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet

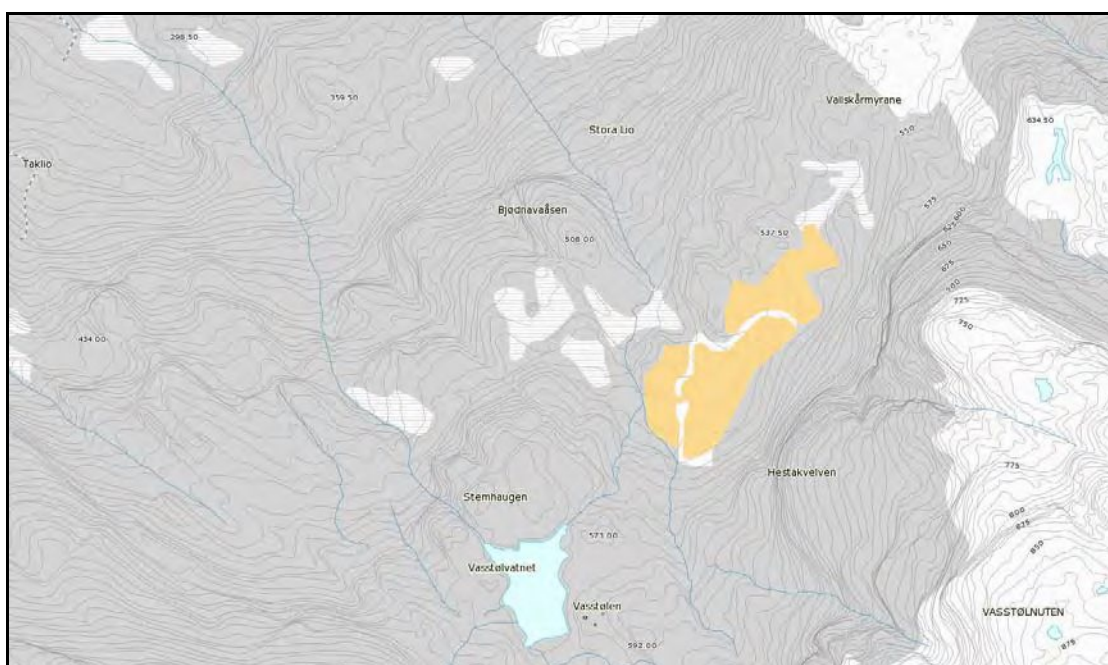
9.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for naturressurser følger beskrivelse i kapittel 5.

9.5 Beskrivelse

Jordbruksområdene i det aktuelle området ligger nordøst for Vasstølsvatnet. Jordsmonnkvallitet er ikke undersøkt i området. Markslagkart fra Skog og Landskap viser at det er totalt 39.3 daa med fulldyrka jord, mindre lettbrukt i nærområdet til planområdet. Arealet utgjør i praksis én sammenhengende teig.

Det aktuelle planområdet har skogbruk, som tilsvarer et visst lokalt uttak av ved. Skogen består i stor grad av furuskog. Av skogen som regnes innenfor influensområdet er det 57 daa skog med svært høy bonitet, ca. 800 daa med høy bonitet og 453 daa med middels bonitet skog. Det er i hovedsak skog med høy bonitet og middels i influensområdet. Driftsforholdene er gode i øvre del av planområdet, men blir dårligere etter hvert som terrenget blir brattere og mindre framkommelig lengre nede.



Figur 9.1. Markslagkart med jordbruk i influensområdet. Oransje er fulldyrket lettbrukt jord (<http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag>).

9.6 Verdivurdering

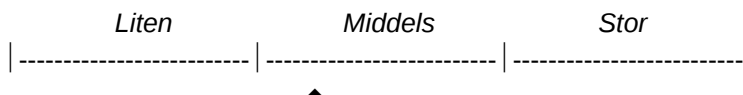
9.6.1 Jordbruk

En kategorisering av jordbruksområder basert på jordbruksarealets egenskaper viser at den fulldyrka jorden i influensområdet ligger på mellom 12 og 14 poeng og får derfor *middels verdi*.

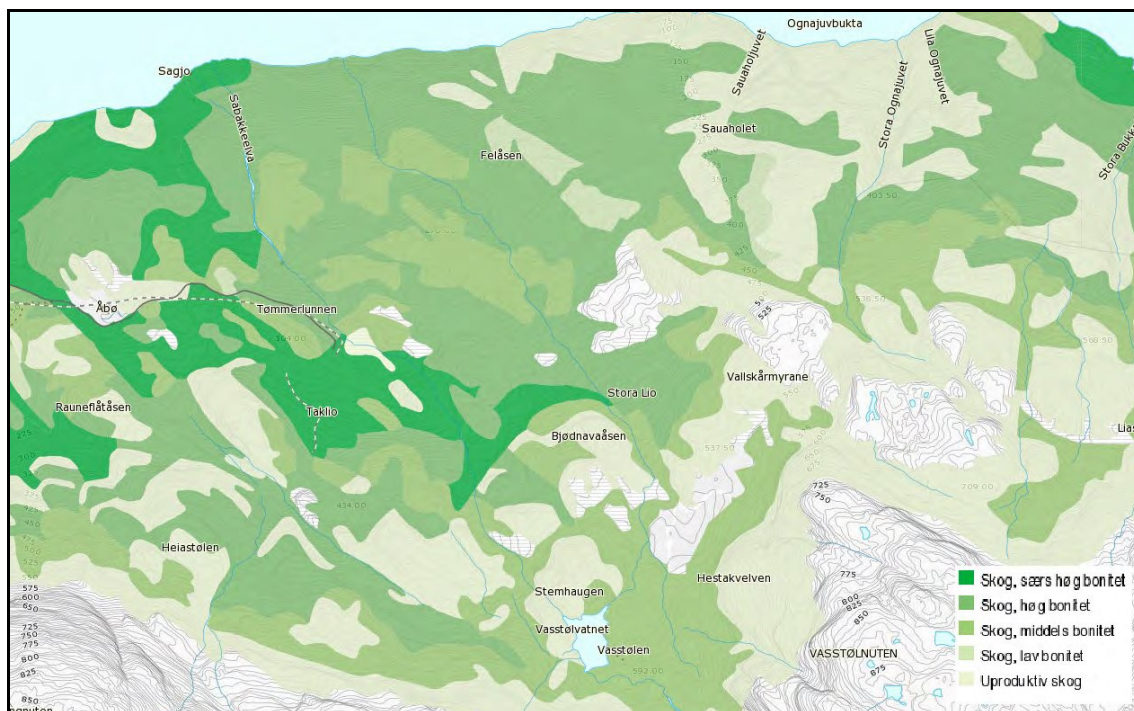


9.6.2 Skogbruk

Berørt skog med høy eller svært høy bonitet ligger langs begge vannstrengene. Områdene vurderes til å ha vanskelige driftsforhold og får derfor *middels verdi*.



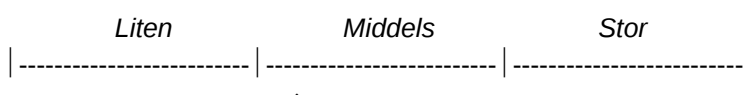
Områdene med uproduktiv skog får *ingen verdi*.



Figur 9.2. Markslagskart med skogareal i området. Skalaen går fra mørkest grønn for skog med høy bonitet til lys grønn for lav bonitet og hvit for uproduktiv skog.
(<http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>)

9.6.3 Utmarksressurser

Langs hele influensområde går det hjortestier. Området har en del hjortetrekk. Det foregår også en del jakt på hjort i området. Grunneier har fellingstillatelse på 5 hjort og tar ut kvoten hvert år. Det finnes også storfugl i området. Det ble observert ei røy under befarings av området. Det er småvilt av alle slag i området, slik at det kan sies at potensialet er der selv om det ikke blir nyttet (pers. med. Tor Inge Bråtveit). Det rapporteres også om godt fiske i Hylsfjorden på diverse fiskesider på nett (Fiskeforum & Tysvær havfiskeklubb). Området blir brukt av et beitelag med 6 aktører, disse hadde i 2011 i overkant av 500 lam og sau på beite i omkringliggende område som tilsvarer 61 km². Området vurderes til å ha middels verdi for utmarksressurser.

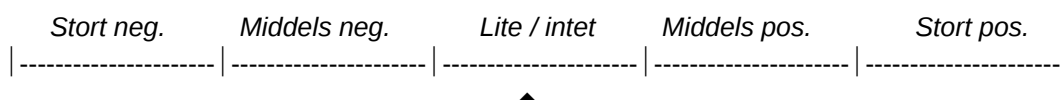


9.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

9.7.1 Jordbruk

Adkomstvei vil følge eksisterende traktorvei til inntaket. Adkomstveien vil dermed ikke påvirke omfanget. Rørgaten vil passere igjennom den fulldyrka jorda på et ca. 150 meters strekk. Erfaringsmessig så beslaglegger en rørgate ca. 20 meter i bredden. Totalt sett blir ca. 3 daa fulldyrka jord berørt av tiltaket. Forutsatt at området blir tilbakeført som jordbruksareal etter inngrepet så vil omfanget kun gjelde i en begrenset periode i anleggsperioden og dermed blir omfanget vurdert til *intet*.

Omfanget på jordbruksareal vurderes til *intet*.

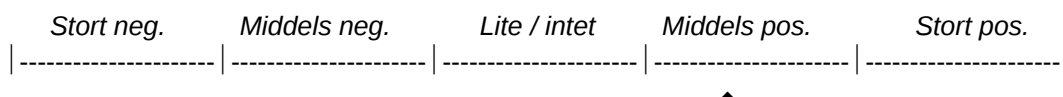


Konsekvensen blir derfor også ubetydelig (0).

9.7.2 Skogbruk

Dersom driftsveien ned til kraftstasjon blir oppretthold vil det legges til rette for anleggsmaskiner og dermed også hogstmaskiner. Ressursgrunnlaget vil øke ved at tilgjengeligheten blir større og dermed vil driftsforholdene bli bedre.

Omfanget på skogbruket vurderes til *middels positivt*.

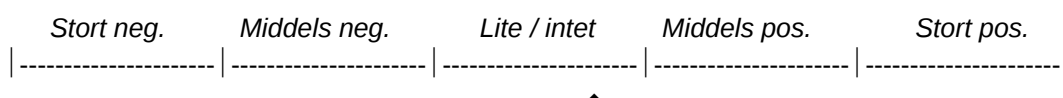


Konsekvensen blir derfor *middels positiv* (++)

9.7.3 Utmarksressurser

I anleggsfasen vil det kunne bli en reduksjon i antall dyr, men dette vil være forbigående. Bedre tilgjengelighet vil gjøre det enklere å ta ut felt vilt i et ulendt område. Dette vil til en viss grad heve kvaliteten på jakta i et begrenset område. Med ny anleggsvei ned til kraftstasjonen så blir fjorden tilgjengelig fra landsiden i et ellers utilgjengelig område.

For utmarksressurser vurderes omfanget derfor til *lite positivt*.



Middels verdi og lite positivt omfang for utmarksressurser gir *liten positiv konsekvens* (+).

10 FRILUFTSLIV

10.1 Retningslinjer

Fagtemaet nærmiljø og friluftsliv er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006): Temaene omhandler opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder. I denne rapporten omhandler temaet kun friluftsliv

10.2 Registreringer

Sentrale nærmiljø og friluftslivsområder står som regel registrert i kommune- eller fylkesplaner og disse er derfor et godt utgangspunkt i kartleggingsarbeidet. Områdene inngår som oftest under ett eller flere av følgende formål:

Tabell 12. Formål av særlig betydning for nærmiljø og friluftsliv i kommune- og fylkesplaner.

Kategori	Beskrivelse	Hvor
LNF-områder	En bunden kombinasjon av landbruks-, natur- og friluftsområder. Forholdet mellom formålene styres av annet lovverk.	Kommuneplanens arealdel
Offentlige bygninger	Barnehager, skoler, aldershjem etc.	Kommuneplanens arealdel
Friluftsområder	Større sammenhengende turområder for allmennheten utenfor tettsted og byer. Lite opparbeiding. Ikke krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Friområder	Avgrensede og gjerne mindre offentlige områder for allmennhetens rekreasjon og opphold. Ofte opparbeidet. Krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Fellesområder	Private områder til eksklusiv bruk for bestemte eiendommer, for eksempel lekeområder eller uteareal	Reguleringsplaner
Grønnstruktur	Summen av mange ulike typer grønne områder. Et nett av store og små naturpregede områder i byen eller tettstedet. Overordnet struktur.	Fylkesplaner eller byplaner
Grøntområder til undervisningsbruk	Viktige naturområder i undervisningssammenheng	Kommuneplan eller miljøplan
Markaområde	Viktige områder for friluftsliv i kommune eller region. For eksempel kjerneområder, nærsoner, innfallsporter, hovedstrukturer av løypenett, sammenheng mellom delområder og områder med særlige opplevelseskvaliteter eller spesielle aktiviteter.	Kommuneplanens arealdel, miljøplan eller lignende
Statlig sikra friluftslivsområder	Områder som staten har kjøpt til friluftslivsformål eller hvor staten har inngått langtids leiekontrakt med slikt formål.	Naturbase, kommuneplan, reguleringsplan
Planlagt sikra friluftslivsområder	Områder som staten har planer om å kjøpe til friluftslivsformål eller hvor staten ønsker å inngå langtids leiekontrakt med slikt formål.	Kommuneplan eller fylkesplan

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for nærmiljø og friluftsliv i Håndbok-140:

Tabell 13. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Boliger og heldøgnsinstitusjoner
Skoler, barnehager, kulturinstitusjoner, arbeidsplasser, butikker og servicetilbud
Møtesteder i byer og tettsteder
Felles uteområder i byer og tettsteder
Veg- og stinett for gående og syklende
Identitetsskapende områder/elementer
Friluftsområder

Direktoratet for Naturforvaltning (2004) deler registreringskategorien friluftsområder inn i følgende områdetyper i sin Håndbok-25:

Tabell 14. Ulike områdetyper av friluftsområder (DN 2004)

Områdetyper friluftsliv

Nærturterreng
Leke- og rekreasjonsområde
Grønncorridor
Marka
Strandsonen
Kulturlandskapet
Utfartsområde
Store turområder med tilrettelegging
Store turområder uten tilrettelegging
Særlig kvalitetsområder
Andre friluftslivsområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen, men innenfor hvert område kan det inngå flere registreringskategorier og områdetyper.

Det er viktig å ha en grunnleggende ramme for en konsekvensutredning som er geografisk avgrenset. Den geografiske avgrensingen tar utgangspunkt i de ulike hovedalternativene og definerer et influensområde rundt. Med influensområde menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene.

For friluftsliv vil forhold som arealbeslag, bruksendringer og trafikkforstyrrelse berøre større eller mindre områder. Siden aldersgrupper har stor forskjell i aksjonsradius, vil inngrepets omfang oppfattes ulikt i de ulike aldersgruppene. Samtidig kan ulike brukergruppers toleranse ovenfor inngrep og forstyrrelse være forskjellig, alt etter hvor ømfintlige de er for endringer i det omkringliggende miljøet.. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

10.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for nærmiljø og friluftsliv er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, for så å bli supplert med informasjon fra ressurspersoner. Det er gjennomført feltarbeid i forbindelse med utredningen. Vurdering av dagens status for friluftsliv i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilling av eksisterende informasjon.

10.4 Konsekvensanalyse

10.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av friluftsliv i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser. Verdikriteriene er primært knyttet til bruksfrekvens, områdene kan imidlertid også verdsettes på grunnlag av betydning for stedsidentitet.

Tabell 15. Kriterier for å bedømme verdi for friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv ³⁾	- Områder som brukes svært ofte/av svært mange - Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt, og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse

1) Offentlig og privat service, arbeidsplasser, skoler, fritidstilbud, knutepunkter, funksjonsblandede områder der også boliger inngår.

2) Sentrale målpunkter er innfallsporter til turområder, skoler, arbeidsplasser, sentrumsområder og kollektivknutepunkter.

3) Områder som er spesielt godt egnet for fiske, jakt, padling, skøyter eller andre friluftaktiviteter med spesielle krav til området

Det aktuelle området er ikke verdisatt i kildedokumenter. Kriteriene i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) er derfor det viktigste bedømmingsgrunnlaget. Som et supplerende verdisettingsgrunnlag for friluftslivsområder benyttes DN-håndbok 25 - Kartlegging og verdisetting av friluftsområder (2004). Områder med høy tallverdi i en kategori vurderes til å ha stor verdi.

Tabell 16 Verdisettingsskjema for friluftsliv (DN 2004).

Tema		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/ nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelses- kvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter og/eller spesielt landskap?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (adkomstsone, korridor, parkeringsplass e.l.)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok til å utøve de ønskede aktivitetene?	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

10.4.2 Omfang

Omfanget vurderes ut i fra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Friluftsliv vil primært påvirkes av arealbeslag, barrierer, støy- og luftforurensing.

Tabell 17. Kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruks-muligheter	Tiltaket vil i stor grad bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ikke endre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil redusere bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ødelegge bruks-mulighetene for området
Barriere for ferdsel og opplevelse¹	Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	Tiltaket vil forringe områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil ødelegge områdets identitets-skapende betydning

1) Virkninger for gang- og sykkeltrafikk legges under temaet nærmiljø og friluftsliv dersom utreder ikke har framskaffet data for omfang i før- og ettersituasjonen.

10.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for friluftsliv og nærmiljø følger beskrivelse i kapittel 5 over.

10.4.4 Usikkerhet

Det finnes usikkerhet knyttet til vurdering av verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv. Usikkerheten vil være særlig knyttet til den endelige utformingen av tiltaket og hvordan dette oppleves. Små endringer kan medføre store konsekvenser. Jo mer detaljert tiltaket er planlagt jo mindre vil denne usikkerheten være (Statens vegvesen 2006). Usikkerheten knyttet til selve utformingen av tiltaket vurderes som liten.

10.5 Beskrivelse

Sørsiden av Hylsfjorden og omkringliggende områder er i arealplanen til Suldal kommune avmerket som LNF-område.

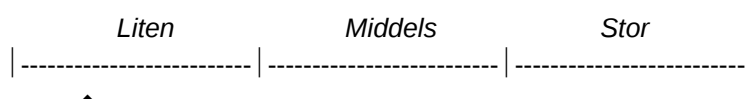
Det aktuelle området er ikke registrert som noe friluftsområde i verken hos kommunen, turistforeningen eller i kildedokumentet fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK).

Skogsveien som går fra Valskår og inn til Vasstøl ligger i dag der som en inngangsport til et større potensielt turområde. Området er i dag ikke brukt, men potensialet er stort

10.6 Verdivurdering

10.6.1 Friluftsliv

Området blir ikke brukt som friluftsområde. Potensialet som friluftsområde er absolutt til stede med muligheter for fiske og fine turopplevelser langs Hylsfjorden, samt toppturer i området til topper som Mårheinuten, Kvelvanuten, og Vatndalsnuten. Området blir brukt, som resten av fjordsystemene i Ryfylke, til kajakk og seilbåtopplevelser. Selv om potensialet er stort så vurderes dagens brukerfrekvens fra landsiden til å være liten til ikke-eksisterende. Basert på dette vurderes området til å ha *liten verdi*.

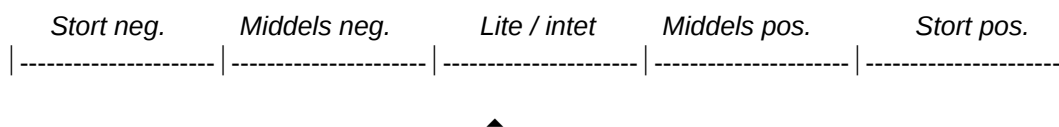


10.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

10.7.1 Friluftsliv

Inntak med gravitasjonsdam vil gi redusert attraktivitet i et begrenset område, det samme vil redusert vannføring i elva, kraftstasjon og rørgate. Utfartsområdet som helhet vil i liten grad få endret attraktivitet. Anleggsvei og rørgate vil øke tilgjengeligheten ned til fjorden i et område hvor Hylsfjorden vanskelig lar seg nå uten båt. Det visuelle aspektet med rørgate, kraftstasjon og riggområde nede ved fjorden vil forringe noen av de visuelle kvalitetene for de som kommer sjøveien. Dette vil da kun gjelde i et begrenset område da det kupert terrenget reduserer innsynet. Økt tilgjengelighet på landsiden hjelper lite på friluftsliv hvis området ikke blir brukt. Med en mindre visuell forringelse fra sjøsiden, som i dag er brukt, vurderes omfanget på friluftsliv som lite negativt.

Omfang på friluftsliv vurderes til *lite negativt*.



Liten verdi og lite negativt omfang gir *liten negativ konsekvens (-)*.

11 VERNEOMRÅDER

Tiltaket kommer ikke i konflikt med verneområder. Temaet verneområder anses ikke som relevant og vil ikke bli behandlet videre.

12 SAMMENSTILLING

Tabell 18. Sammenstillingen viser vurdering av verdi, omfang og konsekvens for ulike tema og delområder.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Landskap			
Spredtbygde strøk	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ubetydelig (-/0)
Naturlandskap	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)
INON	Stor	Lite negativt/intet	Liten negativ/ubetydelig (-/0)
Kulturmiljø			
Gårdsmiljø	Liten/middels	Intet	Ubetydelig (0)
Naturressurser			
Jordbruk	Middels	Intet	Ubetydelig (0)
Skogbruk	Middels	Middels positivt	Middels positiv (++)
Utmarksressurser	Middels	Lite positivt	Liten positiv (+)
Friluftsliv			
Utfartsområde	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ ubetydelig (-/0)

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser for naturlandskap. For skogsbruk og utmarksressurser vil det få positive konsekvenser ved tilgjengeliggjøring av områder. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være små eller ubetydelige.

13 KILDER

13.1 Nettbaserte kilder

Arealis: <http://www.ngu.no/kart/arealis/>

Hjortevilregisterert: <http://www.hjortevilt.no>

Markslagskart: <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>

Riksantikvaren: <http://askeladden.ra.no/sok/index.jsp>

Miljøstatus: <http://www.miljostatus.no>

Naturbase: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Temakart Rogaland: <http://www.temakart-rogaland.no>

13.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2004) *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder - Håndbok 25*.

Direktoratet for naturforvaltning (2010) *Landskapsanalyse - Fremgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi*. Versjon februar 2010. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren.

Oddane, B. 2012. *Sabakkeelva småkraftverk – Biologisk utredning*. Ecofact rapport 210.

Puschman, O. (2005) *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/2005

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

Suldal kommune (2009) *Kommuneplan for Suldal kommune 2009-2020*.

13.3 Muntlige kilder

Tor Inge Bråtveit – Grunneier.