

Skafså Kraftverk ANS

NVE- Konesjonsavdelinga

Postboks 5091 Majorstua

0301 OSLO

Post og fakturaadresse: Høydalsmovegen 815
3891 Høydalsmo

Adr. for ordreseddel og varelevering: Kraftstasjonsvegen 342
3882 Åmdals Verk

Telefon: 35 07 57 57
Telefaks: 35 07 57 58
E-post: skafsaa@vtk.no
Bankgiro: 2660.05.00529
Org.nr.: NO 840 044 262 MVA

Dykkar merke:

Dykkar brev av:

Vårt merke: AO/511

Dato: 30.12.2015

Søknad om konsesjon for bygging av Hylebu Kraftverk

Skafså Kraftverk ANS ønskjer å nytte vassfallet mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen i Tokke Kommune i Telemark fylke, og søker med dette om fylgjande løyve:

I Etter Vannressursloven, § 8, om løyve til:

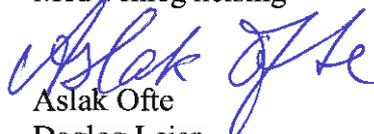
- * å byggje Hylebu kraftverk mellom Gausbuvatn (kote 664,60) og Hylebuhylen (HRV 656,64, LRV 652,64).
- * å nytte eksisterande regulering i Urvatn og Borsæ.

II Etter Energiloven om løyve til:

- * Bygging og drift av Hylebu kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og 22 kV høgspenkabel som skildra i søknaden med ein generator på 810 kW og ein transformator på 900 kVA.
- * Kraftverket vil bli tilkopla Vest-Telemark Kraftlag sitt 22 kV distribusjonsnett og vil bli meldt i medhald av områdekonsesjonen. Det er planlagt 22 kV kabel i Hylebuhylen og jordkabel til linja mellom Åmdal og Gausbu.

Vedlagde utgreiing gjev nødvendige opplysningar om tiltaket.

Med yenleg helsing



Aslak Ofte

Dagleg Leiar

Skafså Kraftverk ANS

Samandrag

Skafså kraftverk ANS har i dag konsesjon på 4 kraftstasjonar mellom Borsæ og Vråvatn. Mellom dei to øvste stasjonane Gausbu og Åmdal er det eit unytta fall som me no søker om å bygge ut. Gausbu kraftverk har utløpet sitt i Gausbuvatn og Åmdal kraftverk har inntaket i Hylebuhylen. Det omsøkte Hylebu kraftverk vil nytte vassføringa i elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen i Tokke kommune i Telemark.

Hylebu kraftverk vil nytte eit fall på ca. 8,6 meter, med inntak i Gausbuvatn. Dette vatnet er uregulert, med ein tømmerkistedam i utløpet av vatnet. Vasstanden i Gausbuvatn er stabil og ligg normalt på om lag 664,60 m.o.h. Frå inntaket førast vatnet gjennom ei 310 meter lang nedgraven rørgate ned til kraftstasjonen ved Hylebuhylen.

Det må leggjast ein ny kabel frå nye Hylebu kraftverk i sørleg retning til tilkoplingspunkt på land ca. 700 meter frå stasjonen. Kabelen vil bortsett frå siste 100 meter bli lagt i vatn (Hylebuhylen). Kraftverket vil ha ein installasjon på 810 kW og gje ein årlig gjennomsnittleg produksjon på 4,2 GWh. Med ein anleggskostnad på 19,5 mill.kr blir utbyggingsprisen 4,68 kr/kWh.

Det er ikkje planlagt endring av vasstanden i Gausbuvatn. På grunn av at dette kraftverket er ein mindre del av vasstrengen frå Borsæ, vil ikkje vassføringa i vasstrengen endrast nemneverdig på grunn av dette kraftverket. Elvestrekninga mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen vil sjølvsagt få redusert vassføring. Det vil bli tappa ei minstevassføring på 990 l/s om sommaren og 125 l/s om vinteren i denne elvestrekninga. Elva er i nokon grad gyteelv for auren i Hylebuhylen og får endra føresetnader.

Då kraftutbygginga er konsentrert om eit lite område mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen, vil ålmenne interesser bli lite råka. Det blir bygd ein ny veg ca 100 meter ned til kraftstasjonen. Elles blir det brukt eksisterande vegnett. Gausbudammen er eit kulturminne. Det må gjerast mindre endringar på Gausbudammen og inntaket til kraftverket er planlagt nord for denne. Det er ikkje registrert raudlisteartar, viktige naturtypar eller indikatorar på spesielle livsmiljø. Tiltaket vil ha små verknader for det biologiske mangfaldet.

Innhald

1	Innleiing.....	3
1.1	Om søkjaren.....	3
1.2	Grunngjeving for tiltaket.....	3
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	3
1.4	Skildring av området.....	4
1.5	Eksisterande inngrep	4
1.6	Samanlikning med nærliggande vassdrag.....	5
2	Omtale av tiltaket.....	6
2.1	Hylebu kraftverk. Hovuddata	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativet.....	7
2.3	Kostnadsoverslag	10
2.4	Fordelar og ulemper ved tiltaket.....	10
2.5	Arealbruk og eigedomsforhold.....	10
2.6	Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar	11
3	Verknad for miljø, naturressursar og samfunn	12
3.1	Hydrologi.....	12
3.2	Vasstemperatur, isforhold og lokalklima	12
3.3	Grunnvatn.....	13
3.4	Ras, flaum og erosjon.....	13
3.5	Raudlisteartar.....	13
3.6	Terrestrisk miljø.....	13
3.7	Akvatisk miljø.....	13
3.8	Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON).....	13
3.9	Kulturminne og kulturmiljø	13
3.10	Reindrift	13
3.11	Jord- og skogressursar	13
3.12	Ferskvassressursar	13
3.13	Brukarinteresser	14
3.14	Samfunnsmessige verknadar	14
3.15	Kraftliner	14
3.16	Dam og trykkroyr.....	14
3.17	Ev. alternative utbyggingsløysingar.....	14
3.18	Samla vurdering	14
3.19	Samla belastning.....	15
4	Avbøtande tiltak.....	15
5	Vedlegg til søknaden	16

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Tiltakshavar er Skafså Kraftverk ANS (SK) org.nr. NO 840 044 262 MVA. SK er eigd av Vest-Telemark Kraftlag AS (VTK) med 67 % og Norsk Hydro Produksjon ASA (NHP) med 33 %. VTK er 100 % eigd av 6 kommunar i Vest-Telemark. SK er difor eit offentleg eigd selskap i konsesjonssamanheng.

SK har som føremål å produsere elektrisk energi for eigarane og leverer konsesjonskraft til kommunar og Fylkeskommunen i Telemark

1.2 Grunngeving for tiltaket

Hylebu kraftverk vil nytte fallet mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen til kraftproduksjon. Frå 1953 har elvestrekningsom utnyttar dette fallet blitt regulert ved at vatn frå magasinet Borsæ har blitt tappa ned til Gausbuvatn og vidare til Hylebuhylen. Frå 1996 blei elvestrekninga mellom Borsæ og Gausbuvatn nytta i Gausbu kraftverk..

I hovudsak etter økonomiske vurderingar har ikkje fallet mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen blitt nytta så langt.

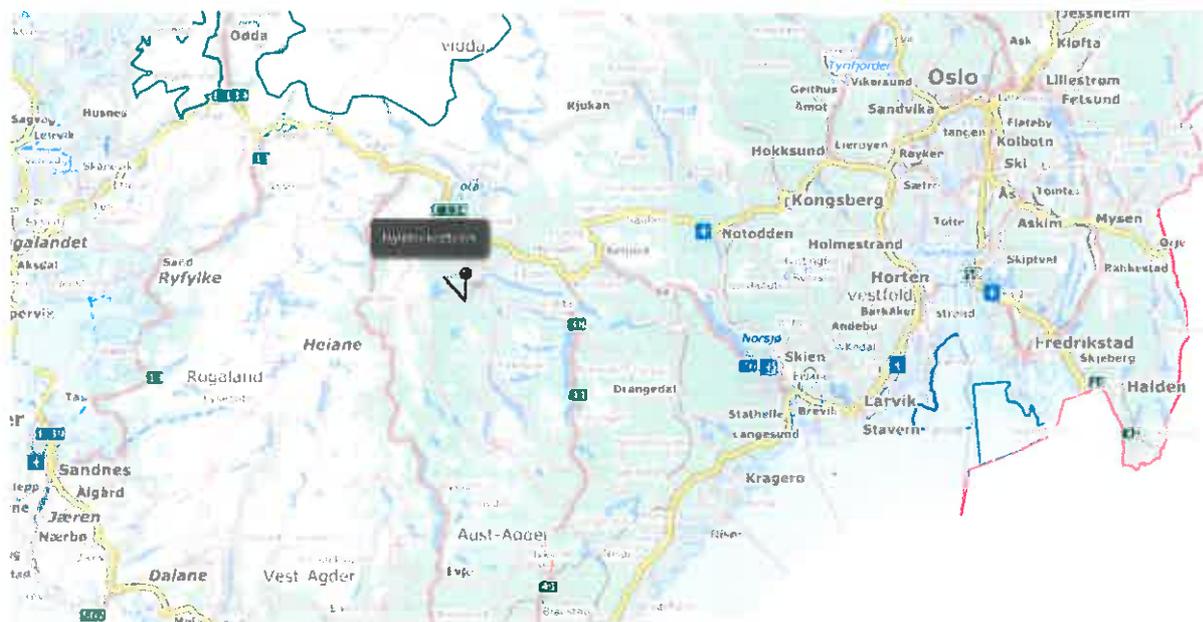
Med elsertifikat og nye vurderingar av marknadssituasjonen er Hylebu kraftverk no vurdert til å vera økonomisk lønsamt.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Gausbuvatn ligg om lag 5 km austafor Borsæmagasinet på ein streng av magasin og kraftverk eigd av Skafså kraftverk. Magasinet ligg i Tokke kommune i Telemark (vassdragsnr. 019.J).

Nedslagsfeltet til Gausbuvatn er på 191,3 km² og har ein høgdeforskjell som strekkjer seg fra 665 m.o.h. til 1521 m.o.h. Austlege delen er skog- og heilandskap medan terrenget stig mot vest der mesteparten av området er snaufjell med lite vegetasjon.

I tillegg til karta under og på neste side er oversiktskart vist i vedlegg 1 (1:50 000) og situasjonskart vist i vedlegg 2 (1: 2000)





1.4 Skildring av området

Området er ein del av det store sørnorske grunnfjellsområdet.

I vest er det store område med bart fjell og lite jord. Landskapet her i vest er storkupert, med Urdenosi på 1521 moh og Spafjell på 1467 moh som bår stupar bratt ned i Urvatn. Frå Borsæ og austover er det fjellskog med småkupert landskap, der store innsjøar som Borsæ pregar landskapsrommet.

Bjørka er det dominerande treslaget i vest, men austover i Skafsåheiane er det også mykje gran og noko furu.

Bergarten vekslar frå amfibolittitt og grønstein i vestkanten av Gausbuvatn til kvartsitt og konglomerat ned mot Hylebu.

Me viser elles til vedlegg 3 som gjev ei meir detaljert skildring av området.

1.5 Eksisterande inngrep

Gausbudammen var tidlegare ein fløtningsdam og reguleringsdam for Åmdals Verk Gruver. Denne dammen blei rehabilitert og ombygd som ein tømmerkistedam av Skafså Kraftverk i 2006. Dammen ligg i forlenginga av inntaket, rett sør for dette. NVE har markert Gausbudammen som eit utvald kulturminne (sjå vedlegg 5 som viser dette). Dammen er vist i biletet under.



Rett nord for Hylebuhylen ligg det ein del hytter. Det er også planlagt eit hyttefelt søraust for Hylebuhylen. Til desse hyttene er det vegsamband.

Rundt Gausbuvatn er det også nokre hytter. Desse ligg veglaust til, med unntak av dei hyttene som ligg i vestkanten av vatnet i nærleiken av Gausbu kraftverk.

Hylebuhylen er inntaksmagasinet for Åmdal kraftverk. Her er det 4 meter regulering.

1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Vassmerke 16.112 Byrteåi (1967-2010) og 20.2 Austenåi er nytta for å beskrive hydrologien for nedslagsfeltet til Hylebu kraftverk på grunn av god korrelasjon med tanke på feltfaktorar.

Hylebu kraftverk ligg ikkje innanfor verna vassdrag. I vest ligg "Åmdalsvassdraget ovf. Borsæ og Folurvatnet", i nordvest "Dalåi", og i sør "Songedalsåi". Desse områda er klassifiserte som verna vassdrag,. Sjå vedlegg 4 som viser desse områda.

Ingen anlegg tilhøyrande Borsæ kraftverk ligg innom INON-definisjonen til Direktoratet for Naturforvaltning, dvs at alle område ligg mindre enn 1 km frå inngrep. Sjå vedlegg 5.

Sør- og vestsida av Gausbuvatn og Hylebuhylen er ein del av Setesdal Austhei villreinområde. Dette er vist i vedlegg 5 som skravert brunt område. I vedlegg 6 er villreinens leveområde vist. Her ser me at Hylebu kraftverk ligg i eit gråtona område. Det tyder område for bygdeutvikling.

Som nemnt i punkt 1.2 utnyttar Hylebu kraftverk elvestrekninga mellom Gausbuvatnet og Hylebuhylen. Denne elvestrekninga er ein del av det me kallar Skafsåvassdraget som strekkjer seg frå Urvatn til Vråvatn. Dette ligg øvst i Nidelven Vannområde i Agder Vannregion. Urvatn og Borsæ er øvste magasin. Frå Borsæ blir vatnet ført i tunnel til Gausbu kraftverk og vidare til Gausbuvatn. Frå Hylebuhylen blir vatnet ført i tunnel til rørgata ned til Åmdal kraftverk ved Åmdals verk, vidare i tunnel til Skree kraftverk og Skrevatn; deretter i tunnel til Osen kraftverk ved Vråvatn. Vedlegg 7 viser eit skjematisk oversyn over kraftanlegga til Skafså Kraftverk. Vedlegg 8 viser NVE sitt oversynskart over området.

2 Omtale av tiltaket

2.1 Hylebu kraftverk. Hovuddata

TILSIG		Hovudalternativ
Nedbørfelt*	km ²	192,8
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	228,6
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	37,6
Middelvassføring	m ³ /s	7,25
Alminneleg lågvassføring	l/s	230
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	990
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	130
Restvassføring**	l/s	~0
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	664,6
Magasinvolym oppstrams/ reguleringsgrad	mill.m ³ / %	116,8 / 51%
Avløp (HRV / LRV)	moh.	656,64 / 652,64
Lengde på råka elvestrekning	m	280
Brutto fallhøgd (min / maks)	m	7,96 / 11,96
Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m ³	0,021
Slukeevne, maks	m ³ /s	12,0
Slukeevne, min	/s	0,5
Planlagt minstevassføring, sommar	l/s	990
Planlagt minstevassføring, vinter	l/s	125
Tilløpsrøyr, diameter	mm	2200
Tilløpsrøyr/tunnel, lengde	m	310
Installert effekt, maks	kW	810
Brukstid	timar	5185
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,76
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	1,40
Produksjon, årleg middel	GWh	4,16
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (2015)	mill. kr	19,47
Utbyggingspris (2015)	Kr/kWh	4,68

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringar, som nyttast i kraftverket

**Restfeltet si middelvassføring like oppstrams kraftstasjonen.

Hylebu kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Yting / cos φ	kVA / -	900 / 0,9
Spenning	kV	0,415
TRANSFORMATOR		
Yting	kVA	0,900
Omsetning	kV / kV	0,415 / 22
NETTILKNYTING (kraftliner/kablar)		
Lengd	m	700
Nominell spenning	kV	22
Luftline el. jordkabel		Jordkabel i Hylebu / på land

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Nedbørsfeltet til inntaket er totalt på 192,8 km², og middelvassføringa over perioden 1961-1990 er berekna til 7,25 m³/s. Alminneleg lågvassføring ved inntaket er utrekna til 230 l/s.

5 % - persentilar for sommar og vinter er utrekna til høvesvis 990 l/s og 130 l/s for tilsig til inntaket. Det hydrologiske grunnlaget er nærare beskrive i kap. 3.1.

Hylebu kraftverk ligg som tidlegare nemnt i vasstrengen mellom Gausbu og Åmdal kraftverk. Gausbu og Åmdal kraftverk er vesentleg større enn Hylebu. Difor vil dimensjoneringa av Hylebu kraftverk vera tilpassa køyring av desse kraftverka. Nedbørsfeltet til Hylebu er det same som til Åmdal med unntak av lokalfeltet til Hylebuhylen (lokalfeltet er om lag 3 % av nedbørsfeltet). Me har difor svært gode hydrologiske data som grunnlag for dimensjoneringa. Åmdal kraftverk har vore i drift sidan 1953 og Gausbu sidan 1996.

2.2.2 Minstevassføring

Ei minstevassføring i elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen vil sikre evertebratfaunaen i elva og gytevilkåra for auren i Hylebuhylen. Minstevassføringa er også viktig som landskapselement gjennom rennande vatn og vasspegel i småkulpar i elva.

Det søkjast om ei minstevassføring tilsvarande 5 persentil sommar og 5 persentil vinter, som er 990 l/s i perioden 1.5. – 30.9 og 125 l/s i perioden 1.10. – 30.4..

2.2.3 Reguleringsmagasin

Gausbuvatn vil ikkje bli brukt som reguleringsmagasin. Det er planlagt at Hylebu kraftverk vil ha vasstandsregulering eller bli styrt av produksjonen i Gausbu, slik at vasstanden i Gausbuvatn blir så konstant som råd, sjå også under punkt 2.2.7

2.2.4 Inntak

Ein ny inntakskonstruksjon byggjast i mur/ betong på nordsida av eksisterande dam i Gausbuvatn. Det vil bli lagt vekt på god utforming av inntaket for å få lite falltap. I tillegg vil det bli lagt vekt på å utforme inntaket slik at det står i stil med eksisterande tømmerkistedam og murdam. Inntaket vil ha bjelkestengsel, varegrind og luke. Vedlegg 13 viser skisse av inntaket.

Minstevassføringsarrangementet plasserast i Gausbudammen i den delen som i dag har bjelkestengsel. Bilete av bjelkestengselet slik det er no ser me i vedlegg 3 figur 4 og 15. Det nye arrangementet utformast som eit v-overløp. Eit display som viser minstevassføringa vil bli plassert på lukehuset i inntaket.

2.2.5 Vassveg

Frå inntaket leggjast rørgata med rør nedgraven på nordsida av elva. Rørgata vil fylgje terrenget ned til Hylebuhylen. Nedste delen av rørgata vil ligge langs den planlagde vegen ned til kraftstasjonen. Sjø vedlegg 2. Røret vil ha ein diameter på 2200 mm og ei total lengd på ca. 310 meter.

Terrenget for plassering av rørgata er lett og vil by på få vanskar. Det må sprengast heile vegen frå inntaket til stasjonen.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen plasserast i eit bygg på ca. 80 m² på kote 657 ved Hylərbuhylen. Det må sprengjast noko for å få plass til avløpet under turbinen. Kraftstasjonen vil få ei slukeevne på ca. 12,0 m³/s med installert effekt på ca. 810 kW (900 kVA). Det installerast ein vertikal Kaplan-turbin eller ein S-rørturbin. Det vil vera ein føremøn med ein turbin som har sugehøgde, slik at mest mogeleg av reguleringshøgda i Hylərbuhylen kan utnyttast. Dersom S-turbin blir vald, vil kraftstasjonen bli noko større.

Trafo plasserast i eige rom i kraftstasjonen.
Kraftstasjonen fundamenterast på fjell, med trefasadar.

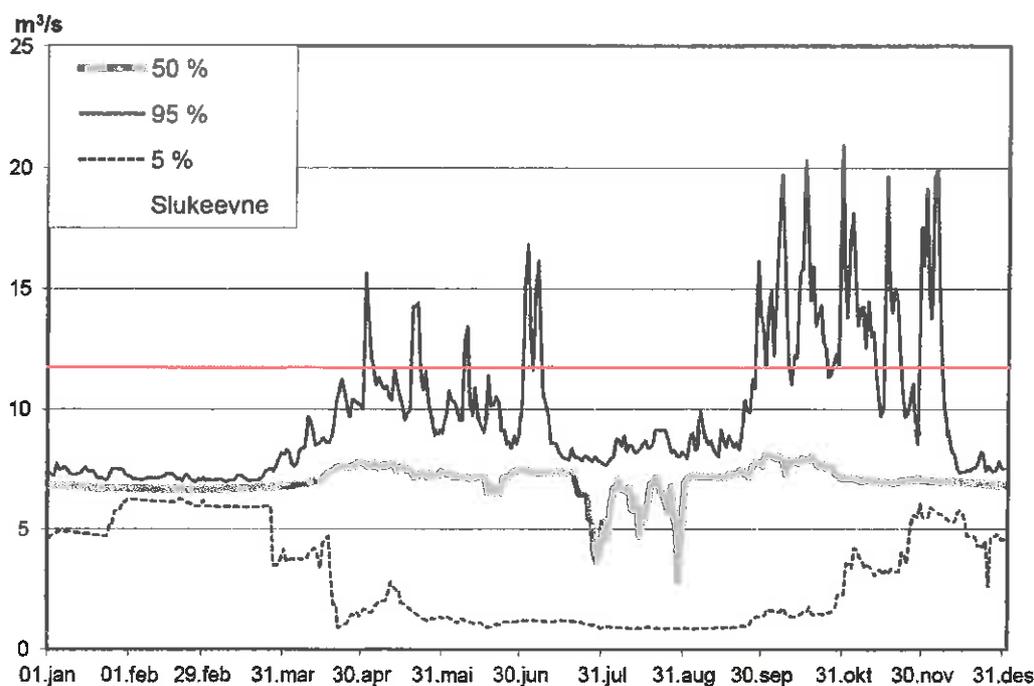
2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket

Gausbuvatn er ikkje reguleringsmagasin. Kraftverket vil difor bli køyrd på det til ei kvar tid tilgjengelege tilsiget, som hovudsakleg er regulert gjennom Gausbu kraftverk og minstevassføring frå Borsæ. I tillegg er det uregulert tilsig frå nedslagsfeltet nedstraums Borsæ.

Slik stoda er no, blir det vasstandsending i Gausbuvatn når Gausbu kraftverk stoppar eller startar. Dette kjem av forseinking når vatnet skal gjennom Gausbuvatn. Når Hylebu kraftverk realiserast, vil me kunne operere Gausbu og Hylebu kraftverk i samanheng, slik at vasstanden i Gausbuvatn blir meir konstant. Dette skjer gjennom vasstandstyring av Hylebu kraftverk, eller berekna produksjon av Hylebu kraftverk ut frå tilsigsmodell og produksjon i Gausbu kraftverk. Det er planlagt at Hylebu kraftverk blir ei vidareføring og utviding av driftssimuleringa me gjer i dag. Hydro Energi utfører i dag driftssimulering for oss.

Når vassføring i elva blir lågare enn summen av minste slukeevne (500 l/s) og minstevassføring 990 l/s sommar og 125 l/s vinter), stoppast turbinen og vatnet sleppast over dammen.

Køyremønster for Hylebu kraftverk er vist under. Raud strek illustrerer øvre grense for kraftverket.



2.2.8 Vegbygging

Frå vegen til inntaket er det planlagt ein om lag 120 meter lang veg ned til kraftstasjonen. Denne vil ha vegbredde 4,5 m. I anleggsperioden må me rekne med ei breidde på 15 meter. Elles vil det ikkje vera trong for anna vegbygging, bortsett frå køyring langs rørraséen i anleggstida.

2.2.9 Massetak og deponi

Det blir begrensa trong for deponering av masser. Noko masser vil bli til overs frå grøft og avløp. Desse massene planerast tilbake langs rørraséen og ved kraftstasjonen. Det er difor ikkje aktuelt å lage permanent deponi.

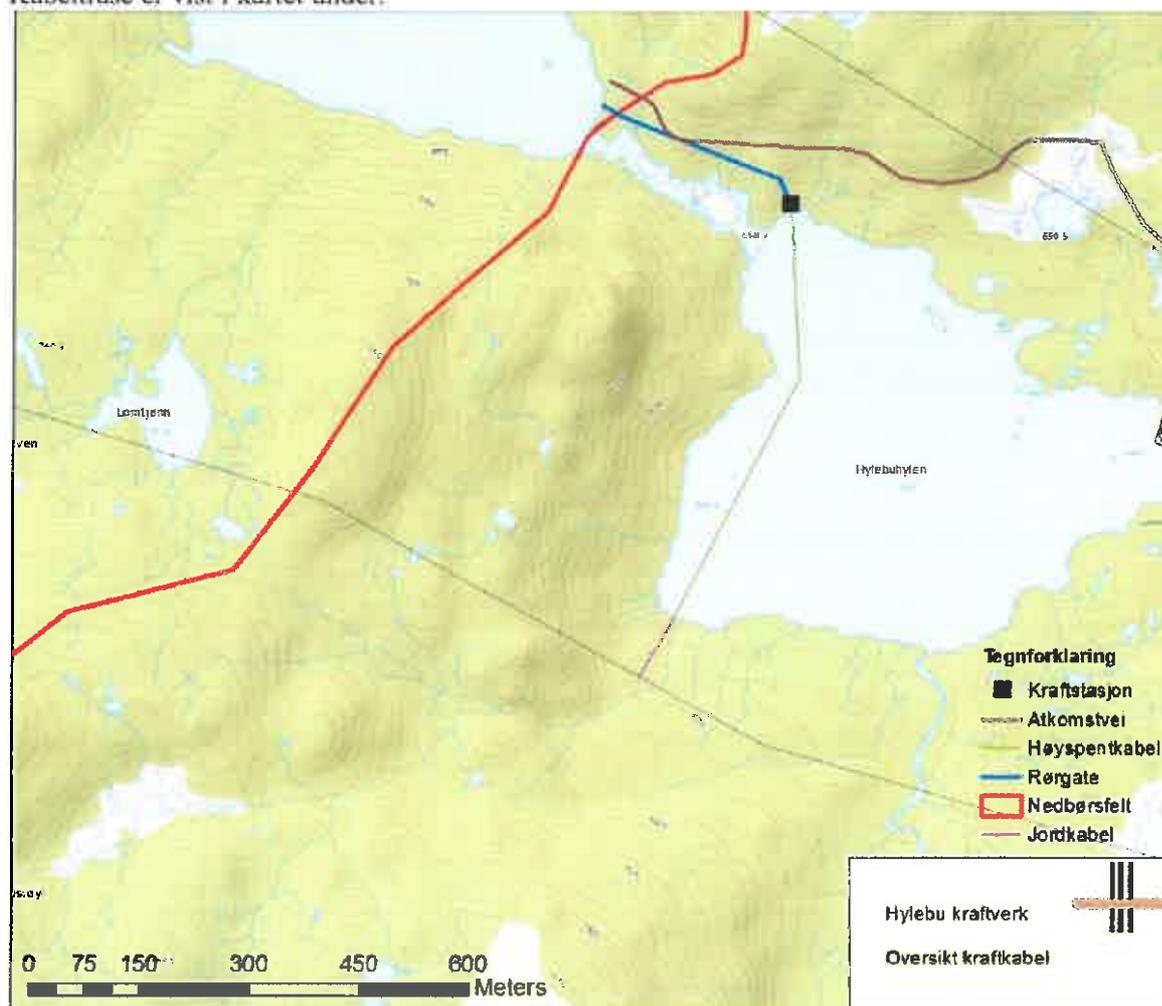
Riggområdet er tenkt på gnr. bnr. 138/1 nær inntaket, sjå vedlegg 2.

2.2.10 Nettilknytning (kraftliner/kablar)

Det må leggjast ny 22 kV kabel frå nye Hylebu kraftverk i sørleg retning til påkoplingspunkt på land ca 700 meter i avstand frå stasjonen. Kabelen vil bortsett frå siste 100 meter bli lagt i Hylebuhylen. Kabelen gravast ned i reguleringssona, men vil ligge fritt under LRV.

Det er føresett at 22 kV anlegget blir meldt etter Vest-Telemark Kraftlag sin områdekonsesjon. Det er kapasitet til overføring av produksjonen, med unntak av mindre utbetring i regionalnettilkoplinga i Åmdal. Vedlegg 14 viser dette.

Kabeltrasé er vist i kartet under.



2.3 Kostnadsoverslag

Hylebu Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	(ev. innkjøp i reguleringa kjem i tillegg)
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	1,9
Driftsvassvegar	4,5
Kraftstasjon, bygg	4,0
Kraftstasjon, maskin og elektro	6,0
Kabel til distribusjonsnetet	0,4
Transportanlegg	0,2
Uventa (15 %)	2,5
Planlegging/administrasjon	Inkl.
Finansieringsutgifter og avrunding	Inkl.
Grunneigarkostnader	(kjem i tillegg)
Sum utbyggingskostnader	19,5

(Prisnivå 2015).

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

Fordelar:

Ved full utbygging vil midlare årleg produksjon uten vannslepping vera (GWh/år):

Sommar	Vinter	Årleg
1,40	2,76	4,16

På årsbasis vil ca. 92 % av vatnet gå gjennom turbinen.

Utbyggingskostnaden for Borsæ kraftverk er utrekna til 4,68 kr/kWh. Denne kostnaden inkluderer ikkje innkjøp i reguleringa eller grunneigarkostnader.

For kommunen vil kraftverket bidra med auka skatteinntekter.

Andre fordelar vil vera sysselsettingsgevinst i utbyggingsperioden og auka produksjon med fornybar kraft.

Som tidlegare nemnt (kap 2.2.7) vil vasstanden i Gausbuvatn bli meir konstant enn i dag.

Ulemper:

Landskapsmessig vil det vera markerte gater i terrenget etter rørgate og veg. Med tida vil gata i terrenget gro att og bli mindre synlig.

Elvestrekninga vil få mindre vassføring.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

Tabellen nedanfor viser estimert arealbruk av kraftverket:

Inngrep	Mellombels arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)
Inntaksområde	0,5	0,1
Røyrgate/tunnel (vassveg)	7,5	3,4
Rigg- tipp og massetak	(inkl. i inntaksområdet)	-
Vegar	1,8	1,2
Kraftstasjonsområde	0,7	0,5
Nettilknytning	1,0*	0,5*
Totalt	10,2	4,5

* Gjeld kabel på land

Eigedomsforhold

Fall/ grunneigedomane er teikna inn i vedlegg 9. Me har erverva fallrettane tilhøyrande 138/1 og 132/3. For 138/4 har me ikkje fallretten (om lag 40 % av fallet), men har kontakta grunneigaren, som er positiv til planane. Me føreset å forhandle fallkjøp av grunneigaren før oppstart. Likeeins vil me også forhandle grunnerstatning og ulempeserstatning med alle grunneigarane før oppstart.

Eigarane er:

132/3- Vegard Døli

138/1- Sameige med 22 partar

138/4- Morten Berge Frantzen

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Det er ikkje kjent at Hylebu kraftverk er med i kommunale planar eller fylkesplanar. Ein går ut frå at dette kjem av at elva er ein del av SK sitt reguleringsområde og difor er uaktuelt for andre.

Kommuneplanar

Tiltaket ligg i LNF- område.

Kommuneplanens arealdel er vist i vedlegg 10.

Samla plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikkje behandla i Samla plan.

Verneplan for vassdrag

Utbygginga av Hylebu kraftverk ligg utanfor verneområde for vasskraftutbygging. Dette er også nærare beskrive i punkt 1.6 og vist i vedlegg 4.

Nasjonale laksevassdrag

Hylebu kraftverk ligg i Skafsåvassdraget øvst i Arendalsvassdraget. Skafsåvassdraget er ikkje lakseførande. Me viser elles til punkt 5.5.2 i vedlegg 3 som omhandlar fisk og andre ferskvassorganismar..

Ev. andre planar eller beskytta område

Utbygging av Hylebu kraftverk vil ikkje råke område som er omfatta av fylkesvise planar, område verna etter naturvernlova/ naturmangfaldlova, freda etter kulturminneloven eller statleg sikra friluftsområde. Gausbudammen er av NVE definert som eit "Utvald kulturminne".

Området ligg rett nord for villreinens leveområde, jfr. Heiplanen (vedlegg 6), og me reknar ikkje at villreinen blir berørt av utbygginga. Rapporten om biologisk mangfald Punkt 5.4.3 omhandlar også dette.

EUs vassdirektiv og Vannforskriften

Hylebu kraftverk tilhøyrer Agder Vannregion, område Nidelva. Kart over Vannområdet Nidelva er vist i vedlegg 11. Elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen har identitetsnummer 019-83-R. Våren 2012 starta arbeidet med Vannforskriften med klassifisering og karakterisering av vassførekomsten opp. Høyring av tiltaksplanen pågår no.

3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

3.1 Hydrologi

Gausbuvatn har eit lokalt nedbørsfelt (nedanfor Borsædammen) på 26,0 km², og middelvassføringa frå dette feltet i perioden 1961 - 1990 er berekna til 0,76 m³/s. I tillegg er det eit regulert felt oppstrøms på 166,8 km². Middelvassføringa her er berekna til 6,49 m³/s. Totalt tilsig til inntaket blir då 7,25 m³/s. Alminneleg lågvassføring ved inntaket er berekna til 230 l/s.

Tabellen under viser feltareal og tilsig ved dei viktigaste punkta i vassdraget.

Gausbuvatn	Feltstorleik	Spesifikk avrenning	Midlare årleg avrenning	Midlare vassføring
	(km²)	(l/s/km²)	(mill.m³/år)	(m³/s)
Lokalt felt ved Inntak	26,0	29,3	24,0	0,76
Felt til Borsæ	166,8	38,9	204,6	6,49
Totalt felt ved inntak	192,8	37,6	228,6	7,25

Det er nytta NVE sitt avrenningskart for perioden 1961-1990 som grunnlag for utrekning av spesifikk avrenning for felta.

Vassmerke 16.112 Byrteåi (1967-2010) og Vassmerke 20.2 Austenåi (1967-2010) er vurdert nytta for å beskrive hydrologien for nedslagsfeltet til Hylebu kraftverk. Vassmerke 16.112 Byrteåi blei til slutt vald på grunn av nærleik og korrelasjon med tanke på feltstorleik.

5 % - persentilar til inntaket for år, sommar og vinter er gitt i tabell nedanfor, berekna fra Vassmerke 16.112 Byrteåi, skalert etter middelavrenning i normalperioden (1961-1990).

	Tilsig (l/s)
Alminnelig lågvassføring	230
5-persentil sommar	990
5-persentil vinter	130

Arendals Vasdrags Brugseierforening (AVB) har utført utrekning av vassføring i feltet i dag, men dette er frå eit regulert vassdrag og er ikkje nytta for å beskrive hydrologien ovanfor.

I perioden 1965 – 1998 blei vassføringa til Åmdal (som er det same feltet som til Hylebu kraftverk + 3 %) utrekna av AVB til 7,9 m³/s. Dette viser god korrelasjon og stadfester at dei hydrologiske data frå NVE er gode.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektet har ingen nye reguleringsmagasin og vassføringa i Gausbuvatn og Hylebuhylen vil vera om lag som før. Då denne vassføringa vil gå i rør, vil frostrøyken i elva bli vesentleg redusert. Det vil bli mindre endringar i istilhøvet utanfor inntaket og kraftstasjonen, men både i Gausbuvatn og Hylebuhylen har i dag usikker is om vinteren. Dette er godt informert og skilta for 3. person.

3.3 Grunnvatn

Det forventast ikkje at tiltaket vil endre grunnvassnivået.

3.4 Ras, flaum og erosjon

Hylebu kraftverk vil ikkje ha innverknad på ras, flaum og erosjon.

3.5 Raudlisteartar

Det er ikkje registrert raudlisteartar eller truga naturtypar med spesiell tilknytning til influensområdet. Jfr. vedlegg 3 punkt 5.3

3.6 Terrestrisk miljø

Området høyrer til landskapsregion 15 – Lågfjellet i Sør - Noreg. Vegetasjonen er prega av fattige myrar i veksling med blandingsskog av gran og furu. Det er ikkje registrert spesielle naturtypar etter DN handbok 13.

Me viser her til vedlegg 3, som har ei beskriving av naturtypar, mosar, lav og karplanter samt fuglar og pattedyr.

3.7 Akvatisk miljø

Ingen spesielle naturtypar finst i influensområdet, heller ikkje ål og elvemusling. Me viser også her til vedlegg 3.

3.8 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

Landskapet er beskrive i punkt 1.4 og i vedlegg 3. Elvestrekninga er karakterisert ved eit jamt fall over heile strekninga med eit par kulpar undervegs. Meteparten av elvestrekninga har bar fjellgrunn. Kraftstasjonsplasseringa vil bli ved Hylebuhylen i ei vik ved innløpsosen. Ingen anlegg vil bli liggjande innom INON- område, jfr. punkt 1.6 og vedlegg 5.

3.9 Kulturminne og kulturmiljø

Det er restar etter ein om lag 150 år gammal tømmerkistedam ved den rehabiliterte tømmerkistedammen i Gausbuvatn og ein tørmur av hoggen stein. Elles er det spor etter ein gammal veg/ stig langs elva. Me viser elles til vedlegg 3.

3.10 Reindrift

Det er ikkje reindrift i området .

3.11 Jord- og skogressursar

Det er ikkje dyrka mark i området. Skogen er blandingsskog som nyttast av grunneigarane. Vegen til inntaket kan nyttast ved ilandtaking av tømmer. Kraftverksutbygginga vil ikkje få negative konsekvensar i anleggs- eller driftsfasen.

3.12 Ferskvassressursar

Med unntak av ev. vatn til hyttene ved Hylebuhylen vil ikkje ferskvassressursen bli påverka. Elva kan bli blakka i anleggstida når anleggsarbeidet kjem i kontakt med inntaket, elva og utløpet, men på grunn av stor vassgjennomstrøyming vil ikkje tiltaket få påviseleg negativ innverknad på ferskvassressursen.

3.13 Brukarinteresser

I området ved Gausbuvatn har grunneigarane hytter. Desse er i vanleg bruk. Dei hyttene som ligg veglaust til, brukar same vegen som vil bli brukt som tilkomstveg til kraftutbygginga.

Dei hyttene som ligg langs Hylebuhylen vil også få anleggstrafikk og anleggsarbeid i byggeperioden. Elles vil dei kunne registrere endring i vassføring i elva frå Gausbuvatn til Hylebuhylen. Den går som sagt med høg vassføring mesteparten av året og høyrast godt langs heile Hylebuhylen. Denne lyden vil bli vesentleg redusert.

Området blir brukt som tur- og rekreasjonsområde for lokalbefolkninga. Det går eit årleg skirenn (Fyrålåmi) i nærleiken av kraftverket.

I tillegg blir eigedomane nytta i jaktsamanheng.

3.14 Samfunnsmessige verknadar

Hylebu kraftverk vil bli skattelagd på vanleg måte som andre kraftverk eigd av SK. I og med at kraftverket vil nytte eksisterande regulering i Borsæ og Urvatn, kan det også vera aktuelt med levering av konsesjonskraft.

Kraftverket vil gje arbeid i anleggsperioden. Etter at kraftverket kjem i drift vil det gå inn i driftsorganisasjonen til SK og styrke denne. Det er ikkje planlagt nye arbeidsplassar som fylgje av utbygginga.

3.15 Kraftliner

Som nemnt under punkt 2.2.10 vil det ikkje bli bygd nye kraftliner som fylgje av tiltaket. Ein 700 meter lang 22 kV kabel vil bli tilknytta Vest-Telemark Kraftlag sitt distribusjonsnett.

3.16 Dam og trykkrøyr

Gausbu dam er klassifisert i klasse 0. Me søkjer at også trykkrøyrret blir klassifisert i klasse 0. Eige skjema for klassifisering av trykkrøyrret følgjer søknaden som vedlegg 12.

3.17 Ev. alternative utbyggingsløyningar

I og med at elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen er i vasstrengen til Skafså Kraftverk har det vore vurdert mange løyningar for utnytting av dette fallet. Då har det inngått som ein mindre del av ei stor rehabilitering og utviding av kraftverka i Skafså:

- Ein ny stasjon i Åmdal som har tilløpstunnel heilt til Gausbuvatn har vore eit alternativ.
- Under bygging av Gausbu kraftverk var det eit alternativ å plassere stasjonen ved Hylebuhylen i staden for ved Gausbuvatn.
- Det har også blitt vurdert ein ny stasjon og tunnelsystem heilt frå Borsæ til Skrevatn.

Me viser til vedlegg 7 som gjev eit skjematisk oversyn over kraftverka til Skafså Kraftverk ANS. Alle desse alternativa har blitt grundig vurderte, men blei avslutta då dei er vesentleg meir kostbare enn søkt løyning.

3.18 Samla vurdering

Utbygging av Hylebu kraftverk vil gje 4,16 GWh/ år. Dette vil gje inntektspotensial til SK og gje skatteinntekter. I anleggsperioden vil det vera sysselsetjingsgevinst.

Ulempene vil vera ei gate i terrenget etter rørtraséen og veg ned til kraftstasjonen.

Elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen vil få mykje mindre vassføring, men sidan dette er ei elv som er regulert, har den ei unaturleg vassføring i dag. Vinterstid har elva unaturleg stor vassføring med frostrøyk.

Som ei totalvurdering meiner me tiltaket utvilsomt er til større nytte enn ulempe.

3.19 Samla belastning

Hylebu kraftverk vil utnytte ei elvestrekning som er regulert gjennom konsesjonen til Skafså Kraftverk ANS. Tiltaket vil difor ikkje føre til utnytting av ei urørt elvestrekning. Tiltaket vil heller ikkje vera til stor skade i friluftssamheng. Heile rørtraséen vil bli nedgraven og nettilknyttinga vil bli utført med høgspenning jord/ sjøkabel.

Faun Naturforvaltning beskriv i vedlegg 3 at det i høve til biologisk mangfald og kulturminne har området avgrensa verdi og ei utbygging vil ha små verknader for biologisk mangfald. Det er ikkje funne raudlista artar som blir påverka av kraftutbygginga.

4 Avbøtande tiltak

Me søker om at det blir pålegg om minstevassføring tilsvarande 5 – persentilen sommar og vinter. For å sikre det akvatiske miljøet. Minstevassføringa vil også ha ein estetisk verdi.

Tiltaket er gjort på ein slik måte at det skal gje så små inngrep i landskapet som råd. Rørgata blir nedgraven og det blir ingen nye høgspenning luftlinjer.

Kraftstasjonen vil bli utført slik at den passar inn i landskapet. Me vil ta spesielt omsyn til støy frå aggregatet, slik at det sjenerer hyttene så lite som råd.

Som tidlegare nemnt vil bygging av Hylebu kraftverk føre til meir konstant vasstand i Gausbuvatn. Kraftverket vil difor i seg sjølv føre til ei betring i høve til dagens situasjon.

5 Vedlegg til søknaden

Vedlegg 1: Oversiktskart i målestokk 1: 50 000

Vedlegg 2: Situasjonsskart i målestokk 1: 2 000

Vedlegg 3: Biologisk mangfold og kulturminne. Rapport utarbeidd av Faun Naturforvaltning

Vedlegg 4: Kart som viser verna område. Kjelde NVE Atlas

Vedlegg 5: Kart over INON – område. Kjelde NVE Atlas

Vedlegg 6: Kart som viser utdrag av Heiplanen. Kjelde "heiplanen.no" godkjent plankart i Miljøverndepartementet 14.06.2013

Vedlegg 7: Skjematisk oversikt over Kraftverka og reguleringane i Skafsåvassdraget

Vedlegg 8: Kart over kraftutbygging i området. Kjelde NVE Atlas

Vedlegg 9: Kart som viser eigedomsgrenser.

Vedlegg 10: Tokke kommune sin Arealplan

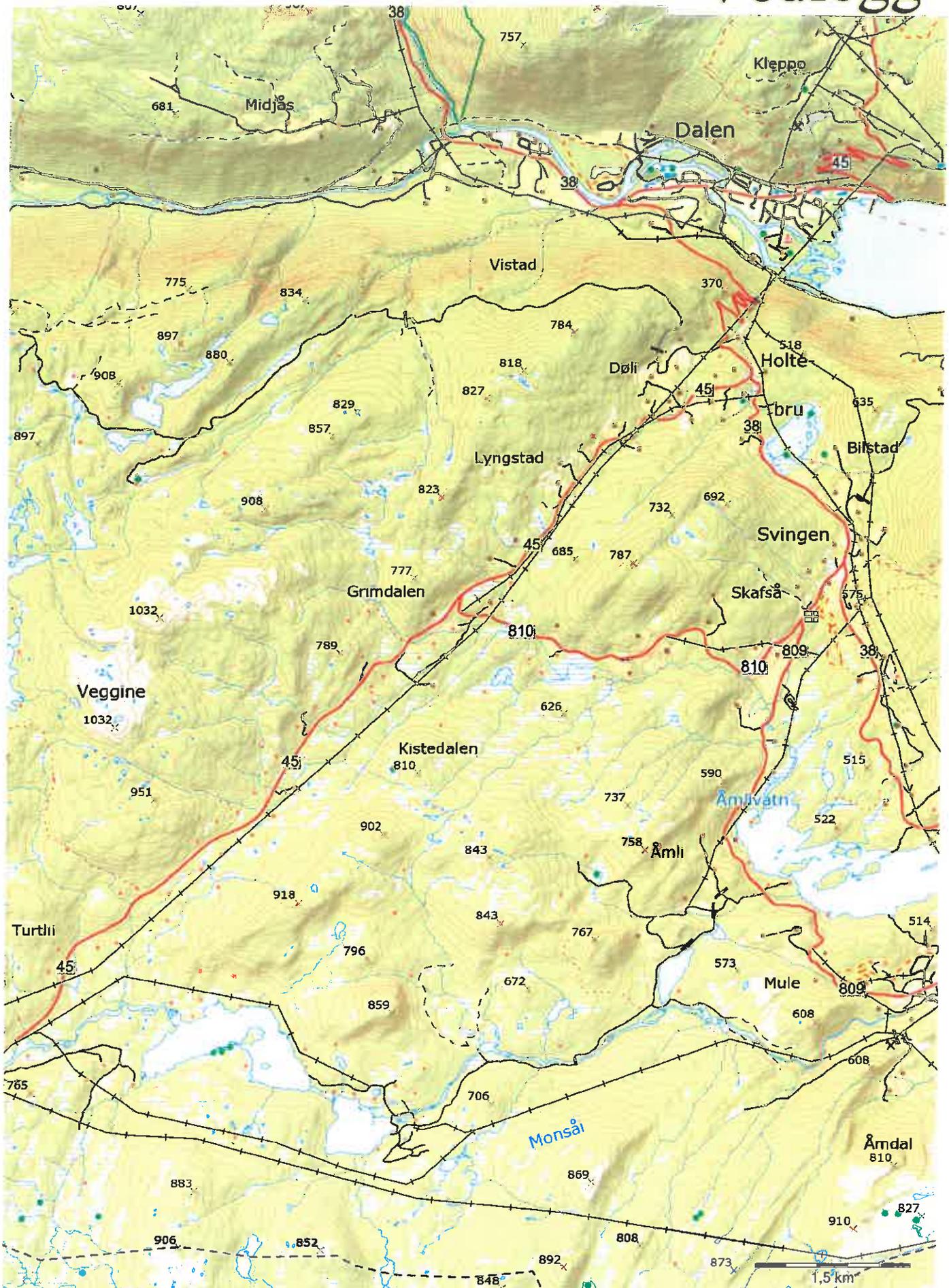
Vedlegg 11: Oversiktskart over Vannområde Nidelva i Agder Vannregion.

Vedlegg 12: Skjema for klassifisering av trykkrør. Kjelde NVE

Vedlegg 13: Skisse over Inntaket i Gausbuvatn. Kjelde Multiconsult

Vedlegg 14: Nettilknytning. Brev frå VTK

Vedlegg 1

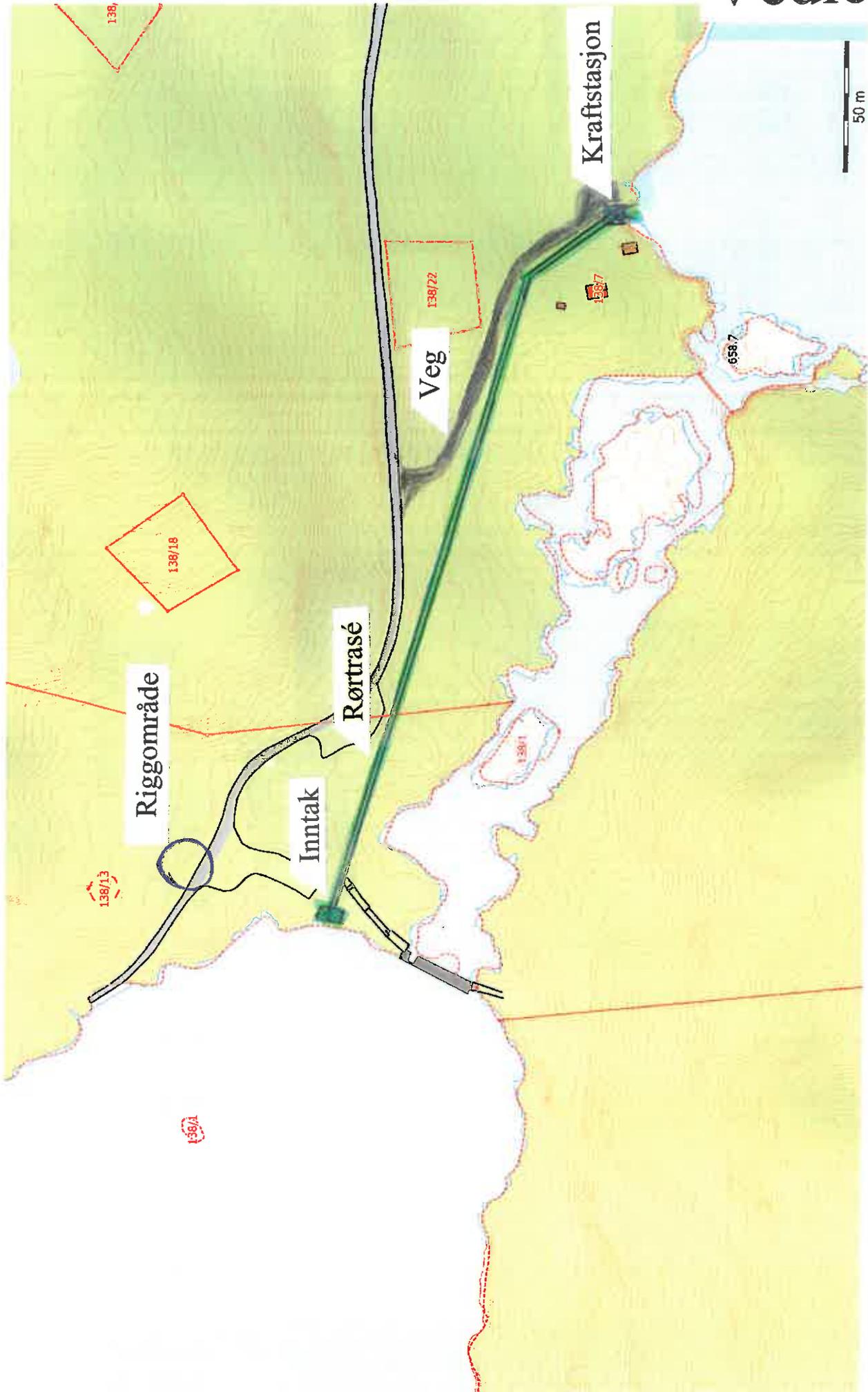


Hylebu kraftverk. Oversiktskart

Målestokk 1:50000

Dato: 2015.08.04

Vedlegg 2



Hylebu kraftverk. Situasjonkart

Målestokk 1:2000

Dato: 2015.08.11

Faun
Naturforvaltning AS

Hylebu kraftverk i Tokke kommune Biologisk mangfold og kulturminne

Helge Kiland



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT
NÆRINGSUTVIKLING

Oppdragsgjevar:

Skafså kraftverk Ans



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

Faun rapport 042-2011:

Tittel:	Hylebu kraftverk i Tokke kommune. Biologisk mangfald og kulturminne
Forfatter:	Helge Kiland
Tilgang:	Avgrensa
Oppdragsgjevar:	Skafså kraftverk Ans ved Aslak Ofte
Prosjektleder:	Helge Kiland
Prosjektstart:	1.8.2011
Prosjektslutt:	1.11.2011
Emne:	Utbyggingsplanar, naturgrunnlag, vegetasjon og fisk, biologisk mangfald, kulturminne, verdi, konsekvensar, avbøtande tiltak.
Samandrag:	Norsk
Dato:	1.11.2011/26.1.2012
Tal sider:	19 + vedlegg

Kontaktopplysningar Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringshage 3870 Fyresdal
Internet:	www.fnat.no
E-post:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefaks:	35 06 77 09

Kontaktopplysningar forfatter:

Namn:	Helge Kiland
E-post:	hk@fnat.no
Telefon:	35067703
Telefaks:	35067709

Innhald

1	Samandrag.....	4
2	Innleiing.....	4
3	Utbyggingsplanar og influensområde.....	5
4	Metodar.....	7
4.1	Eksisterande datagrunnlag.....	7
4.2	Verdi- og konsekvensvurdering.....	8
4.3	Feltregistreringar.....	8
5	Resultat.....	9
5.1	Kunnskapsstatus.....	9
5.2	Naturgrunnlag.....	9
5.2.1	Berggrunn.....	9
5.2.2	Lausmassar.....	10
5.2.3	Topografi/landskap.....	10
5.2.4	Vatn og hydrologi.....	11
5.2.5	Menneskeleg påverknad.....	12
5.3	Raudlisteartar.....	12
5.4	Terrestrisk miljø.....	12
5.4.1	Verdifulle naturtypar.....	12
5.4.2	Mosar, lav og karplantar.....	12
5.4.3	Fuglar og pattedyr.....	13
5.5	Akvatisk miljø.....	13
5.5.1	Verdifulle lokalitetar.....	13
5.5.2	Fisk og andre ferskvassorganismar.....	13
5.6	Kulturminne.....	14
5.7	Konklusjon/verdi.....	15
6	Verknader av tiltaket.....	15
6.1	Omfang og konsekvens.....	16
7	Avbøtande tiltak.....	16
8	Uvisse.....	17
9	Samanstilling.....	17
10	Referansar.....	17
11	Vedlegg.....	19

1 Samandrag

Utbyggingsplanane gjeld det 9,7 m høge fallet mellom Gausbuvatnet og Hylebuhylen, ein strekning på ca 310 m. Vassføringa frå Gausbuvatn er i dag lik det som kjem gjennom Gausbu kraftverk pluss minstevassføringa i Sæbyggjeåi, maksimalt ca 9,5 m³/s. Rørgata vil bli sprengt ned i fjell og bestå av nedgravne rør med ein diameter på 2,2 m. Kraftstasjonen vil ha ein installasjon på 0,69 MW og produsere 4,25 GWh.

Gausbudammene er bygd i 3 omgangar og består dels av ein ca 100 år gammal tørrmurdam og dels av ein nyrestaurert steinkistedam. Noko av det fyrste stokkekvarvet til den gamle steinkistedammen er ennå synleg. Uttaket til rørgata vil bli plassert aust for dammane, slik at dammane ikkje vil bli berørt. Det blir lagt opp til ei minstevassføring tilsvarande den som er bestemt for Sæbyggjeåi.

Vegetasjonen i området består helst av fattige vegetasjonstypar og få kravfulle artar. Ingen truga eller spesielle artar og naturtypar er påvist. Verdien for biologisk mangfald er sett som liten/middels og omfang/konsekvens til liten. Det same gjeld for kulturminne.

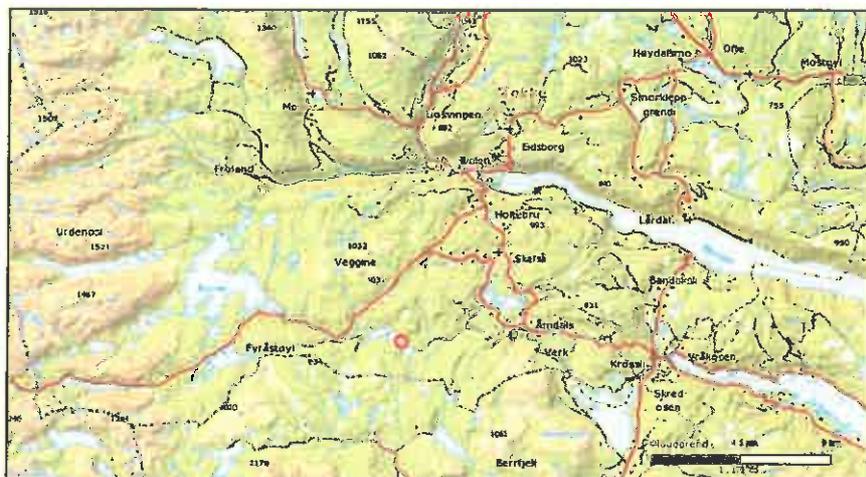
2 Innleiing

I følgje NVE sine retningsliner vil det vera nødvendig å søke om full konsesjon etter Vassressurslova for utbyggingar med ein installasjon på meir enn 1 MW (småkraftverk). Eit slikt krav kan også stillast til mindre kraftverk dersom det er mistanke om at viktige biologiske og landskapsmessige verdiar kan bli berørt.

Det er frå før ikkje kjent nokon spesielle slike verdiar i området, og ut i frå naturgrunnlag (vegetasjon, topografi, berggrunn med meir) var det rekna som lite sannsynleg at viktige biologiske element ville bli påvist.

3 Utbyggingsplanar og influensområde

Det planlagde kraftverket tek sikte på å utnytte ei brutto fallhøgde på 9,7 m. Rørgata vil vera 310 m lang og bestå av rør med ein diameter på 2,2 m.



Figur 1. Kartutsnitt som viser plasseringa av det aktuelle prosjektet (raud sirkel).



Figur 2. Skisse over utbyggingsplanane, frå Multiconsult (Hansen 2012).

Inntaket vil bli laga i mur/betong på oversida av eksisterande murdam. Konstruksjonen skal stå i stil med dei andre konstruksjonane som er i området frå før og blir plassert slik at ingen av kulturminna blir berørt. Rørgata bestå av rør med ein diameter på 2,2 m som vil bli gravne ned eller nedsprengt i fjellet. Kraftstasjonen vil bli plassert nede ved Hylebuhylen, anten med ein Kaplan turbin eller med ein S-rørturbin. Stasjonen vil bli eit bygg med eit golvareal på ca 80 m² og kledd utvendig i tre. Dersom det blir valt ein S-rørturbin vil bygget bli noko større.



Figur 3. Frå det aktuelle området for plassering av kraftstasjon ved Hylebuhylen.

Det blir nytta eksisterande veg på nordsida av elva opp til inntaksdammen. Eksisterande veg vil også bli nytta for å kome til kraftstasjonen. I anleggsperioden vil rørgatetraseen bli nytta som ein mellombels anleggsveg, som etter at anleggsperioden er over skal først tilbake til naturen.

Straumen frå kraftstasjonen vil bli ført i jordkabel frå eigen trafo i stasjonen sørover under vatn i Hylebuhylen og inn til eksisterande 22 kV line. Kabelen blir ca 700 m lang og vil dei siste 100 metrane bli graven ned på land. Både rørgate, jordkabel og turbin vil krevje ein del sprenging i fjell. Det er ikkje planlagt noko deponi. Sprengsteinen vil bli mellombels deponert langs rørgatetraseen.

Tabell 1. Ein del tekniske og hydrologiske data for Hylebu kraftverk. Frå Multiconsult/Skafså kraftverk.

Vassførekomst	019-83-R	Inntak	665 moh
Nedbørfelt (lokalt)	26,0 km ²	Kraftstasjon	657 moh
Lokal spesifikk avrenning	26,9 l/s/km ²	Brutto fallhøgde	9,7 m
Total spesifikk avrenning	37,6 l/s/km ²	Maks slukeevne	9,3 m ³ /s
Middelvassføring totalt	7,25 m ³ /s	Min slukeevne	0,47 m ³ /s
Alm. lågvassføring	0,23 m ³ /s	Diameter rør	2200 mm
5-persentil sommar (1.5.-30.9.)	0,99 m ³ /s	Lengde rørgate	310 m
5-persentil vinter (1.10.-30.4.)	0,13 m ³ /s	Installert effekt	0,69 MW
Restvassføring	0,03 m ³ /s	Årleg produksjon	4,25 GWh



Figur 4. Frå staden for planlagt inntaksdam



Figur 5. Frå elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen.

Det undersøkte influensområdet har ei breidde på ca 100 m frå elveløpet på sørsida og på nordsida inntil bilvegen til Gausbudammen.

4 Metodar

4.1 Eksisterande datagrunnlag

I Tokke er naturtypekartlegging gjennomført i fleire omgangar. Fyrst av Erik Edvardsen i 2004, seinare av Biofokus og Tor Erik Brandrud, NINA i 2008/2009. Naturtypedata er gjennomgått og kvalitetssikra av Faun i 2010 (Kiland og Gangsei 2010). Nytt viltkart er laga av Knut Kåre Buer i 2009. Ein del av lokalitetane er basert på eldre opplysningar og blir av

den grunn ikkje lagt inn i Naturbase (Kiland 2010). Informasjon om villreintrekk er samla av Norsk Villreinsenter ved Anders Mossing og lagt ut mellom anna på sidene til Heiplanen (www.heiplanen.no).

Arkeologiske kulturminne og andre freda kulturminne kan søkast opp på sidene til Riksantikvaren (www.kulturminnesok.no). Data om vassførekomstane kan søkast opp på Vann-Nett (www.vann-nett.no) og på Vannmiljø (www.vannmiljo.no). Arendalsvassdraget har ikkje kome så langt i arbeidet med fullkarakterisering av vassførekomstane, og det er ikkje lagt inn stort anna enn vasstype og reguleringshøgder ennå. Opplysningar om artsobservasjonar og førekomstar er lagt inn i Artskart (www.artskart.no).

Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Trond Erik Silsand og Odd Frydenlund Steen er kontakta med spørsmål om vidare opplysningar.

4.2 Verdi- og konsekvensvurdering

Som grunnlag for vurdering av verdifulle naturtypar er det nytta DN handbok 13 (2007) og 15 (2000). Handbok 140 (Statens vegvesen 2006) er nytta som metodegrunnlag for å vurdere verdiar og ringverknader for biologisk mangfald. Det er elles gjort bruk av oppdatert raudliste for truga artar (Kålås mfl. 2010) og for truga naturtypar (Lindgaard og Henriksen 2011).

4.3 Feltregistreringar

Feltarbeidet blei gjennomført 3. august 2011, av Helge Kiland, i regn. Sommaren 2011 kom det uvanleg mykje nedbør, og i Borsæ kom det i juli nær 3 gonger så mykje regn som normalt. Ruta er dokumentert ved bruk av GPS og sporlogg.

Under registrering av kulturminne er det nytta Instruks for kulturminneregistrering i AR 18 x 18, frå NIJOS (Stensgaard og Strand 2005). Funn er koordinatbestemt ved bruk av GPS. Det er også notert topologi (punkt, line eller flate) og omfang. Alle funn er også fotografert.

Tabell 2. Registrerte kulturminne i området. Kodeverket følgjer Instruks for kulturminneregistrering i AR 18x18 (NIJOS).

ID	Type	Sone	X-koordinat	Y-koordinat	Tal	Topologi	Omfang	Kommentar
1	55	32V	439292	6581362	1	P	2 x 30 m	Steinkistedam
2	57	32V	439244	6581372	1	P	2 x 30 m	Tørrmurdam
3	31	32V	439415	6581312	1	L	-	Veg/stig



Figur 6. Sporlogg frå feltarbeidet 3.8.2011.

5 Resultat

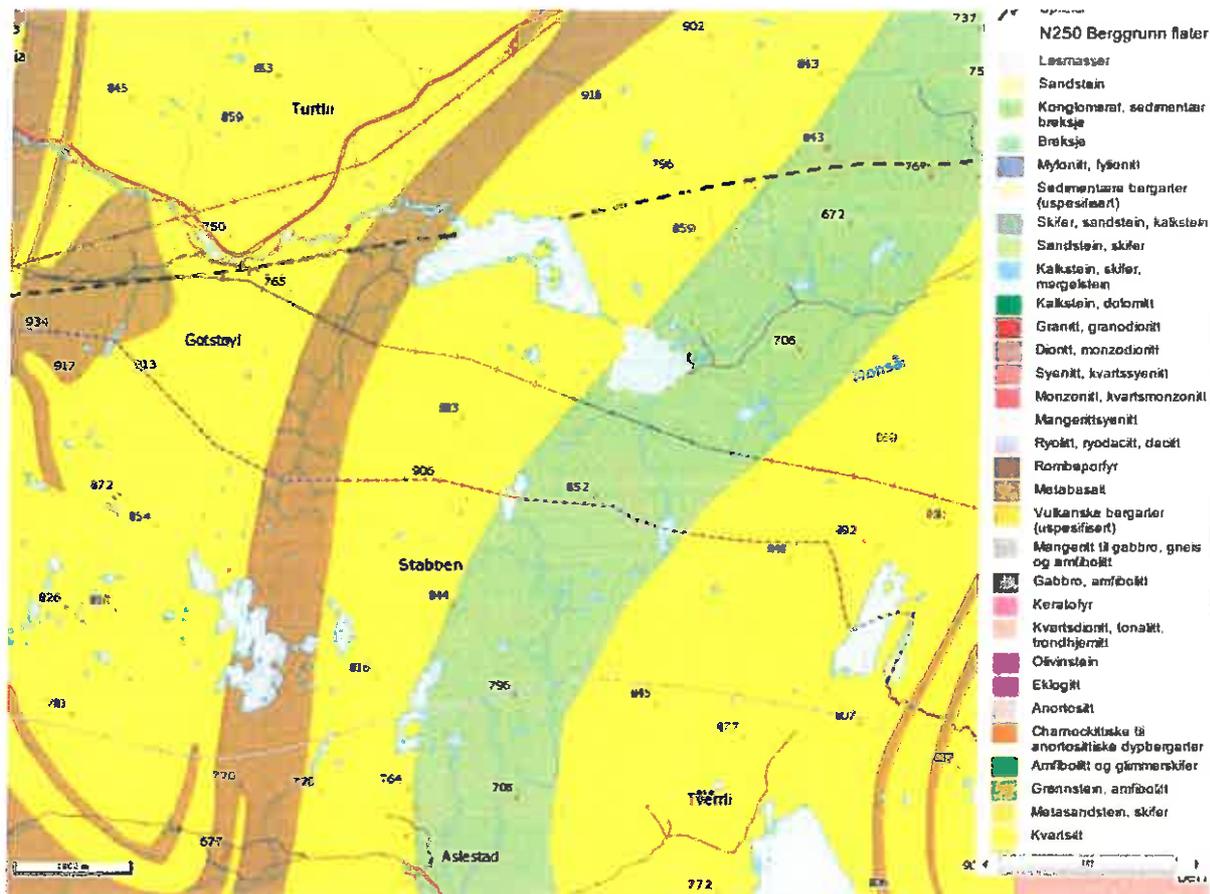
5.1 Kunnskapsstatus

Ferskvassøkologien er undersøkt av LFI (Brittain mfl. 1984). I Artskart (www.artskart.no) er det lagt inn 172 artar av karplantar registrert av Anders Danielsen i 1974. Registreringane er gjort i området Hylebuhylen – Fjellhommen – Nipane. Det er notert enkelte spesielle/kravfulle artar, eks. toppklokke og brudespore. I viltkartet for Tokke (Buer 2009) er det registrert ein lokalitet for jerpe i Gausbufjell, men informasjonen er gammal (1993) og er derfor ikkje teke med for innlegging i Naturbasen (Kiland 2010). Grensa for leveområdet til villreinen i Setesdal Austhei følgjer i stor grad vassdraget, og den aktuelle elvestrekninga mellom Gausbu og Hylebu er i området yttergrense mot nord (www.heiplanen.no).

5.2 Naturgrunnlag

5.2.1 Berggrunn

Området er ein del av det store sørnorske grunnfjellsområdet. Bergarten vekslar frå amfibolitt og grønstein i vestenden av Gausbuvatnet til kvartsitt og konglomerat ned mot Hylebu.



Figur 7. Geologisk vektorkart frå NGU, www.areas.no.



Figur 8. Svaberg med kvartskonglomerat ved Hylebuhylen.

5.2.2 Lausmassar

Området er dekt av eit tynt morenedekke og noko myr.

5.2.3 Topografi/landskap

Området høyrer til landskapsregion 15 – Lågfjellet i Sør-Noreg, som her har eit relativt roleg preg før overgangen mot lågare lende, der landskapet blir meir kupert igjen. Regionen er den mest vassrike av dei 45 landskapsregionane i Noreg, og er ofte prega av kraftutbygging. Vegetasjonen er prega av fattige myrar i veksling med blandingsskog av gran og furu.

5.2.4 Vatn og hydrologi

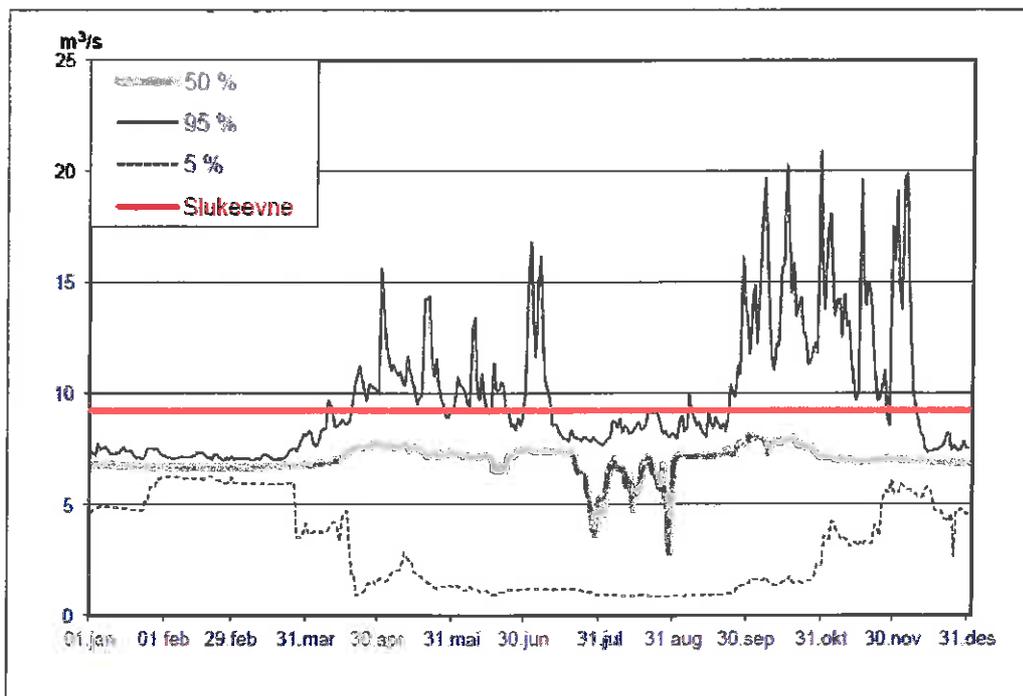
I Vann-Nett (<http://vann-nett.nve.no/statistikk>) er vassførekomsten 019 – 83 – R karakterisert som lita – middels stor elv, kalkfattig og klar (TOC 2 – 5 µg/l).



Figur 9. Monsåi mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen. Med stor vassføring.

Gausbu kraftverk er i drift stort sett heile året. Vassføringa frå kraftverket ligg på 6 - 7 m³/s. I tillegg kjem minstevassføringa i Særbyggjeåi, som varierer mellom 0,5 og 1,5 m³/s og restvassføring frå vassmerket Gottstøylhylen og ned. Middelvassføringa over Gausbudammen er rekna til 7,25 m³/s.

Gausbuvatnet er ikkje regulert, men gjennomstrøyminga i vatnet er endra og blir nå bestemt av minstevassføringa i Særbyggjeåi saman med tappinga av Borsæ og kjøring av Gausbu kraftverk. Hylebuhylen er regulert 4 m. Vatnet er grunt, med store mudderbankar som blir tørrlagt ved LRV.



Figur 10. Vassføringskurver. Frå Multiconsult (Hansen 2012).

I juli 2011 kom det 274,5 mm regn på værstasjon nr 3750 Borsæ. Dei siste 6 åra har den årlege nedbøren vore vel 1100 mm. Området har som regel mykje snø om vinteren.

5.2.5 Menneskeleg påverknad

Det er eit mindre hyttefelt ved nedre del av Hylebuhylen. Det ligg også ei hytte ved innløpsosen til Hylebuhylen. Hylebuhylen er regulert 4,0 m og blir nytta som inntaksmagasin for Åmdal kraftverk. Elva Monsåi frå Hylebuhylen er tørrlagt og utan minstevassføring. Vegen til Hylebuhylen blei i 2000 forlenga fram til Gausbudammen. Gausbuvatn blei i 1953 demt opp ca 0,5 m ved hjelp av ein bukkedam i tre. Dammen blei restaurert i 2000.



Figur 11. Monsåi frå bru ca 2 km nedanfor Hylebuhylen.

5.3 Raudlisteartar

Det er ikkje registrert raudlisteartar eller truga naturtypar med spesiell tilknytning til influensområdet.

5.4 Terrestrisk miljø

Floraen er karakteristisk for barskogregionen (boreal sone). Plantelivet er relativt artsfattig og dominert av artar med ei vid geografisk utbreiing.

5.4.1 Verdifulle naturtypar

Det er ikkje registrert spesielle naturtypar etter DN handbok 13.

5.4.2 Mosar, lav og karplantar

På grunn av stor vassføring blei det ikkje registrert noko plantevekst i sjøve elveleiet. Myrane er av typen fattigmyr, med blåtopp, rome, poselyng, rundsoldogg, heisiv, flaskestorr og trådstorr som vanlege artar. Fastmarka er vesentleg blandingsskog av gran, bjørk og furu, med forskjellige lyngartar, smyle, skogstjerne, stormarimjelle og andre typiske artar for røsslyngskinstrytefuruskog og bærlyngskog (jamfør Fremstad 1997). Enkelte stader finst meir næringsrike sig med lågurt/høgstaudeinnslag, eks fjelltistel, enghumbleblom, mjødurt, gulstorr og hengeaks.



Figur 12. Vanlege vegetasjonstypar i området. Fattigmyr med rome og klokkeelyng til venstre og bærlýngskog til høgre.

5.4.3 Fuglar og pattedyr

Det blei ikkje gjort nokre spesielle observasjonar under feltarbeidet. Dei seinare åra har det vore ein del villrein på sørsida av vassdraget, inn mot kommunegrensa mot Fyresdal og Fjellgardane. I plankartet for Heiplanen, som er ute på høyring hausten 2011, er nærområdet på begge sider av vassdraget med Gausbu og Hylebuhylen lagt ut som område for bygdeutvikling. Det vil sei at ein i dette området reknar tilhøvet til villreinen som avklara. Det vil derfor normalt ikkje bli stilt krav om konsekvensutgreiing for hytteplanar med vidare.

5.5 Akvatisk miljø

5.5.1 Verdifulle lokalitetar

Det finst ingen spesielle lokalitetar innanfor influensområdet. Heller ikkje ål og elvemusling.

5.5.2 Fisk og andre ferskvassorganismar

Laboratoriet for ferskvassøkologi og innlandsfisk (LFI) i Oslo har undersøkt fisk og botndyr i Skafsåvassdraget frå Borsæ til Skrevatn (Brittain mfl. 1984). Gausbuvatn og Hylebuhylen hadde i 1978 ein rimeleg god bestand av aure med noko under middels kondisjon. Botndyrfaunaen i elva mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen var særleg rik på knottlarvar. Det blei elles registrert 3 artar av døgnfluger og elles bra med vårflugelarvar. Begge vatna blei prøvafiska på ny i 1996 (Solhøi 1997). Rapporten frå prøvafisket konkluderer med at det grunne vatnet gjev gode vilkår for produksjon av fisk, men at fisken veks dårleg og at dei store fiskane er magre. Etter tilråding frå prøvafisket tok derfor dei årlege utsettingane på 700 einsomra settefisk slutt.

Rapporten frå prøvafisket til Fylkesmannen (Solhøi 1997) viste at det også i Hylebuhylen syntes å vera for mykje fisk i høve til næringstilgangen. Samstundes tyda alders- og lengdefordelinga på at det blei fiska lite i vatnet. Tilgangen på næringsdyr blir ikkje rekna som særleg god, da overflatearealet ved nedtapping til LRV blir om lag halvert. Gytevilkåra er dårlege, men det kan sleppe seg ned fisk frå Gausbuvatnet. Det årlege pålegget om 200 settefisk er teke vekk.

Fisket i Sæbyggjeåi har vore undersøkt av Sørnorsk Økosenter i perioden 1996-2001 (Kiland 2002). Resultatet viste at Gausbuvatn hadde ein god aurebestand av rimeleg god kvalitet. Vatnet er noko surt, med pH i underkant av 6. Aure er einaste fiskeart i vassdraget ned til Skrevatn, som også har innslag av sik og ørekyt.

Elva har eit fall på ca 10 m og består av fossar og stryk på fjell og svaberg. Elva delar seg over eit par fjellparti. På grun av den store vassføringa blei ikkje gytevilkåra nærare vurdert, men ut i frå tidlegare undersøkingar (Brittain mfl 1984) verkar det som det er noko gytegrus i det sørlege elvelaupet.

5.6 Kulturminne

I kulturminnebasen hos Riksantikvaren (www.kulturminnesok.no) er det lagt inn enkelte arkeologiske funn i øvre del av Gausbuvatn, i Nipane og ved Gjøsløys. Det dreiar seg i fyrste rekke om anlegg for framstilling av trekol, men også spor etter busetjing og annan aktivitet. Ingen av desse kulturminna, som er automatisk freda, ligg innom influensområdet.

Enkelte nyare kulturminne er registrert. Fyrst og fremst restar etter gammal tømmerkistedam, ca 150 år gammal. Det nedste stokkekvarvet i kista er ennå synleg på botnen. Like nedanfor denne dammen blei det for ca 100 år sidan sett opp ein tørrmur av hoggen stein spekka med mørtel. Muren er ca 30 m lang og 2 m brei. På det høgaste er han ca 2 m. Han blei i 2000 forsterka i foten med betong. Muren blei sett opp for å sikre jamn tilgang på vatn til gruvene på Åmdals verk. I 1953 blei det etter avtale med grunneigarane sett opp ein bukkedam i tre. Dammen blei i 2000 erstatta av ein ny trekistedam lafta etter gamle teknikkar. Dammen er 28,7 m lang, og tømmeret er berkt med bruk av høgtrykkspylar. Toppstokken er av eik, medan resten av tømmeret er av furu.

Det er også spor etter ein gammal veg/stig langs elva, med enkelte synlege teikn til at vegen enkelte stader har vore noko opparbeidd. I fjellet i utløpsosen står det fleire gamle jarnboltar.



Figur 13. Den gamle steindammen i enden av Gausbuvatn.



Figur 14. Den gamle trebukkedammen, som nå er riven. Frå videoopptak Skafså kraftverk. Til høgre restar etter den gamle steinkistedammen i framkant av den nye dammen.



Figur 15. Den nye kistedammen. Til høgre detalj frå konstruksjonen. Frå videoopptak Skafså kraftverk.



Figur 16. Frå den gamle stigen på nordsida av elva mellom Hylebuhylen og Gausbuvatnet.

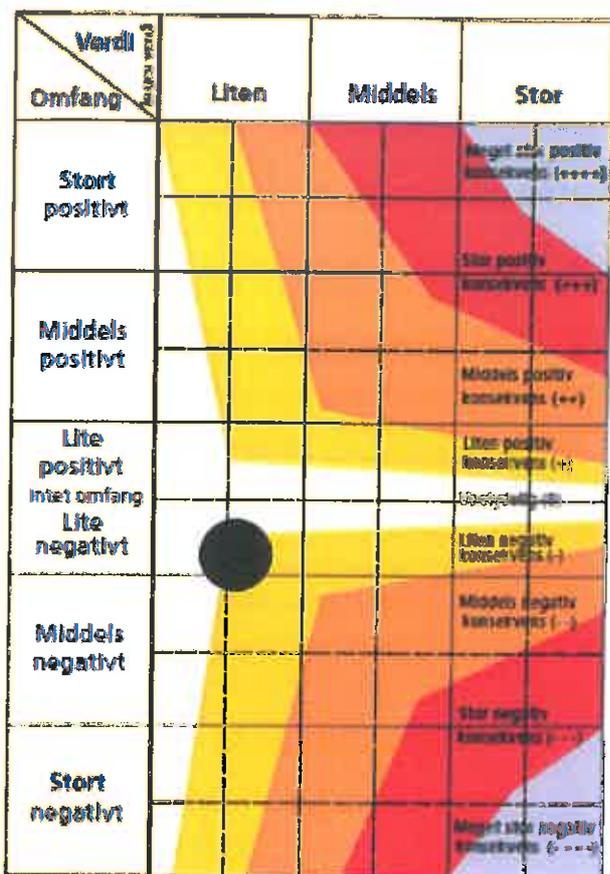
5.7 Konklusjon/verdi

Det er ikkje funne spesielle naturtypar og sjeldne eller sårbare artar i det området som kan bli påverka av ei eventuell utbygging.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
<p>I-----I-----I</p> <p>▲</p>		

6 Verknader av tiltaket

Ein reknar ikkje med at redusert vassføring vil føre til tap av biologisk mangfald i influensområdet. Tiltaket vil ha små negative verknader for kulturminne og kulturmiljø.



Figur 17. Samla vurdering (svart sirkel).

6.1 Omfang og konsekvens

Rørgata vil bli ca 310 m lang og vil med ei breidde på 11 m krevje eit areal på ca 3,4 da. Delar av rørgata kan leggst inn til skogsbilvegen, men delar av ho må nok også sprengast ned i fjell. Anlegget vil legge beslag på ca 10,2 da totalt under anleggsperioden og ca 4,5 da permanent. Omfanget blir vurdert som lite negativt (figur 17).

7 Avbøtande tiltak

Avbøtande tiltak utanom minstevassføring blir ikkje rekna som nødvendig. Minstevassføringa i Sæbyggjeåi er 1,5 m³/s 1.5. – 30.9. og 0,5 m³/s resten av året. Multiconsult (Hansen 2012) har prosjektert med ei minstevassføring tilsvarande 5 persentil sommar og 5 persentil vinter, som er 0,99 m³/s i perioden 1.6. – 30.9. og 0,125 m³/s i perioden 1.10. – 30.5.

Målet med minstevassføringa vil i fyrste rekke vera å sikre gytevilkår for auren i Hylebuhylen, evertebratfaunaen i elva og omsynet til landskap og opplevingsverdi. Sidan elva deler seg ned mot utlaupet, kan ei forsiktig kanalisering mot det sørlege laupet vera med på å sikre det vatnet som fisken treng for å gyte og halde botnen i elva rein. Men samstundes vil tiltaket føre til at det andre elvelaupet veks fortare att med buskar og kratt.

Under anleggsperioden må toppjorda takast vare på og leggst til side under graving i terrenget. Erfaring frå andre anlegg har vist at å legge tilbake det opphavlege jorddekket på toppen er det tiltaket som best sikrar naturleg vegetasjonsetablering når anlegget er ferdig.

8 Uvisse

Artsinventaret i det aktuelle influensområdet for kraftverket er rimeleg godt undersøkt. Ut i frå naturgjevne tilhøve (berggrunn, topografi, klima, hydrologi og skogtypar) er det lite potensial for spesielt eller rikt artsinventar. Ein reknar ikkje med at utbygginga vil kunne gje uforutsette verknader på natur og miljø. Av kulturminne er det bare dei som er lett synlege som er registrert. Det er ikkje gjort stikk eller graving under markoverflata.

Det er usikkert kor stor minstevassføringa bør vera for å sikre tilstrekkelege rekrutteringsvilkår for auren i Hylebuhylen. Sidan produksjonspotensialet for fisk i vatnet er sterkt redusert frå før på grunn av regulering, er det ikkje så mykje som skal til for å sikre nok gyteareal.

9 Samanstilling

Generelt om situasjonen, eigenskapar og kvalitet		i) Vurdering av verdi
Hylebu kraftverk tek sikte på å nytte fallet mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen i eit minikraftverk på 0,69 MW. Den berørte strekninga er ca 300 m lang. Hylebuhylen er regulert 4 m og vassføringa er bestemt av køyringa av Gausbu kraftverk i tillegg til minstevassføring i Sæbyggjeåi. Artsinventaret er representativt for området. Ingen raudlisteartar, viktige naturtypar eller indikatorar på spesielle livsmiljø er påvist. Gausbudammen har element frå ulike tidsperiodar og er eit fint kulturminne knytt til tømmerfløting og bergverksdrift. Elva er gyteområde for aure frå Hylebuhylen.		Liten Middels Stor --▲----- ----- Avgrensa verdi
Datagrunnlag: Temarapporten om biologisk mangfald og kulturminne byggjer på synfaring i området i tillegg til søk i litteratur og ulike databasar på internett.		Middels datagrunnlag
ii) Moglege verknader og konflikhtar		iii) Samla vurdering
Tiltaket vil redusere vassføringa i stryket mellom Gausbuvatn og Hylebuhylen, men vil elles i liten grad redusere det biologiske mangfaldet i området. Utbygginga vil gå klar av kulturminna knytte til Gausbudammen.	Omfang: Svært neg. Mid. neg. Lite/ingen. Mid. pos. Svært pos. ----- ----- ----- ----- ----- ▲	Ei utbygging vil ha små verknader for biologisk mangfald.

10 Referansar

Branderud, T. E. B. og J. Klepsland 2009. Bekkekløftprosjektet faktaark. Lokalitetsdatabase for skogområder, <http://borchbio.no/narin/index.lasso>.

Brittain, J. E. og P. S. Nielsen 1984. Reguleringsundersøkelser i Skafsåvassdraget, Telemark fylke. I. Fisk og bunndyr. Rapport LFI Oslo 66:1-67.

Buer, K.K. 2009. Viltkart for Tokke kommune.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006, oppdatert 2007. www.dirnat.no.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.

Gunnerød, T.B., Møkkelgjerd, P.I., Klemetsen, C.E., Hvidsten, N.A., og Garnås, E. 1981. Fiskeribiologiske undersøkelser i regulerte vassdrag på Sørlandet 1972 – 1978. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, reguleringsundersøkelsene. Rapport nr 4-1981.

Hansen, G.A. 2012. Hylebu kraftverk, forprosjekt. Multiconsult rapport 122463/1.

Kiland, H. 2002. Forsøk med bruk av lokkeflaumar i Sæbyggeåi etter oppstart av Gausbu kraftverk. Samlerapport 1996-2001. Sørnorsk Økosenter.

Kiland, H. 2010. Statusvurdering for artsdata vilt i Telemark for innlegging i Naturbase 3. Faun rapport 017-2010.

Kiland, H. og L.E. Gangsei 2010. Kvalitetssikring av registrerte naturtyper i 10 kommuner i Telemark. Faun Rapport 048-2010.

Korbøl, A., Kjellevoid, D., Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE veileder 3/2009.

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

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

Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.

Solhøy, H. 1997. Fiskeressurser i regulerte vassdrag i Telemark. Fagrapport 1996. Fylkesmannen i Telemark, rapport 02-1997.

Statens vegvesen 2006. Håndbok-140 for konsekvensutredninger, del II a. Revidert utgave.

Stensgaard, K. og G-H. Strand 2005. Instruks for kulturminneregistrering i AR 18x18. NIJOS dokument 56/2005.

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>.

Artsobservasjoner: <http://artsobservasjoner.no/>

Lokalitetsdatabase for skogobjekter: <http://borchbio.no/narin/index.lasso>

Naturbase: www.naturbase.no

Regionplan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiane og Setesdal Austhei: www.heiplanen.no

Vann-nett: <http://vann-nett.nve.no/innsyn/>



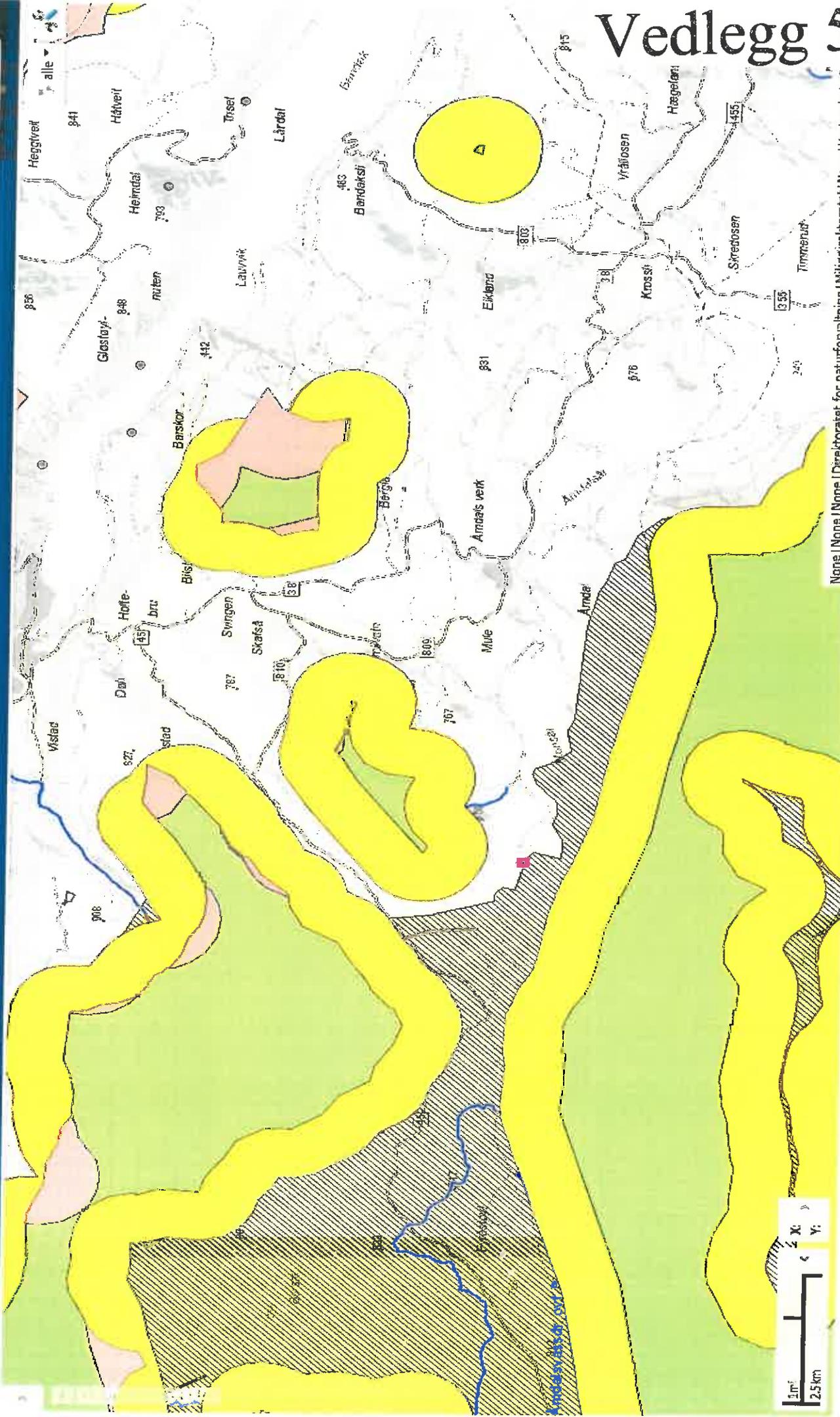
NVE Atlas

Search...



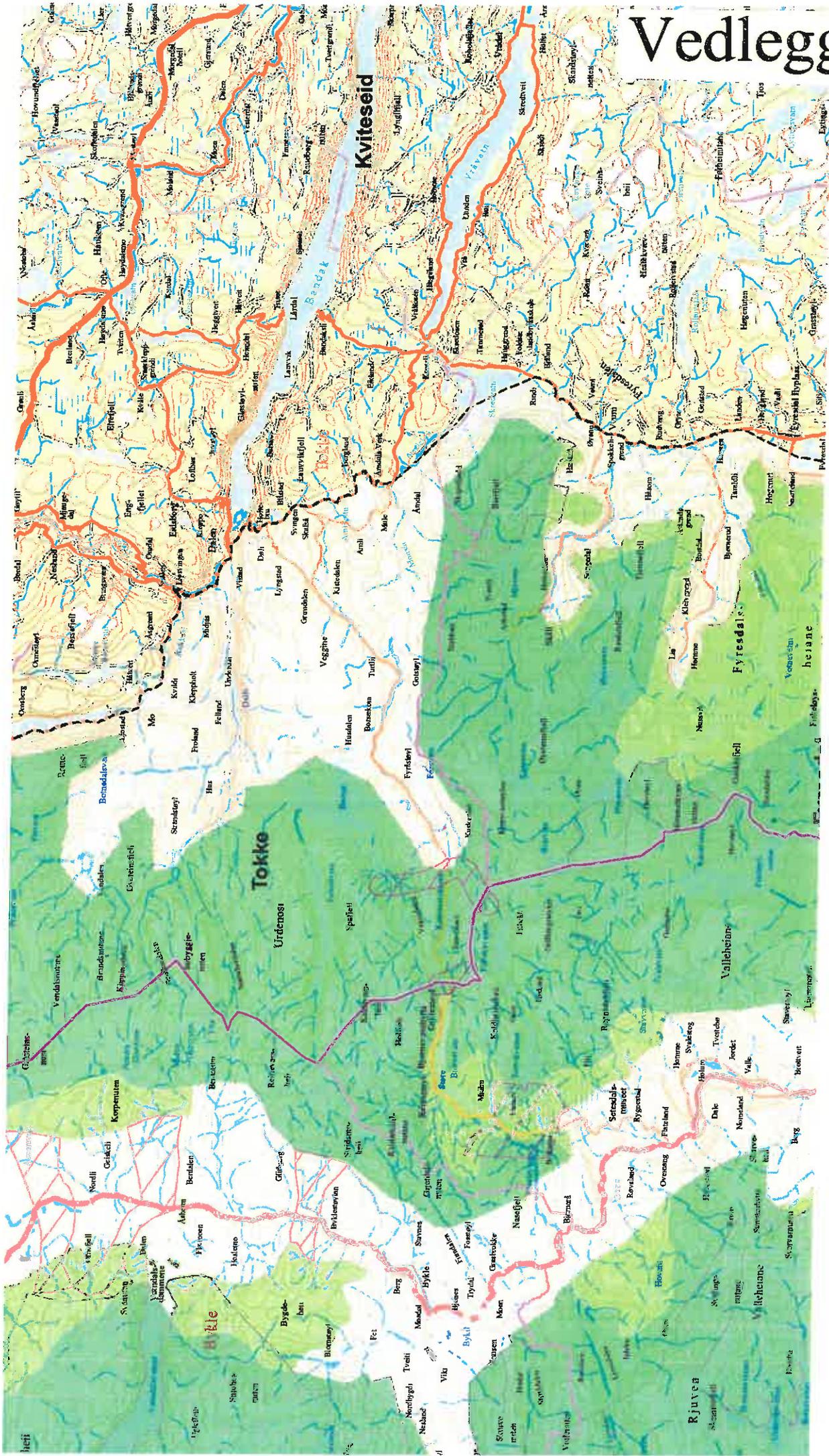
Vedlegg 4

Search...

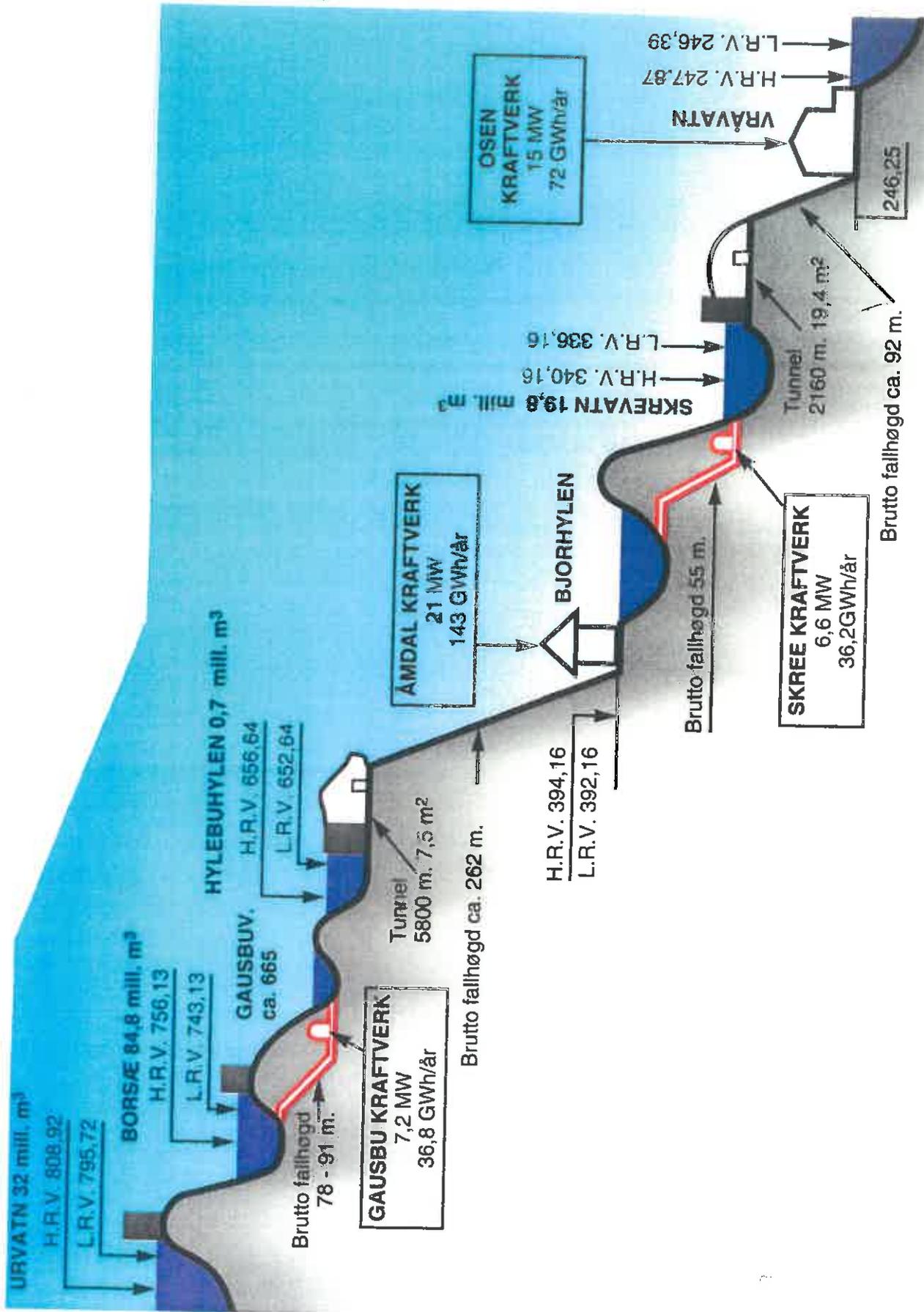


None | None | None | Drektoratet for naturforvaltning | Miljødirektoratet | Nones Kartverket, G

Vedlegg 6



Vedlegg 7



Skjematisk oversikt over kraftverka i Skafså-vassdraget – med informasjon om kraftverka og magasinerna.



NVE Atlas

Map Layers

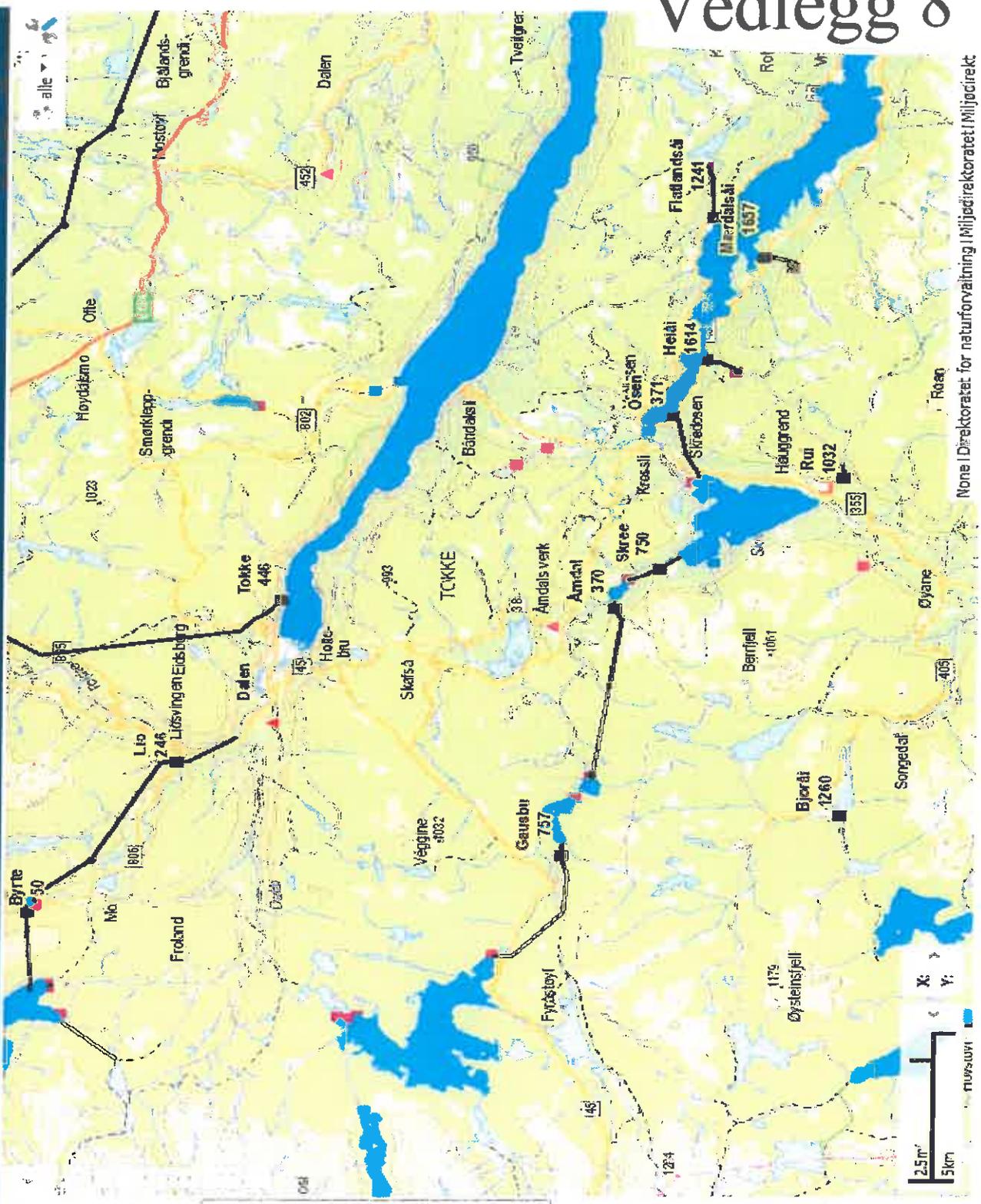
Layer Theme: alle (default)

- Bre
- Hydrologiske data
- Vannkraft
- Vannkraft
 - Deifelt vannkraft
 - Vannkraftverk
 - Kraftverket vannvei
 - vannvei
 - vanninntak
 - Kraftverk, alle konsesjonsstadiar
- Magasin
 - Magasin N250
 - Magasin N250
 - Dam
 - Dam
 - Dam_N250

Show Legend

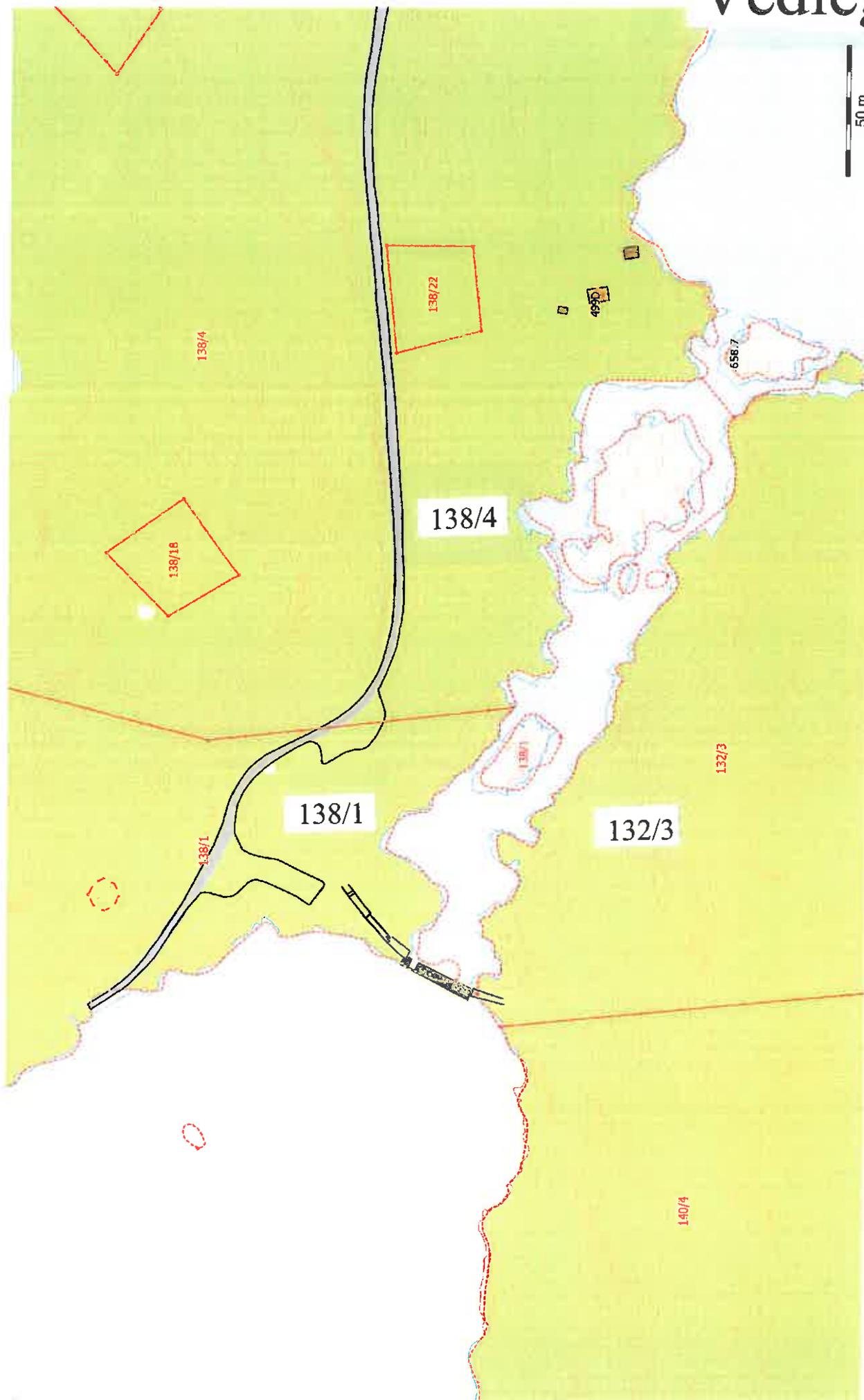
[Om NVEAtlas](#) [Map Layers](#)

Vedlegg 8



None | Direktoratet for naturforvaltning | Miljødirektoratet | Miljødirekt

Vedlegg 9



50 m

Målestokk 1:2000

Dato: 2015.08.11

Hylebu kraftverk. Egedomsforhold med gnr. og bnr.

Vedlegg 11

Vannområdet Nidelva





Vedlegg 12

Klassifisering av trykkør

i samsvar med forskrift om sikkerheit ved vassdragsanlegg (damsikkerheitsforskrifta) kapittel 4.
Gjeld både eksisterande og planlagde anlegg.
Gjeld berre trykkør for kraftanlegg

Det skal fyllast ut eit skjema for kvart rør. Skjemaet skal fyllast ut så komplett som mogleg, jf. rettleiing side 3

Anleggseigar	Namn <u>Skafså Kraftverk ANS</u>		Org.nr.: <u>NO 840 044 262 MVA</u>	
	Postadresse <u>Høydalsmøvegen 815</u> <u>3891 Høydalsmo</u>		E-post <u>skafsaa@vtk.no</u>	
Anlegget sitt namn, lokalisering og byggeår	Namn på kraftverk <u>Hylebu kraftverk</u>			
	Fylke <u>Telemark</u>	Kommune <u>Tokke</u>	Planlagt ferdig år/byggeår:	
Rørfundament	Grøft i fjell <input checked="" type="checkbox"/>	Grøft i lausmassar <input type="checkbox"/>	Frittliggende (på konsollar) <input type="checkbox"/>	
Magasin	Oppdemt magasinvolum (m ³) ved høgste regulerte vasstand (HRV), dvs. den vassmengde som renn ut om det oppstår rørbrot: <u>1,0 mill m2</u>			
Opplysningar om rør	Materialtype: <u>GRP eller betong</u>	Maksimal trykkhøgde: <u>8,6 m</u>	Lengde: <u>310 m</u>	Min. og maks. diameter: <u>2,2 m</u>
Brotvassføring og kastlengder (stad for rørbrot skal visast i vedlegg 4)	Brotvassføring totalt rørbrot (m ³ /s): <u>46</u>	Kastlengde totalt rørbrot (m): <u>11,6</u>	Kastlengde frå mindre sprekk/hol i røret (m): <u>-</u>	
Opplysningar om evt. brotkonsekvensar, jf. rettleiing.	Fare for at bustader blir råka (ja/nei)? Dersom ja, oppgi tal: <u>nei</u>	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): <u>nei</u>	Fare for annan skade, til dømes eigedom eller miljø (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser: <u>nei</u>	
Eigar sitt forsiag til klasse	Klasse 4: <input type="checkbox"/> Klasse 3: <input type="checkbox"/> Klasse 2: <input type="checkbox"/> Klasse 1: <input type="checkbox"/> Klasse 0: <input checked="" type="checkbox"/>			
Underskrift	Stad og dato <u>Høydalsmo 14.08.2015</u>		Namn <u>Aslak Ofte</u> 	

Frittliggende, nedgravne og innstøpte rør, der produktet av trykk (MPa) og diameter (m) er mindre enn 0,2, blir sett i klasse 0 (1 MPa tilsvarer 100 m vasstrykk).

Følgjande dokumentasjon skal leggest ved, sjå damsikkerheitsforskrifta § 4-3 og rettleiinga side 3:

1. Kart over området der trykkørret er lokalisert, samt området som kan bli påverka, dvs. frå dam/inntak og vidare nedstrøms til samløp med større elv eller innløp i større sjø
2. Foto av vassdragsavsnitt på råka vassdragsstrekning som har tilleggande bygningar, infrastruktur og/eller terreng som kan skadast ved rørbrot
3. Vurdering/beskriving av brotkonsekvensar
4. Berekning av brotvassføring og kastlengder frå rør (kan utelatast dersom klassen er opplagt, sjå rettleiinga s. 3)

Skjema m/vedlegg skal sendast til NVE, Seksjon for damsikkerhet, postboks 5091, 0301 Oslo, eller næraste NVE regionkontor.



Vedlegg 14

VEST-TELEMARK KRAFTLAG

Skafså Kraftverk AS
v/Aslak Ofte
Høydalsmovegen 815
3891 HØYDALSMO

JANUET: 10	SETT.	SETT.
Skafså kraftverk ANS		
Inng.	26	NO: 2015
J.nr.:	57	
Ark.nr.:		

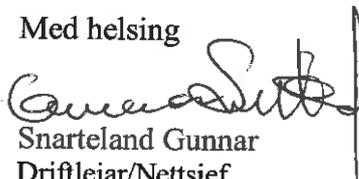
Vår dato: 24.11.2015
Vårt ref.: 201500033-1
Dykkar dato: 03.11.2015
Dykkar ref.: A.Ofte

Nettilknytting

Viser til e-post av 3 november i år, der de ber om ei uttale om innmating frå Hylebu Kraftverk inn i VTK-nett.

22 kV linja frå Hylebu til Åmdal(BLX-150) har kapasitet til overføring av denne produksjonen.(810 kW). Når det gjeld trafoT2 i Åmdal så må ein utbetre kjølinga for å ta imot denne produksjonen. Dette er forholdsvis små endringar som må utbetrast før dette blir i orden. Når dette er utbetra vil VTK overføre denne produksjonen.

Med helsing



Snarteland Gunnar
Driftleiar/Nettsjef