

Uppstad kraftverk i Valle kommune, Aust-Agder



Konsekvensvurdering

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 2013



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Uppstad kraftverk i Valle kommune, Aust-Agder. Konsekvensvurdering

FORFATTERE:

Ole Kristian Spikkeland, Torbjørg Bjelland & Geir Helge Johnsen

OPPDRAKSGIVER:

Uppstad kraftverk AS ved Jon Rike

OPPDRAGET GITT:

3. juli 2012

ARBEIDET UTFØRT:

Juli-desember 2012

RAPPORT DATO:

11. februar 2015

RAPPORT NR:

2013

ANTALL SIDER:

61

ISBN NR:

ISBN 978-82-8308-138-1

EMNEORD:

- Konsekvensvurdering
- Småkraftverk
- Biologisk mangfold

- Naturtyper
- Landskap
- INON

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett: www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefaks: 55 31 62 75

Forsiden: Største fossefall i Håvestøylsåne i Valle kommune. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

FORORD

I forbindelse med en eventuell utbygging av Uppstad kraftverk i Valle kommune, Aust-Agder, planlegges det å utnytte fallet i Håvestøylsåne mellom kote 820 m og 596 m (hovedalternativ 2B). Tiltaksområdet ligger i Uppstad i Setesdal, om lag ni km sørvest for Valle tettsted. Her drenerer Håvestøylsåne østover mot Otra. For dette tiltaket har Rådgivende Biologer AS gjennomført en konsekvensvurdering for forskjellige tema knyttet til en eventuell utbygging. Vurderingene omfatter: Rødlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø, verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag, landskap, inngrepsfrie naturområder (INON), kulturminner og kulturmiljø, reindrift, jord- og skogressurser, ferskvannsressurser, brukerinteresser, samfunnsmessige virkninger og kraftlinjer.

Ole Kristian Spikkeland er cand. real. i terrestrisk zoologisk økologi med spesialisering innen fugl, Torbjørg Bjelland er dr. scient. i botanikk med spesialisering på kryptogamer (lav og moser) og Geir Helge Johnsen er dr. philos i zoologisk økologi med spesialisering innen akvatisk økologi. Naturtypekartet og verdikartet er utarbeidet av cand. scient. Linn Eilertsen, Rådgivende Biologer AS. Rådgivende Biologer AS har selvstendig eller sammen med andre konsulenter utarbeidet over 300 konsekvensutredninger for tilsvarende prosjekter de siste seks årene. Denne rapporten bygger på en befaring av influensområdet utført av Ole Kristian Spikkeland den 19. august 2012. Dr. scient Per G. Ihlen, Rådgivende Biologer AS, har bistått med artsbestemmelse av innsamlete kryptogamer.

Rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og vurdering av konsekvenser ved bygging av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter Plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rådgivende Biologer AS takker Uppstad kraftverk AS ved Jon Rike for oppdraget, og for mange nyttige innspill. Videre takkes teknisk konsulent ENK siv.ing. Steinar Lauvdal for godt samarbeid underveis.

Bergen, 27. desember 2012, supplert 11. februar 2015

INNHOOLD

Forord	4
Innhold	4
Sammendrag.....	5
Uppstad kraftverk – utbyggingsplaner	10
Eksisterende datagrunnlag og metode	16
Avgrensning av tiltaks- og influensområde	21
Områdebeskrivelse med verdivurdering	22
Virkning og konsekvenser av tiltaket	38
Avbøtende tiltak	48
Usikkerhet	50
Behov for oppfølgende undersøkelser	50
Referanser	51
Vedlegg	54

SAMMENDRAG

Spikkeland, O.K., T. Bjelland & G.H. Johnsen 2015.

Uppstad kraftverk i Valle kommune, Aust-Agder. Konsekvensvurdering.

Rådgivende Biologer AS, rapport 2013, 61 sider, ISBN 978-82-8308-138-1.

Tiltakshaver planlegger å bygge Uppstad kraftverk i Valle kommune, Setesdal, ved å utnytte fallet i Håvestøylsåne mellom kote 820 m og 596 m (hovedalternativ 2B). Tiltaksområdet ligger i Uppstad ca. ni km sørvest for Valle tettsted. Håvestøylsåne er en vestlig sidegrein til Otra, og kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på 12,95 km². Middelvannføringen ved inntaket er beregnet til 0,933 m³/s. Håvestøylsåne er en sideelv fra verneområdet Njardarheim og er derfor et vernet vassdrag. Vannveien planlegges som et 840 m langt nedgravd rør med diameter 600 mm sør for elveløpet. I kraftverket installeres en turbin med effekt 994 kW og største-minste slukeevne på henholdsvis 0,541 og 0,027 m³/s. Gjennomsnittlig årlig produksjon er beregnet til 5,71 GWh, fordelt på 2,27 GWh sommer og 3,44 GWh vinter. Det bygges enkel anleggsvei opp til inntaket langs planlagt rørgate. Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV nett via ca. 2 km jordkabel langs vei mot sørøst. Det foreslås slipp av minstevannføring 75 l/s hele året, som tilsvarer alminnelig lavvannføring.

Tiltaket får liten negativ konsekvens for rødlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø, landskap og brukerinteresser, og ubetydelig konsekvens for verneplan for vassdrag/nasjonale laksevassdrag, inngrepsfrie naturområder, kulturminner og kulturmiljø, jord- og skogressurser, ferskvannsressurser og reindrift.

Rødlistearter

Alm (NT) vokser spredt i skråningen nord for Håvestøylsåne og vil ikke bli påvirket av planlagte tiltak. Det samme ventes å gjelde for gaupe (VU) og hønsehauk (NT), som sannsynlig opptrer på streif. Mulig forekommende strandsnipe (NT) kan bli negativt påvirket av redusert vannføring, men tåler samtidig en del inngrep i og langs vannveier. I anleggsfasen vil eventuell forekomst av rødlistete fugle- og pattedyrarter kunne bli negativt påvirket av økt støy og trafikk i området. I driftsfasen vil det være svært lite trafikk, og den negative virkningen vil bli liten. Linerle og sannsynligvis fossefall fra Bern liste II er tilknyttet vassdragsmiljøet langs Håvestøylsåne. Redusert vannføring vil trolig ha middels negativ virkning på fossefall og ingen virkning på linerle. Samlet vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Terrestrisk miljø

Det er registrert to naturtyper i tiltaksområdet; bekkekløft og bergvegg (B-verdi) og fossesprøytsone (C-verdi). I tillegg er fosse-eng (Q4) en truet vegetasjonstype (VU) i fossesprøytsonen. Bekkekløft-lokaliteten omfatter store deler av Håvestøylsånes løp gjennom tiltaksområdet, og fortsetter et stykke nedenfor planlagt kraftstasjonsområde. Fossesprøytsonen ligger skjermet til nederst i det markerte fossepartiet øverst i bekkekløfta. Redusert vannføring vurderes å gi middels til liten negativ virkningen på naturtypen bekkekløft og bergvegg og middels negativ virkning på naturtypen fossesprøytsone. Bekkekløfta vil i tillegg bli berørt av nedgravd rørgatetrasé og kraftstasjonsbygning. Nedre deler av lokaliteten er imidlertid allerede i dag berørt av store terrenginngrep samt fraføring av alt vann til Brokke kraftverk. Samlet vurderes tiltaket å gi middels negativ virkning på tema verdifulle naturtyper både i anleggsfasen og driftsfasen. For øvrig opptrer bare vanlige vegetasjonstyper og vanlige arter av karplanter, moser og lav. Redusert vannføring vil kunne gi litt negativ virkning på fuktighetskrevede arter langs elveløpet. Videre vil sprengning og graving i forbindelse med ulike terrenginngrep gi negativ virkning på floraen i selve tiltaksområdet. Deler av inngrepsområdene vil på sikt bli naturlig revegetert. Samlet vurderes tiltaket å ha middels negativ virkning på tema karplanter, moser og lav. Fugle- og pattedyrfaunaen i tiltaksområdet består av vanlige arter og vurderes å være representativ for

regionen. Øvre del av nedbørfeltet ligger innenfor Setesdal Ryfylke villreinområde, mens selve tiltaksområdet er avmerket som «marginale områder». Det skal imidlertid knapt være registrert villrein i dette området. Terrenginngrepene fører til at en rekke arter for en periode får tapt sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Tekniske inngrep utover dem som allerede finnes i området, forventes i liten grad å skape barrierer for viltet. Samlet vurderes tiltaket å ha liten negativ virkning på tema fugl og pattedyr.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Akvatisk miljø

Håvestøylsåne er rødlistet naturtype elveløp (NT), som gir middels verdi for deltema verdifulle lokaliteter. Elva er ikke fiskeførende på aktuell strekning, og det er ikke kjent andre ferskvannsbiologiske forekomster av spesiell verdi. Temaet fisk og ferskvannsorganismer får derfor liten verdi. Redusert vannføring vil være middels negativt for naturtypen elveløp. Mindre vanndekning kan føre til økt vanntemperatur i elva om sommeren og noe redusert vanntemperatur om vinteren. Biologisk produksjon kan bli noe redusert, og artssammensetning av vannlevende organismer kan bli svakt endret. Det er ikke ventet at forskjellene vil bli av betydning. Slipping av minstevannføring vil, sammen med restvannføring, være viktig for å ivareta biologisk produksjon. Tiltakets virkning på deltema fisk og ferskvannsorganismer vurderes til liten negativ.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Håvestøylsåne ligger mellom Uppstadgrenda og fjellområdet Njardarheim i Setesdal Vesthei. Tiltaksområdet og fjellområdene ovenfor er vernet gjennom Verneplan for vassdrag I fra 1973. Den omsøkte utbyggingen av Uppstad kraftverk vurderes å ikke ville svekke verneverdiene knyttet til biologisk mangfold og friluftsinnteresser i Njardarheim i forhold til intensjonen i verneplanen. Håvestøylsåne (Otravassdraget) er ikke nasjonalt laksevassdrag.

- *Vurdering: Stor verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Landskap

Landskapet vurderes som klasse C/B, dvs. «landskap dominert av uheldige inngrep»/«typisk landskap for regionen, landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående». De uheldige naturinngrepene er knyttet til eksisterende bekkeinntak til Brokke kraftverk, hvor all vannføring i Håvestøylsåne fraføres, og det er bygd vei opp til inntaket. Selve tiltaksområdet ligger imidlertid bortgjemt i et trangt dalføre som har karakter av bekkekløft, og er derfor svært avskjermet for innsyn. Dette gjør at de fysiske terrenginngrepene knyttet til anleggsarbeidet i liten grad vil være synlige i landskapet. Unntak gjelder jordkabeltraséen for nettilknytning, men denne følger veikantareal som fra før av utgjør betydelig landskapsinngrep. De fleste inngrepsområdene vil kunne revegeteres forholdsvis raskt, slik at de negative landskapsvirkningene vil avta gradvis etter avsluttet anleggsperiode. Redusert vannføring vil lokalt endre landskapsbildet langs vannstrengen, men innsynsmulighetene er små. Unntak gjelder for det markerte fossefallet øverst i bekkekløfta, som så vidt er synlig fra en liten sone i dalføret i øst. Ved flomvannføringer vil det meste av vannet gå i overløp forbi inntaket, og virkningen på landskapet blir liten. Samlet vil tiltaket virke lite til middels negativt inn på landskapsinntrykket. Virkningen vil være størst under og like etter anleggsperioden.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaksområdet er planlagt i et inngrepsnært område på vestsiden av Setesdalen. En utbygging av Uppstad kraftverk vil ikke medføre endring av tilgrensende INON-areal mot vest, hvor ett av de største gjenværende områdene med villmarkspreget natur i Sør-Norge sør for Hardangervidda befinner seg. Tiltaket har derfor ingen virkning på inngrepsfri natur.

- *Vurdering: Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner, eller nyere kulturminner, fra selve tiltaksområdet til Uppstad kraftverk. Området er heller ikke naturlig brukt ferdselsåre mot fjellet. Tiltaket gir ingen virkning på temaet kulturminner og kulturmiljø.

- *Vurdering: Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Reindrift

Det er ikke registrert reindriftsinteresser i det omsøkte området.

- *Vurdering: Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Jord- og skogressurser

Det finnes ikke jordbruksareal innenfor tiltaksområdet, men utmarka beites svakt av sau. Siden meste- parten av området består av uproduktiv skogsmark, får tema jord- og skogressurser liten verdi. Fysiske terrenginngrep knyttet til etablering av rørgatetrasé vil i en tidsavgrenset periode virke forstyrrende på sau og samtidig innskrenke beitemulighetene. Revegetering av en del av inngrepsarealene vil på sikt kunne gi noe bedre beitemuligheter enn i dag. Tiltaket vil ellers medføre at en del skogsmark beslag- legges, enten varig eller for en periode. Skogen er imidlertid bare egnet til vedproduksjon. Tiltaket gir liten negativ virkning på tema jord- og skogressurser både i anleggsfasen og driftsfasen.

- *Vurdering: Liten verdi og liten negativ virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Ferskvannsressurser

Håvestøylsåne utnyttes til energiformål ved at alt vannet i elva siden 1960-tallet har blitt fraført ved kote 596 og ledet inn i tunnel til Brokke kraftverk. Vassdraget nyttes ikke som drikkevannskilde for husholdning, eller til jordvanning, selv om vannkvaliteten er god. Det er ikke utslipp til vassdraget. Under selve anleggsarbeidet vil elva i perioder få økt slamføring. Tiltaket vurderes å ha ingen virkning på tema ferskvannsressurser.

- *Vurdering: Middels verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0).*

Brukerinteresser

Mesteparten av tiltaksområdet blir lite benyttet til rekreasjon pga. manglende kvaliteter og vanskelig framkommelighet. Fra enden av skogsveien/anleggsveien opp til bekkeinntaket til Brokke kraftverk er det vanskelig å ta seg videre fram i terrenget. De høyestliggende delene av tiltaksområdet brukes en del til jakt og turgåing i sommerhalvåret, og til skiutflukter i vinterhalvåret. Tilkomsten skjer imidlertid via Maureland i Uppstaddalen i sør, hvor terrenget er lettere å ta seg fram i. Bruken av disse områdene forventes å ta seg opp når det etter hvert skal oppføres et stort antall hytter i Uppstaddalen. Det finnes ikke fiskemuligheter i Håvestøylsåne, og det plukkes lite bær og sopp. Grunneiere jakter elg og rådyr, men i liten grad innenfor selve tiltaksområdet. I fjellet jaktes villrein og rype. Det finnes ingen DNT-merkete turløyper i området. Fraføring av vann vil isolert sett være negativt for rekrea- sjonsopplevelsen langs Håvestøylsåne, men vannstrengen er lite synlig i terrenget. Det aktuelle vass- dragsavsnittet utnyttes heller ikke til sportsfiske eller annen vannbasert friluftslivsaktivitet. De fysiske terrenginngrepene vil ikke bli spesielt synlige, fordi tilgjengeligheten er dårlig. Unntak gjelder de høyestliggende områdene nær planlagt inntaksdam, som først og fremst brukes av folk som har tur- utgangspunkt i Uppstaddalen. Planlagt rørgatetrasé vites ikke å ødelegge, eller krysse, stier/ferdsels- årer. I og like etter anleggsfasen vil arbeid langs rørgatetrasé kunne redusere mulighetene for utøvelse av jakt og plukking av bær og sopp. I driftsfasen, og etter at inngrepspunktene er revegetert, vil tiltaket ikke ha nevneverdig virkning på jaktmulighetene. Samlet vurderes tiltaket å ha middels negativ virkning på brukerinteresser i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere strøm til ca. 285 husholdninger. Fallrettshaver vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Valle kommune marginalt. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget. Tiltaket blir derfor vurdert til å ha en liten positiv samfunnsmessig konsekvens.

- *Vurdering: Liten positiv konsekvens (+).*

Kraftlinjer

Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV linje via ca. 2 km jordkabel langs eksisterende vei mot Uppstad i sørøst. Traséen følger veikantareal med beskjedne naturverdier på hele strekningen. Virkningen av tiltaket vurderes som liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

- *Vurdering: Ingen nevneverdige konsekvenser (0).*

Samlet vurdering

Oppsummering av verdi, virkning og konsekvens av en utbygging av Uppstad kraftverk.

Tema	Verdi			Virkning					Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stor neg.	Middels	Liten / ingen	Middels	Stor pos.	
Rødlistearter	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Terrestrisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Akvatisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Verneplan for vassdrag/ nasjonale laksevassdrag	----- -----		▲	----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Inngrepsfrie natur- områder	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Landskap	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Jord- og skogressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Ferskvannsressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Brukerinteresser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Liten negativ (-)
Reindrift	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)

Samlet belastning

Tiltaks- og influensområdet langs Håvestøylsåne er allerede belastet med en del tekniske inngrep. Bekkeinntaket til Brokke kraftverk ligger kloss inntil planlagt kraftstasjon, hvor hele vannføringen i Håvestøylsåne fraføres. Det går skogsvei/anleggsvei til dette inntaket. Like øst for tiltaksområdet passerer Statnetts nyoppførte 420 kV linje Skåreheia-Holen i nord-sør retning. Videre finnes hogstflater og massedeponi etter tidligere tunneldrift i området. Langs Otra passerer Rv9 gjennom Setesdalen. Både her og på Uppstad finnes ellers lokalveier, lokalt strømforsyningsnett, dyrket mark og noe bebyggelse. Langs bomveien til Uppstaddalen sør for Teusåsen er det lagt ut et større hyttefelt. Uppstad kraftverk vil komme i tillegg til andre etablerte og planlagte kraftutbyggingsprosjekt sentralt i Setesdal. Til tross for disse terrenginngrepene, har hele det store fjellområdet Setesdal Vesthei vest for tiltaksområdet et urørt preg med betydelig innslag av villmarkspreget natur. Her dekker Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde det aller meste av nedbørfeltet til Uppstad kraftverk. Med hensyn til terrestrisk og akvatisk biologisk mangfold, samt forekomst av rødlistearter, vurderes forholdene langs Håvestøylsåne å representere et gjennomsnitt for vestlige sidevassdrag til Setesdal. Den samlede belastningen vurderes på bakgrunn av kjent kunnskap å være middels stor.

Alternative utbyggingsløsninger

Det er presentert en alternativ utbyggingsplan, alternativ 1, der inntaket legges til ca. kote 650 og rørtraséen graves ned nord for elveløpet. Denne traséen vil ligge nærmere registrerte forekomster av rødlistearten alm og berøre arealer som generelt har en noe rikere flora pga. sin sørvendte eksposisjon.

Avbøtende tiltak

Foreslått slipp av minstevannføring i Håvestøylsåne vurderes å være tilstrekkelig til å ivareta de ulike faginteressene som er utredet i denne rapporten. Tiltaket vil være særlig positivt for temaene rødlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø og verneplan for vassdrag/nasjonale laksevassdrag. Når det gjelder flora og fauna, vil minstevannføring ha positiv betydning for kryptogamer og fuktighetskrevede plantearter i vekstsesongen, og for de sannsynlig/mulig forekommende artene fossefall og strandsnipe, hvorav sistnevnte er rødlistet. For fossefall bør det vurderes å sette opp rugekasser i små fossefall som får fraført vann. For øvrig anbefales det at samtlige terrenginngrep får en god terrengtilpassing, der store skjæringer og fyllinger unngås. Skogvegetasjon bør beholdes nær inngrepspunktene for å skjerme mot innsyn.

Behov for oppfølgende undersøkelser

Datagrunnlaget for den foreliggende konsekvensutredning ansees som relativt godt. Vi anser derfor ikke at det er behov for nye eller mer grundige undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med den forestående søknadsprosess for dette planlagte tiltaket.

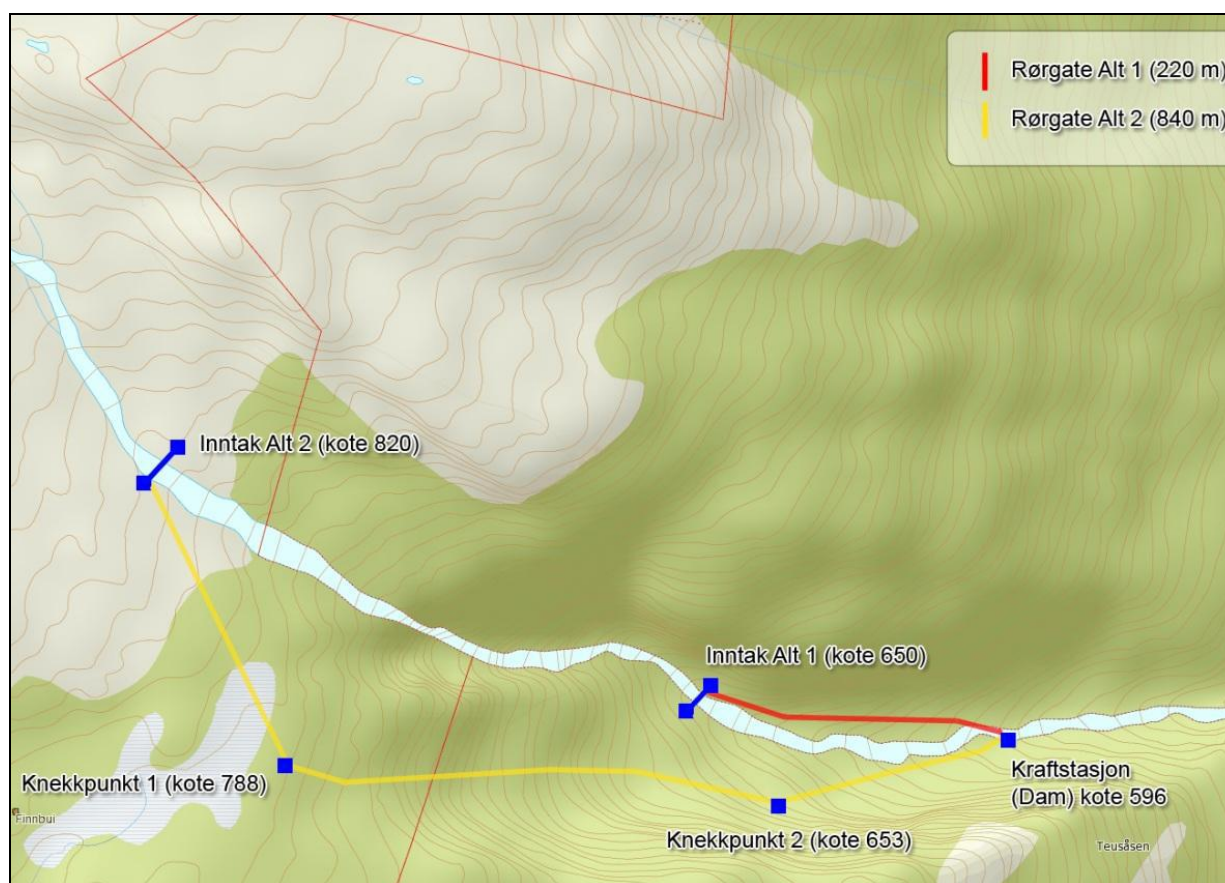
0-alternativet

Det er foretatt en vurdering av ventet utvikling i regionen dersom omsøkt utbygging ikke blir gjennomført. Viktigste element er eventuelle klimaendringers betydning for økt flomrisiko i elva og lenger vekstsesong med hevet skoggrense. Lenger sommersesong og forventet høyere temperaturer kan gi økt produksjon av ferskvannsorganismer, og vekstsesongen for aure er forventet å bli noe lenger. Generasjonstiden for mange ferskvannsorganismer kan bli betydelig redusert. 0-alternativet vurderes samlet sett å ha ubetydelig konsekvens (0) for terrestriske og akvatiske miljø knyttet til Håvestøylsåne.

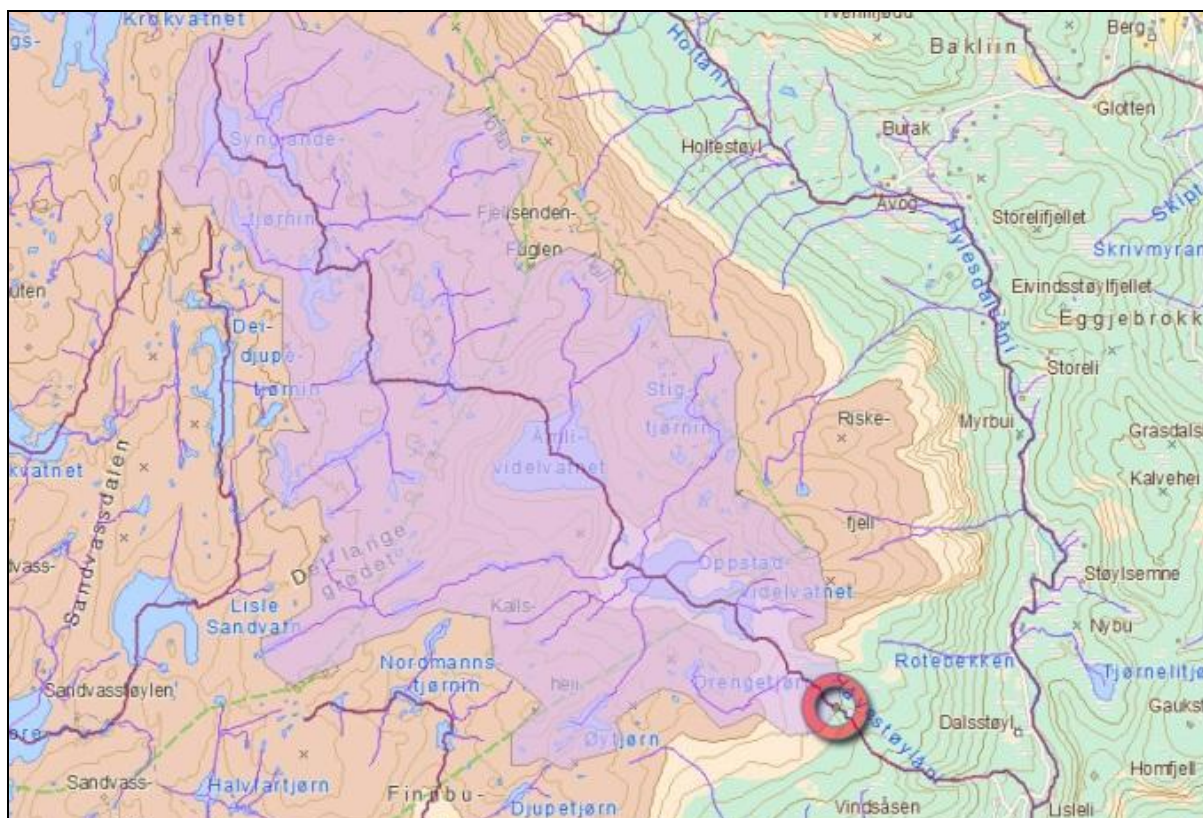
UPPSTAD KRAFTVERK – UTBYGGINGSPLANER

Tiltakshaver planlegger å bygge Uppstad kraftverk, ved å utnytte fallet i Håvestøylsåne mellom kote 820 m og 596 m (hovedalternativ 2B) (**figur 1**). Tiltaksområdet ligger ni km sørvest for Valle tettsted i Valle kommune i Setesdal. Håvestøylsåne er en vestlig sidegrein til Otra, som renner videre sørover gjennom Setesdalen mot utløpet i Skagerrak ved Kristiansand. Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på til sammen 12,95 km² (**figur 2-3**). Spesifikk avrenning er beregnet til 72,06 l/s/km², noe som gir en middelvannføring ved inntaket på 0,933 m³/s. Her bygges en ca. 2 m høy og 30 m lang demning (**figur 4-5**). Vannveien blir et ca. 840 m langt nedgravd rør med diameter 600 mm sør for elveløpet. Kraftstasjonen legges på kote 596, nær eksisterende inntak til Brokke kraftverk. Fram til dette inntaket går det skogsvei i dag. Fra kraftstasjonen går en kort avløpskanal ut mot eksisterende inntaksdam (**figur 6-8**). I kraftverket installeres en turbin med effekt 994 kW og største-minste slukeevne på henholdsvis 0,541 og 0,027 m³/s. Gjennomsnittlig årlig produksjon er beregnet til 5,71 GWh, hvorav 2,27 GWh er sommerproduksjon og 3,44 GWh er vinterproduksjon.

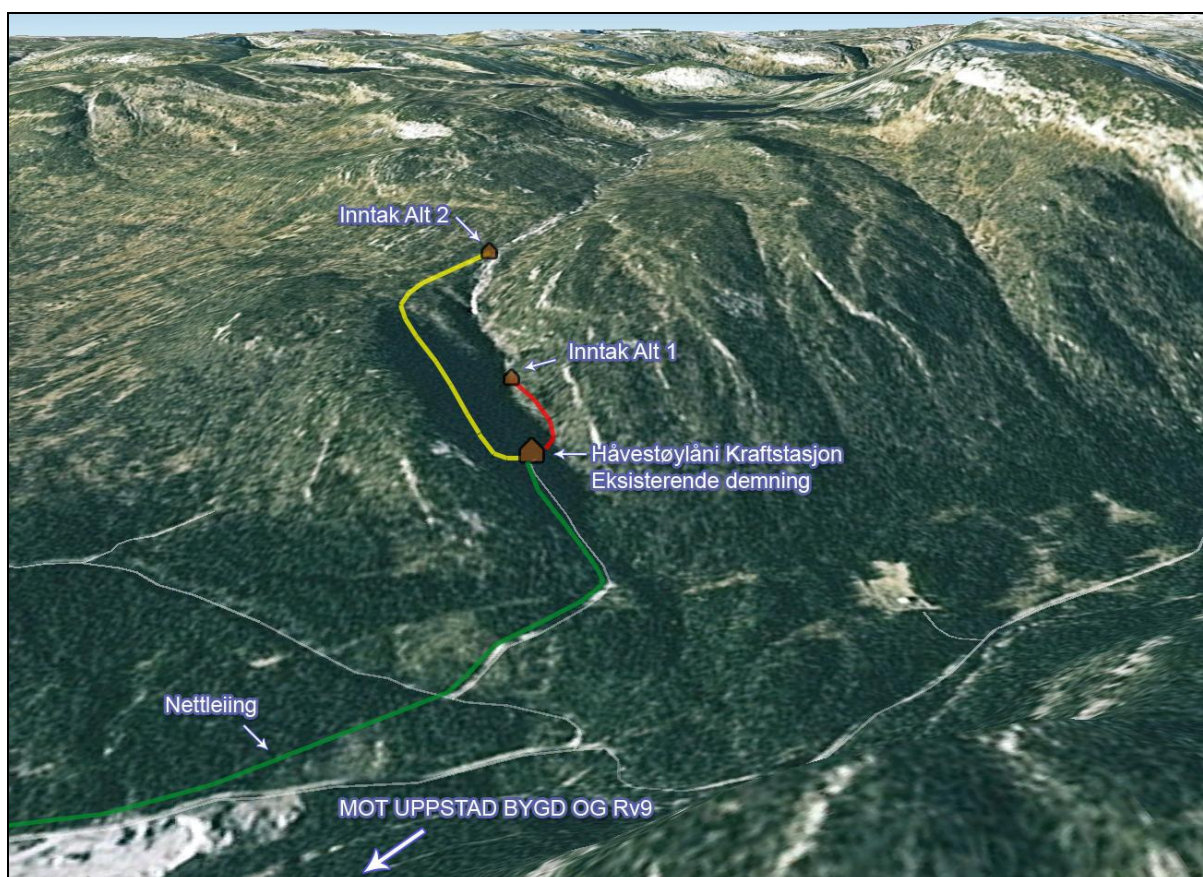
Det foreslås slipping av minstevannføring hele året tilsvarende alminnelig lavvannføring på 75 l/s. 5-persentilene sommer og vinter er henholdsvis 67 og 113 l/s. I tillegg vil et restfelt på 0,35 km² generere en gjennomsnittlig vannføring på 18 l/s. Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV linje via ca. 2 km jordkabel langs eksisterende vei mot sørøst (**figur 9-10**). Det bygges enkel anleggsvei opp til inntaket langs planlagt rørgate. Etterpå vil veien tilbakeføres, slik at den blir nyttbar kun for terrenggående kjøretøy i forbindelse med inspeksjon.



Figur 1. Inntak, vannvei og kraftstasjonsplasseringer for Uppstad kraftverk i Valle kommune, Aust-Agder. Alternativ 2(B) med inntak på 820 er hovedalternativ. For begge alternativene legges kraftstasjon ved eksisterende inntak til Brokke kraftverk, kote 596 (kilde: Uppstad kraftverk AS).



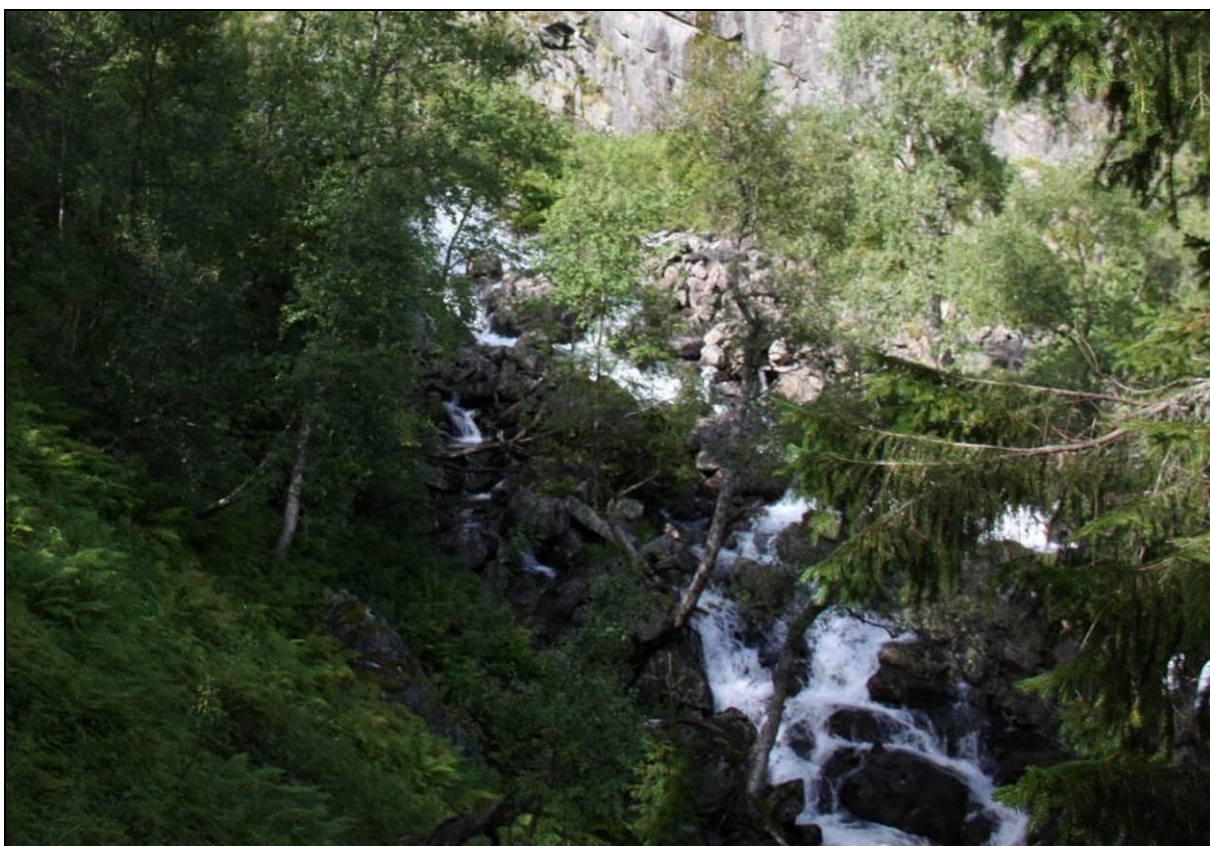
Figur 2. Nedbørfeltet til Uppstad kraftverk, hovedalternativ 2B (kilde: Uppstad kraftverk AS).



Figur 3. Tiltaksområdet for Uppstad kraftverk, sett mot vest (kilde: Uppstad kraftverk AS).



Figur 4. Inntaket til Uppstad kraftverk (hovedalternativ 2B) er planlagt ved høydekote 820 m, hvor det skal bygges en ca. 2 m høy og 30 m lang demning. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 5. Alternativt inntak (alternativ 1) til Uppstad kraftverk er planlagt ved høydekote 650 m, hvor det skal bygges en ca. 4 m høy og ca. 25 m lang demning. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 6. Kraftstasjonen for Uppstad kraftverk legges til kote 596, nær eksisterende inntakstunnel til Brokke kraftverk. Kraftstasjonen legges sør for elveløpet (närmeste elvebredd) for hovedalternativet (2B) og nord for elveløpet (motsatt elvebredd) ved alternativ 1. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 7. Skisse av kraftstasjonsbygning og avløp for hovedalternativ 2B på sørsiden av Håvestøylsåne (kilde: Uppstad kraftverk AS).



Figur 8. Skisse av kraftstasjonsbygning og avløp for alternativ 1 på nordsiden av Håvestøylsåne (kilde: Uppstad kraftverk AS).



Figur 9. Øvre del av den ca. 2 km lange jordkabeltraséen for nettilknytning vil følge skogsvei som går opp mot eksisterende inntak til Brokke kraftverk. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 10. Nedre del av jordkabelen for nettilknytning vil graves ned i lokalveien som går nordover fra Uppstad. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG OG METODE

EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG

Opplysningene som danner grunnlag for verdi- og konsekvensvurderingen er basert på en befaring av området utført av cand.real. Ole Kristian Spikkeland den 19. august 2012. Sporloggen er vist i **vedlegg 3**. Det er videre funnet informasjon fra diverse litteratur, søk i nasjonale databaser og nettbaserte karttjenester og ved muntlig og skriftlig kontakt med forvaltning og lokale aktører. En liste over litteratur, databaser og informanter finnes under referanser til slutt i rapporten. Det er også vurdert hvor gode grunnlagsdataene er. Dette følger skalaen som er gitt i Brodtkorb & Selboe (2007) (**tabell 1**). For denne konsekvensutredningen vurderes kunnskapsgrunnlaget som godt (3).

Tabell 1. Vurdering av kvalitet på grunnlagsdata.

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt datagrunnlag
2	Middels datagrunnlag
3	Godt datagrunnlag

METODE FOR VERDISETTING OG KONSEKVENSVURDERING

Denne konsekvensvurderingen er bygd opp etter en standardisert tre-trinns prosedyre beskrevet i Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006). Fremgangsmåten er utviklet for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og mer sammenlignbare.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Her beskrives og vurderes områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål innenfor det enkelte fagtema. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under):

Verdi		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲ Eksempel		

Trinn 2: Tiltakets virkning

Med virkning (også kalt omfang eller påvirkning) menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike tema, og graden av denne endringen. Her beskrives og vurderes type og virkning av mulige endringer dersom tiltaket gjennomføres. Virkningen blir vurdert langs en skala fra *stor negativ* til *stor positiv virkning* (se eksempel under).

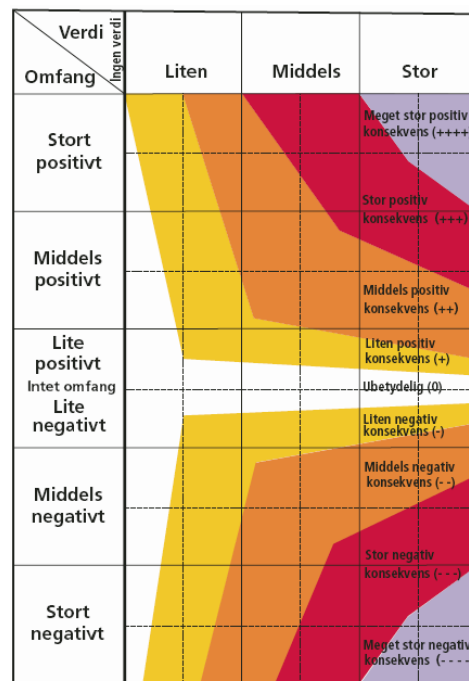
Virkning				
<i>Stor neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Liten / ingen</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stor pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲ Eksempel				

Trinn 3: Samlet konsekvensvurdering

Her kombineres trinn 1 (områdets verdi) og trinn 2 (tiltakets virkning) for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Sammenstillingen skal vises på en ni-delt skala fra *meget stor negativ konsekvens* til *meget stor positiv konsekvens* (se **figur 11**).

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema der vurdering av verdi, virkning og konsekvenser er gjengitt i kortversjon. Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Det vil også gi en rangering av konsekvensene som samtidig kan fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåkning.

Figur 11. «Konsekvensvifta». Konsekvensen for et tema framkommer ved å sammenholde området verdi for det aktuelle tema og tiltakets virkning/omfang på temaet. Konsekvensen vises til høyre, på en skala fra meget stor positiv konsekvens (+ + + +) til meget stor negativ konsekvens (– – – –). En linje midt på figuren angir ingen virkning og ubetydelig/ingen konsekvens (etter Statens vegvesen 2006).



BIOLOGISK MANGFOLD

For temaet biologisk mangfold, som i denne rapporten er behandlet under overskriftene **rødlistearter**, **terrestrisk miljø** og **akvatisk miljø**, følger vi malen i NVE Veileder nr. 3-2009, «Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk» (Korbøl mfl. 2009). Truete vegetasjonstyper følger Fremstad & Moen (2001) og skal i følge malen være med for å gi verdifull tilleggsmateriale om naturtypene, dersom en naturtype også viser seg å være en truet vegetasjonstype. I tillegg til Fremstad & Moen (2001), er registrerte naturtyper også vurdert i forhold til rødlistete naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011). Denne oversikten, som følger NiN-systemet, har med den siste oppdaterte kunnskapen om naturtyper i vurderingene av truetetskategoriene.

Ofte berører tiltak innen småkraftverk (for eksempel nedgravd vannvei, massedeponier eller anleggsveier) vanlig vegetasjon som ikke kan klassifiseres som naturtyper (jf. DN-håndbok 13) eller truede vegetasjonstyper. Når det gjelder vanlige vegetasjonstyper, sier den nye malen (Korbøl mfl. 2009) at det i kapittelet om karplanter, lav og moser skal lages en «kort og enkel beskrivelse av vegetasjonens artssammensetning og dominansforhold» og at kartleggingen av vegetasjonstyper skal følge Fremstad (1997). Virknings- og konsekvensvurderingene av vanlig vegetasjon gjøres derfor i kapittelet om karplanter, moser og lav. Verdisettingen er forsøkt standardisert etter skjemaet i **tabell 3**. Nomenklaturen, og norske navn, følger Artskart på www.artsdatabanken.no.

LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Vurderingen av landskapskvaliteter vil alltid være subjektiv, og dette gjør både verdisseting og vurdering av konsekvenser vanskelig. Vi følger en tilnærming beskrevet av Melby & Gaarder (2005), som har tatt utgangspunkt i «Visual Management System» (US Forest Service 1974), videreutviklet og

tilpasset norske forhold (Nordisk Ministerråd 1987:3, del I). Her er begrepene *mangfold*, *inntrykksstyrke* og *helhet* sentrale:

- **Mangfold:** Dersom et landskap er satt sammen av mange ulike elementer med stort mangfold i form, farge og tekstur, øker dette opplevelsespotensialet til landskapet sammenliknet med andre landskap med et lavere mangfold.
- **Inntrykksstyrke:** Store kontraster i markante komposisjoner skaper dramatikk og spenning. Sterke inntrykk gir større og mer varige opplevelser enn svakere inntrykk.
- **Helhet:** Landskap der de ulike elementene står i et balansert forhold til hverandre (harmoni), og hvor strukturene ikke er brutt av inngrep eller manglende kontinuitet, øker landskapets opplevelsesverdi.

På bakgrunn av dette tilordnes landskapsområdene en klasse med grunnlag i deres totalinntrykk, der det deles inn i tre ulike klasser etter opplevelsesverdi:

- **Klasse A:** Landskapsområde der landskapskomponentene samlet sett har kvaliteter som gjør det enestående og særlig opplevelserikt. Landskapet er helhetlig med stort mangfold og høy inntrykksstyrke. **Klasse A1** karakteriserer det ypperste og det enestående landskapet innenfor regionen. **Klasse A2** karakteriserer landskap med høy inntrykksstyrke og stort mangfold.
- **Klasse B:** Det typiske landskapet i regionen. Landskapet har normalt gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. **Klasse B1** representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. **Klasse B2** representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep.
- **Klasse C:** Inntrykssvake landskap med liten formrikdom og/eller landskap med uheldige inngrep.

Urørt natur er forsøkt entydig definert under begrepet **inngrepsfrie naturområder** (DN 1995 og INON-innsyn DN, versjonsnummer INON.01.08). I definisjonen inngår alle områder som ligger mer enn én kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep (bebyggelse, høyspentlinjer, veger, dammer mm.). Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep og defineres på følgende måte (**tabell 2**):

Tabell 2. Definisjon av de ulike INON-sonene.

INON-soner	Avstand fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsnære områder	< 1 km
INON-sone 2	1-3 km
INON-sone 1	3-5 km
Villmarkspregede områder	> 5 km

BRUKERINTERESSER

I følge NVEs nye mal for søknad om konsesjon for småkraftverk, datert 8. mars 2011, inkluderes friluftsinnteresser i brukerinteressene. Verdien av et område for friluftsliv vil i stor grad være subjektiv. Vi har valgt å følge kriteriene i DN-håndbok 18 *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven* (DN 2001). Her er bruksfrekvens og opplevelsesverdi sentrale begreper (**tabell 3**). DN-håndbok 18 opererer med fem verdiklasser. For å tilpasse disse til et tre-delt verdissettingssystem, er de to «øverste» klassene slått sammen til én, det samme gjelder de to «nederste», mens klassen *middels verdi* er uforandret. En utfordring ved vurdering av verdier og konsekvenser både for landskap og friluftsliv er i hvor stor skala en skal operere, dvs. hvor store områder som bør regnes som influensområde ved vurderingen. Også dette vil i stor grad være subjektive vurderinger.

Tabell 3. Kriterier for verdisetting av de ulike fagtemaene.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
RØDLISTEARTER Kilder: NVE-veileder 3-2009, Kålås mfl. 2010	Andre områder	Viktige områder for: Arter i kategoriene sårbar (VU), nær truet (NT) eller datamangel (DD) i Norsk Rødliste 2010	Viktige områder for: - Arter i kategoriene kritisk truet (CR) eller sterkt truet (EN) i Norsk Rødliste 2010 - Arter på Bern liste II og Bonn liste I
TERRESTRISK MILJØ <i>Verdifulle naturtyper</i> Kilder: DN-håndbok 13, NVE-veileder 3-2009 Lindgaard & Henriksen (2011)	Naturtypelokaliteter med verdi C (lokalt viktig)	Naturtypelokaliteter med verdi B (viktig)	Naturtypelokaliteter med verdi A (svært viktig)
<i>Karplanter, moser og lav</i> Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet	Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk	Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
<i>Fugl og pattedyr</i> Kilder: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006), DN-håndbok 11	- Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	- Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	- Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
AKVATISK MILJØ <i>Verdifulle lokaliteter</i> Kilde: DN-håndbok 15 Lindgaard & Henriksen (2011)	Andre områder	Ferskvannslokaliteter med verdi B (viktig)	Ferskvannslokaliteter med verdi A (svært viktig)
<i>Fisk og ferskvannsorganismer</i> Kilde: DN-håndbok 15	DN-håndbok 15 ligger til grunn, men i praksis er det nesten utelukkende verdien for fisk som blir vurdert her		
VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG Kilder: Egen vurdering	Andre områder	Deler av området vernet gjennom verneplan for vassdrag eller som nasjonalt laksevassdrag	Vernet gjennom verneplan for vassdrag eller som nasjonalt laksevassdrag
LANDSKAP Kilde: Melby & Gaarder 2005	Landskap i klasse C Inntrykkssvakt landskap med liten formrikdom og/eller landskap dominert av uheldige inngrep	Landskap i klasse B Typisk landskap for regionen. Landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående	Landskap i klasse A Helhetlig landskap med stort mangfold og høy inntrykksstyrke, enestående og spesielt opplevelsesrikt
INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON) Kilder: DN-rapport 1995-6, OED 2007	Ikke inngrepsfrie områder	Inngrepsfrie naturområder for øvrig (INON-sone 1 og 2)	- Villmarkspregede områder - Sammenhengende inngrepsfritt område fra fjord til fjell - Inngrepsfrie områder (uavhengig av INON-sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON
KULTURMINNER OG KULTURMILJØ Kilder: OED 2007, Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	- Områder uten verdifulle kulturmiljøer og kulturminner eller der potensialet er lite - Vanlig forekommende samiske enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Områder med regionalt og lokalt viktige kulturmiljøer og kulturminner - Steder det knytter seg samisk tro/tradisjon til	- Områder med nasjonale og/eller særlig viktige regionalt verdifulle kulturmiljøer og kulturminner - Spesielt viktige steder som det knytter seg samisk tro/tradisjon til
REINDRIFT Kilde: Reindriftsforvaltningen i Nordland	Områder uten reindrift/øvrig landareal for eksempel arealdekke	- Områder med reindrift, men uten særverdiområder og minimumsbeiter, vårbeite 2, sommerbeite 2, høstbeite 2, høst/vinterbeite, vinterbeite 2 - Anlegg: Reindriftsanlegg generelt, gjeterhytte, gamle - Konvensjonsområde	Minimumsbeiter og særverdiområder, vårbeite 1, høstbeite 1, sommerbeite 1, flyttleier, trekkleier, oppsamlingsområde, beitehage, reindriftsanlegg og minimumsbeiter

Tabell 3. Kriterier for verdisetting av de ulike fagtemaene.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
JORD- OG SKOGRESSURSER <i>Jordressurser</i> Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	- Jordbruksareal i kategorien 4-8 poeng - Utmarksareal med liten beitebruk	- Jordbruksareal i kategorien 9-15 poeng - Utmarksareal med middels beitebruk	- Jordbruksareal i kategorien 16-20 poeng - Utmarksareal med mye beitebruk
Skogressurser Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	- Skogareal med låg bonitet - Skogareal med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Større skogareal med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogareal med høy bonitet og vanlige driftsforhold	Større skogareal med høy bonitet og gode driftsforhold
FERSKVANNRESSURSER Kilde: Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	- Vannressurser med dårlig kvalitet eller liten kapasitet - Vannressurser som er egnet til energiformål	- Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger - Vannressurser som er godt egnet til energiformål	- Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som mangler i området - Vannressurser av nasjonal interesse til energiformål
BRUKERINTERESSER Kilder: DN-håndbok 18, Statens vegvesen – håndbok 140 (2006)	- Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdi eller symbolverdi av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder - Ingen kjente friluftsinnteresser - Utmarksareal med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller lite grunnlag for salg av opplevelser	a) Området har en del bruk i dag b) Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene: - Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter - Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til - Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike - Området har en viss symbolverdi - Utmarksareal med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller middels grunnlag for salg av opplevelser	a) Området er mye brukt i dag b) Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av kriteriene: - Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning - Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet - Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter - Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder - Området har stor symbolverdi - Utmarksareal med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt, eller stort grunnlag for salg av opplevelser

AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDE

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet (jf. § 3 i vannressursloven), mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket kan tenkes å ha en effekt. Tiltaksområdet til dette prosjektet omfatter fysiske installasjoner og anleggsareal rundt inntaksdam, driftsvannvei/anleggsvei, kraftstasjon med utløpskanal til elv, riggområde og jordkabeltrasé for nettilknytning.

Influensområdet. Når det gjelder biologisk mangfold, vil områder nært opp til anleggsområdene kunne bli påvirket, særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20 m fra fysiske inngrep være rimelig (men ofte mer i områder med fosserøypåvirkning), mens det for viltarter vil kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. NVE-veileder 3-2009 anbefaler en sone på minst 100 m fra fysiske inngrep som grense for influensområdet, men dette vil være lite for enkelte viltarter, for eksempel villrein og store rovdyr, og for mye for små spurvefuglarter. Hele elvestrekningen mellom inntak og utløp for kraftverket vil også inngå i influensområdet, siden den i perioder vil miste deler av sin vannføring. Når det gjelder landskap og brukerinteresser, vil influensområdet kunne defineres som hele området inngrepet er synlig fra.

OMRÅDEBESKRIVELSE MED VERDIVURDERING

Håvestøylsåne (021.F2B) ligger i Valle kommune, Aust-Agder om lag ni km sørvest for kommunesenteret Valle. Vassdraget har sitt utspring i fjellområdene omkring Svarvarnuten (1 346 moh.) på Setesdal Vesthei og renner langs vestsiden av Holteheii via Åmli-Videlvatn (1 027 moh.) og Uppstad-Videlvatn (973 moh.) sørøstover mot et juv nord for Teusåsen. På kote 596 i dette juvet ble det på 1960-tallet etablert et bekkeinntak, hvor alt vannet ledes inn i en større samletunnel til Brokke kraftverk. Håvestøylsåne er i dag helt tørrlagt like nedstrøms planlagt kraftstasjonsområde for Uppstad kraftverk (**figur 12**). Det aller meste av nedbørfeltet til kraftverket ligger over skoggrensa. Inntaket på kote 820 ligger i et område med glissen fjellskog. Herfra renner Håvestøylsåne ca. 680 m ned mot planlagt kraftstasjon, først over fast fjell og et markert fosseparti (se forside), deretter gjennom et mer lukket skogsterreng med hovedsakelig blokker i bunnsubstratet. Ca. 650 m nedstrøms planlagt kraftstasjon renner Håvestøylsåne sammen med Hylesdalsåni fra nord og herfra ca. 2,1 km videre sørøstover mot samløpet med Otra omkring kote 260. Otra (021.Z) renner sørover gjennom Setesdalen mot utløpet i Skagerrak ved Kristiansand.



Figur 12. Ved planlagt kraftstasjon, kote 596 m, ledes Håvestøylsåne inn i tunnel mot Brokke kraftverk (**t.v.**). Elveløpet like nedstrøms er i dag helt tørrlagt (**t.h.**). Foto: Ole Kristian Spikkeland.

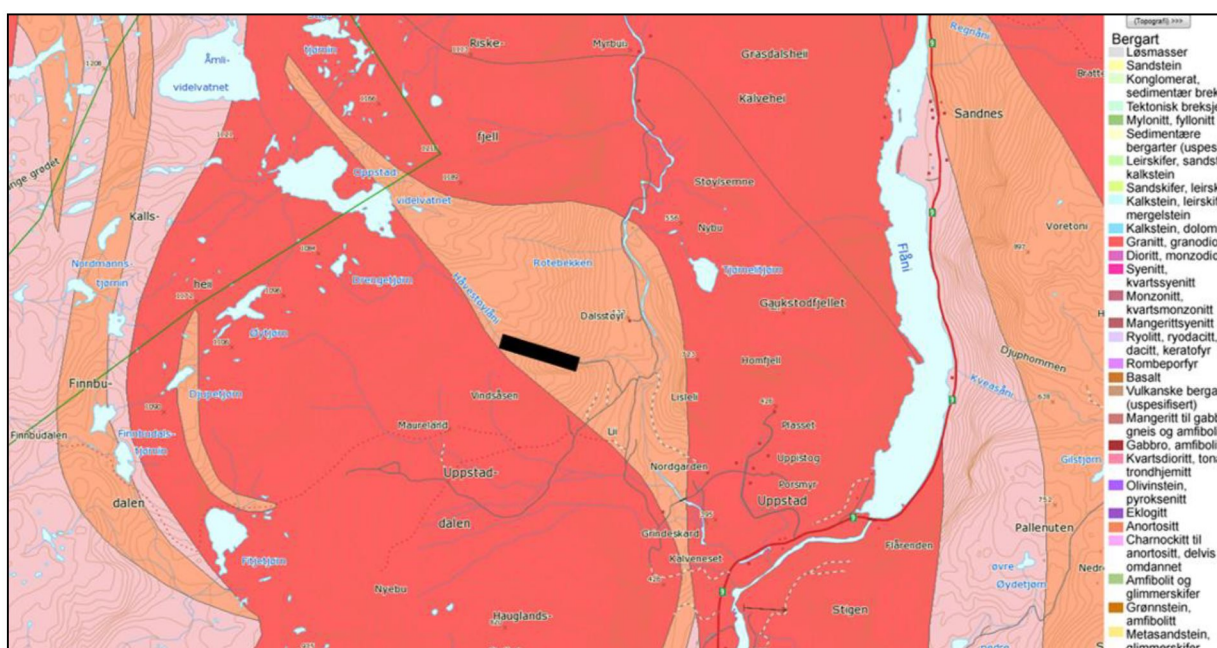
NATURGRUNNLAGET

Informasjon om geologi og løsmasser er hentet fra Arealisdata på nett (www.ngu.no/kart/arealisNGU). Langs Håvestøylsåne gjennom selve tiltaksområdet består berggrunnen av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk. Like ovenfor overtar en sone med granitt, granodioritt, og lengst vest i nedbørfeltet dominerer øyegneis, granitt, foliert granitt (**figur 13**). Bergartene er gjennomgående harde og næringsfattige og avgir lite plantenæringsstoffer. Løsmassedekket er dominert av morenemateriale, men består av skredmateriale (grov ur) i kraftstasjonsområdet og nedre del av rørgatetraséen (dette framgår ikke av **figur 14**). I øvre del av tiltaksområdet er løsmassedekket tynnere og har betydelig innslag av torv og myr.

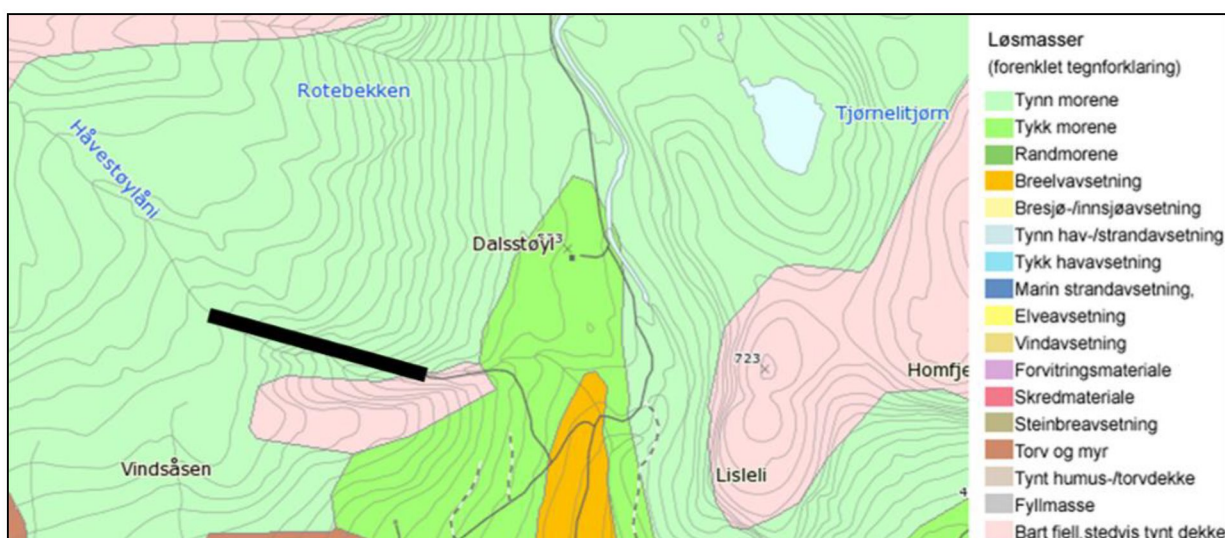
Tiltaksområdet er østvendt, noe som medfører redusert solinnstråling i sommerhalvåret. I tillegg til temperatur er nedbør viktig for vekstsesonen. Ved Hylestad-Brokke (443 moh.) ca. tre km sør for tiltaksområdet er årlig nedbørmengde 1 170 mm. Det faller mest nedbør i perioden september-november (126-148 mm), minst i april (49 mm). I fjellområdene vil nedbørmengden normalt ligge vesentlig høyere. Årsmiddeltemperaturen ved samme målestasjon er 4,0 °C, med juli som varmeste måned (13,3 °C) og januar som kaldeste måned (-4,7 °C) (Meteorologisk institutt).

Klimaet er i stor grad styrende for både vegetasjonen og dyrelivet og varierer mye fra sør til nord og fra vest til øst i Norge. Denne variasjonen er avgjørende for inndelingen i vegetasjonssoner og vegeta-

sjonsseksjoner. Den aller nederste delen av tiltaksområdet i Håvestøylsåne kommer så vidt i kontakt med den *mellomboreale vegetasjonssonen* (se Moen 1998), hvor barskog dominerer og typisk lavurt-granskog, velutviklet gråor-heggeskog og en rekke varmekjære samfunn og arter har sin høydegrense. Resten av tiltaksområdet befinner seg i den *nordboreale vegetasjonssonen*, som er dominert av bjørkeskoger med noe innslag av bartrær. Sonen avgrenses oppover mot den klimatiske skoggrensa, hvilket innebærer at høyereliggende deler av nedbørfeltet tilhører den alpine vegetasjonssonen. Her er den lavalpine sonen karakterisert av blåbærhei, einer-dvergbjørkratt og viersamfunn og den mellom-alpine sonen av grasheier og snøleier. Vegetasjonssoner gjenspeiler hovedsakelig forskjeller i temperatur, spesielt sommertemperatur, mens vegetasjonsseksjoner henger sammen med graden av oseanitet, der fuktighet og vintertemperaturer er de viktigste klimafaktorene. Tiltaksområdet, og resten av nedbørfeltet til Håvestøylsåne, ligger innenfor den *klart oseaniske seksjonen (O2)*. Denne preges av vestlige arter og vegetasjonstyper, samtidig inngår svake østlige trekk (Moen 1998).



Figur 13. Berggrunnen langs Håvestøylsåne gjennom tiltaksområdet består av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).

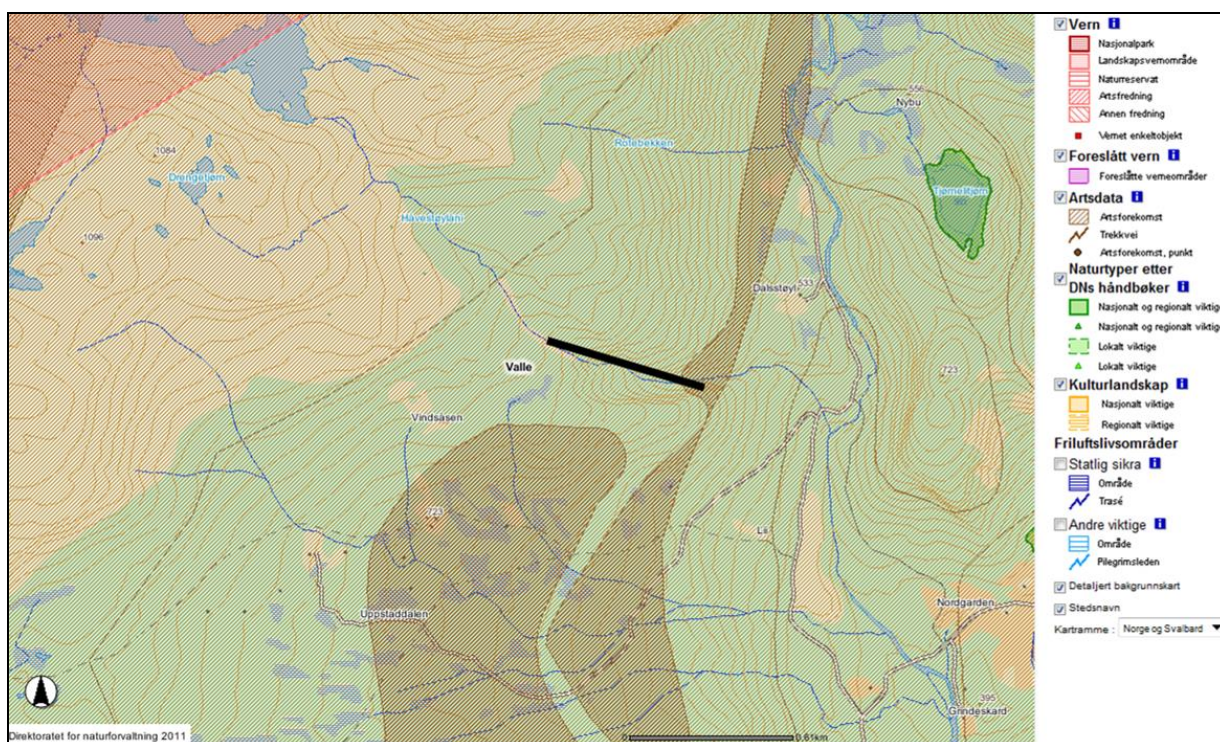


Figur 14. Løsmassene langs Håvestøylsåne er dominert av morenemateriale (lys grønt) og skredmateriale (framgår ikke av kartet) (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).

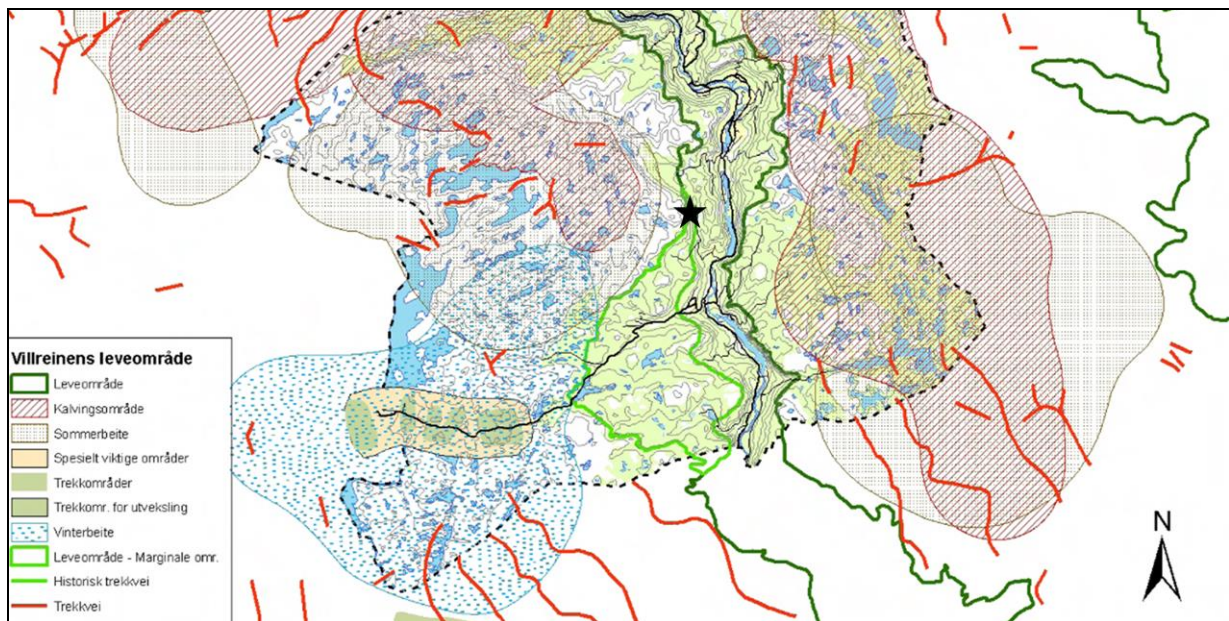
KUNNSKAPSSTATUS BIOLOGISK MANGFOLD OG NATURVERN

I samsvar med *DN-håndbok 13* (DN 2007) har Valle kommune foretatt en kartlegging av et utvalg av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold (www.dirnat.no). Ingen naturtyper er registrert innenfor tiltaksområdet langs Håvestøylsåne eller i kraftverkets øvrige nedbørfelt (**figur 15**). Det er også gjennomført en viltkartlegging i kommunen i henhold til *DN-håndbok 11* (DN 2000a). Her er skogområdene langs Hylesdalsåni like nedstrøms tiltaksområdet avmerket som vinterbeiteområde (*upekt*) for elg og som vinterbeiteområde (*vekt 1*) for rådyr (**figur 15**). For øvrig ligger mesteparten av fjellområdene like oppstrøms tiltaksområdet innenfor definert leveområde for villrein i Setesdal Ryfylke villreinområde, mens selve tiltaksområdet inngår i «Setesdal Ryfylke marginale områder». Dette er randområder som brukes lite og med ujevne mellomrom av villreinen. Arealavgrensningene i Naturbasen (www.naturbase.no) er upresise («*ikke vektet; stedskvalitet mindre god*»). Den mest oppdaterte villreininformasjonen finnes tilgjengelig i NVS Rapport 6/2010: Kartlegging av villreinens arealbruk i Setesdal Vesthei-Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei (Mossing & Heggenes 2010). En regional plan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei (www.heiplanen.no), som snart er vedtatt i alle berørte kommuner og fylkeskommuner, inneholder mye relevant villreininformasjon fra nedbørfeltet til Håvestøylsåne og tiliggende områder (**figur 16**). Det finnes ingen verdifulle kulturlandskap innenfor tiltaks- og influensområdet for Uppstad kraftverk.

Artsdatabankens artskart (www.artsdatabanken.no) viser enkelte registreringer av ulike organisme-grupper fra nedbørfeltet til Uppstad kraftverk og tilstøtende områder, mens Rovbasen (<http://dnweb12.dirnat.no/rovbase/>) angir flere registreringer av gaupe ved Uppstad sørøst for tiltaksområdet. Det er mottatt innspill fra fylkesmannens miljøvernavdeling ved Per Ketil Omholt og Dag Matzow pr. brev datert 12. november 2012 (**vedlegg 5**). Etaten sitter ikke inne med informasjon fra området som er unntatt offentlighet. Valle kommune, ved avdelingsingeniør Liv Elin Frøysnes Berg, gir på telefon og epost 7. november 2012 ingen supplerende arts- eller naturtypeinformasjon utover det som allerede er kjent. Viktige opplysninger om fauna, flora, jakt, fiske og andre bruker- og verneinteresser i tiltaks- og influensområdet er ellers mottatt muntlig fra lokalkjent Jon Rike. Kartfestede biologisk mangfold-verdier er vist i **vedlegg 2**, mens artslistene for Uppstad kraftverk er samlet i **vedlegg 4**.



Figur 15. Utskrift fra Naturbasen (www.naturbase.no), med tiltaksområdet langs Håvestøylsåne for-
enklet inntegnet. Områder med brun skravur viser leveområder for hjortevilt, mens rød skravur øverst
til venstre viser grense for Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde m/dyrelivsfredning.



Figur 16. Villreinens leveområde i Valle kommune, slik den er vist i Heiplanen (www.heiplanen.no). Det framgår at tiltaksområdet (svart stjerne) ligger innenfor villreinens «marginale områder».

Store deler av nedbørfeltet til Uppstad kraftverk inngår i Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde m/dyrelivsfredning (<http://www.lovdata.no/for/lf/mv/mv-20000428-0409.html>), som omfatter store fjellområder mellom Setesdalen i øst og Ryfylke i vest. Grensen for verneområdet går om lag 1 400 m oppstrøms planlagt kraftverksinntak, slik at tiltaksområdet ikke berøres av dette vernet (se figur 15). Landskapsvernområdet ble opprettet 28. april 2000, og har som formål (sitat):

- å ta vare på eit samanhengande, særmerkt og vakkert naturområde med urørte fjell, hei og fjellskogsområde med eit særmerkt plante- og dyreliv, stølsområde, beitelandskap og kulturminne.
- å ta vare på eit samanhengande fjellområde som leveområde for den sørlegaste villreinstamma i Europa.

RØDLISTEARTER

Flere eksemplarer av alm (kategori NT; *nær truet*) (jf. Kålås mfl. 2010) vokser spredt eller i små klynger i den sørvendte skråningen nord for Håvestøylsåne (**tabell 4, figur 17**). Andre rødlistearter er ikke med sikkerhet konstatert i området, men med stor sannsynlighet opptrer både gaupe (kategori VU; *sårbar*) og hønsehauk (NT) på streif, siden begge artene er kjent fra nærområdet. Høyere opp i nedbørfeltet kan jerv (kategori EN; *sterkt truet*) og fiskemåke (NT) opptre på streif. Innenfor selve tiltaksområdet finnes muligens også strandsnipe (NT), som hekker vanlig i Valle. Usikkerheten knytter seg til hvorvidt den aktuelle strekningen i Håvestøylsåne er for kort og bratt for artene. Verken ål (kategori CR; *kritisk truet*) eller elvemusling (VU) er registrert i vassdraget. Ål har problem med å vandre så langt opp. Elvemusling lever enten i laksevassdrag eller i vassdrag med gode bestander av innlandsaure, der det yngste stadiet lever på fiskegjeller første vinteren. Elvemusling forekommer ikke i Valle kommune i Aust-Agder (DN 2010).

I følge veilederen for kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Korbøl mfl. 2009) skal arter på Bonn liste I og Bern liste II også vurderes i kapittelet om rødlistede arter. Vassdragstilknyttede arter som er registrert i tiltaksområdet i Håvestøylsåne, og som står oppført på Bern liste II, er linerle og sannsynlig forekommende fossefall.

- Temaet rødlistearter har middels verdi.

Tabell 4. Registrerte rødlistearter i influensområdet til Uppstad kraftverk. Rødlistestatus iht. Kållås mfl. (2010) og påvirkningsfaktorer iht. www.artsportalen.artsdatabanken.no.

Rødlisteart	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Alm	NT (nær truet)	Nord for Håvestøylsåne	Påvirkning på habitat

Figur 17. Rødlistearten alm (NT) vokser flere steder i den sørvendte lia nord for Håvestøylsåne. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



TERRESTRISK MILJØ

Verdifulle naturtyper

Det er registrert to verdifulle naturtyper (jf. definisjonene i *DN-håndbok 13*) innenfor tiltaks- og influensområdet. Naturtypen *bekkekløft og bergvegg* (F09), utforming bekkekløft (F0901), omslutter mesteparten av tiltaksområdet langs Håvestøylsåne, fra ca. høydekote 770 m og ned til ca. kote 535 m, som er godt nedenfor planlagt kraftstasjonsområde (**figur 18-19**). Den avgrensede naturtypen har stor utstrekning, ligger østvendt og har et ordinært artsinventar på fattig berggrunn. Det er påvist én rødlisteart. Nedre deler av naturtypen er dessuten sterkt påvirket av tekniske inngrep. Lokaliteten vurderes til viktig; B-verdi. Mellom ca. høydekote 695 m og 730 m i øvre del av bekkekløfta langs Håvestøylsåne er også avgrenset naturtypen *fossesprøytsone* (E05), urterik utforming (E0502) (**figur 21**). Lokaliteten er relativt godt utviklet med liten fosse-eng (Q4) sør for elveløpet. Dette er en truet (VU) vegetasjonstype (se Fremstad & Moen 2001). Lokaliteten framstår ikke som spesielt artsrik sammenlignet med de elvenære områdene for øvrig, og det er ikke registrert rødlistearter. Lokaliteten vurderes til lokalt viktig; C-verdi. Begge naturtypene er avgrenset i **figur 20** og nærmere beskrevet i **vedlegg 1**.

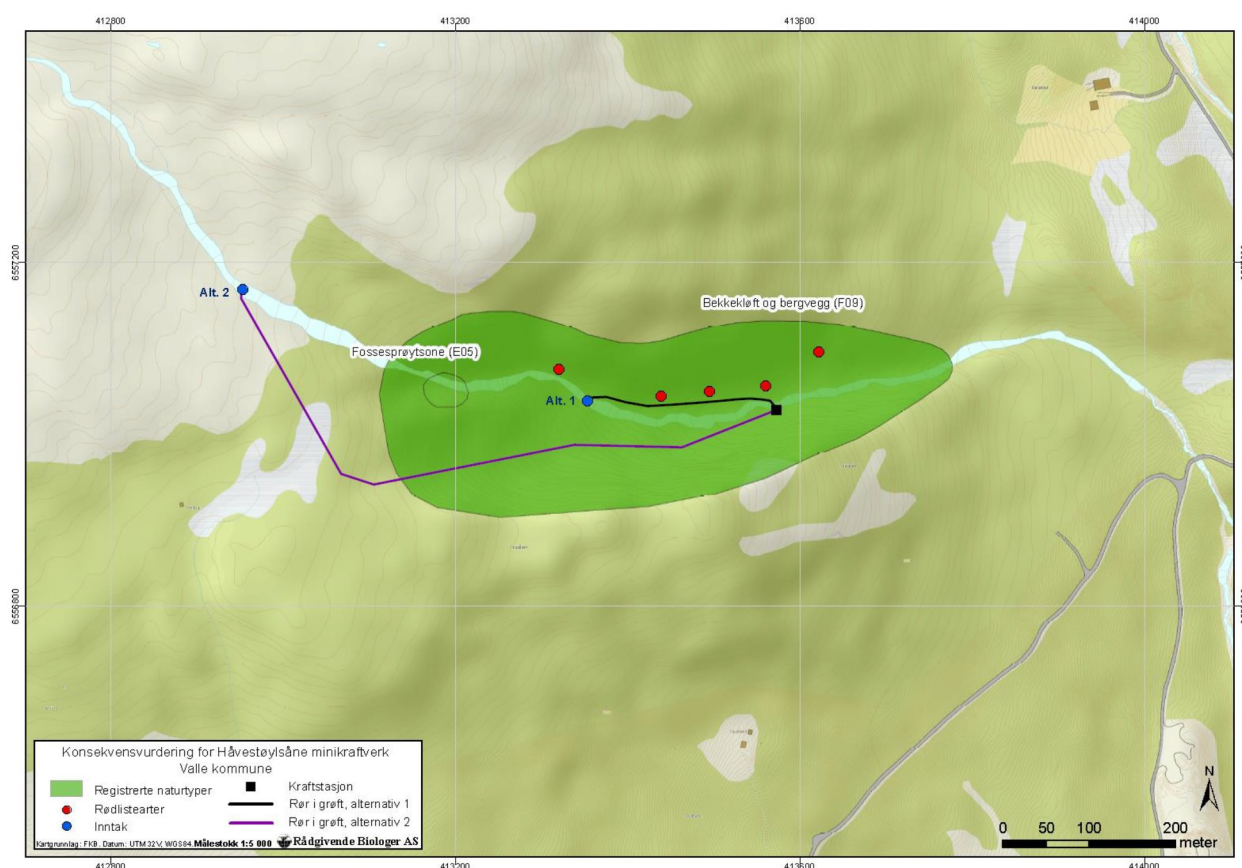
På bakgrunn av én kjent naturtype med B-verdi, én kjent naturtype med C-verdi og én truet vegetasjonstype, vurderes temaet verdifulle naturtyper til middels verdi.



Figur 18. Naturtypen bekkekløft og bergvegg (F09) langs Håvestøylsåne. Foto: Ole Kr. Spikkeland.



Figur 19. Naturtypen bekkekløft og bergvegg (F09) er avgrenset mellom høydekote 770 m og 535 m langs Håvestøylsåne. Lokaliteten omfatter sentrale deler av tiltaksområdet for Uppstad kraftverk. I øvre del av bekkekløfta er også avgrenset naturtypen fossesprøytsone (E05). Fra øst går det skogsvei opp i bekkekløfta til eksisterende tunnelinntak til Brokke kraftverk. (flyfoto: <http://www.hvor.no/>).



Figur 20. Registrerte naturtyper, og rødlistearten alm, innenfor tiltaksområdet til Uppstad kraftverk i Valle kommune.



Figur 21. Naturtypen fossesprøytzone (E05) urterik utforming (E0502), opptrer langs Håvestøylsåne om lag kote 695-730 m. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Karplanter, moser og lav

Skogbildet langs Håvestøylsåne domineres av barskog i nederste del, blandingslauvskog i de midtre partiene og subalpin bjørkeskog med innslag av gran øverst. Nederst i bekkekløfta er gran vanligst, mens furu er knyttet til det tørre rabbepartiet mot sør, ved foten av Teusåsen. På høyde med eksisterende bekkeinntak til Brokke kraftverk opptrer blandingskog, som er klart best utviklet i skråningen nord for elveløpet, hvor temperatur og lystilgang er mest gunstig. I dette området opptrer bjørk, rogn, selje, gråor, hegg og alm, foruten spredte gran.

I sentrale deler av bekkekløfta dekker grov ur og bratte bergvegger store arealer (**figur 22**). Ellers er blåbærskog vanligste vegetasjonstype innenfor tiltaksområdet. Her vokser blåbær, skrubbær, skogstjerne, linnea, maiblom og gauksyre. Innimellom opptrer småbregneskog med hengeving, fugletelg, bjønnekam, tepperot, småmarimjelle, stormarimjelle og søterot. I mer fuktige sig finnes storbregneskog med mjørdurt, skogstorkenebb, bringebær, hvitbladtistel, teiebær, geitrams, skogsvinerot, skogstjerneblom, sløke, engsyre, gullris, rød jonsokblom, ormetelg, vendelrot, skogburkne, skogrørkvein, skoggråurt og turt (**figur 23**). I bergveggen og langs elveløpet vokser bergfrue, lusegras, blåklukke, kattefot, fjellmarikåpe, markjordbær, blåtopp, rabbesiv, sisselrot, geitsvingel, blåfjær og småsmelle. I de mer flate partiene nær planlagt inntaksdam med fattig fastmattemyr vokser rome, klokkelyg, hvitlyng, bjønnskjegg, torvmyrull, duskmyrull, sveltestarr, stjernestarr, blankstarr, dystarr, heisiv, flekkmarihånd, molte, tettegras og rundsoldogg. Utmarka beites av sau.



Figur 22. Til venstre: Grov ur dominerer sentralt i tiltaksområdet, blant annet i området for planlagt rørtrasé. Til høyre: Bergfrue vokser vanlig i berget nord for elveløpet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Lav- og mosefloraen langs, og delvis nedsenket i, Håvestøylsåne består av vanlige kryptogamer som for eksempel krypsnøsmose (*Anthelia juratzkana*), bergsotmose (*Andreaea rupestris*), mattehutre (*Marsupella emarginata*), elvetrappemose (*Nardia compressa*), kollegråmose (*Racomitrium affine*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*) og torvmose-art (*Sphagnum* sp.).

På noe tørrere substrat, men fortsatt nær elva, ble det registrert arter som bergsotmose (*Andreaea rupestris*), halsbyllskortemose (*Cynodontium strumiferum*), sprikesleivmose (*Jungermannia obovata*), sothutremose (*Marsupella andreaeoides*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*), svart steinlav (*Melanelia disjuncta*) og stiftnavlelav (*Umbilicaria deusta*).

På bakken og på stein ved kraftstasjonen vokser vanlige arter som for eksempel bergsotmose (*Andreaea rupestris*), skogskjeggmoser (*Barbilophozia barbata*), sigdmose-art (*Dicranum* sp.), stripefoldmose (*Diplophyllum albicans*), skogåmemose (*Gymnomitrium obtusum*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), matteflette (*Hypnum cupressiforme*), furumose (*Pleurozium schreberi*), bakkefrynse (*Ptilidium ciliare*), vegkrukkemose (*Pogonatum urnigerum*), kollegråmose (*Racomitrium affine*), heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), torvmose-art (*Sphagnum* sp.), rustmose (*Tetralophozia setiformis*), *Baeomyces placophyllus*, fjelltagg (*Bryocaulon divergens*), islands-lav (*Cetraria islandica*), blomsterlav (*Cladonia bellediflora*), grynørdbeger (*Cladonia coccifera*), gaffellav (*Cladonia furcata*), fnaslav (*Cladonia squamosa*), pigglav (*Cladonia uncialis*), grå fargelav (*Cladonia rangiferina*), bred fingernever (*Peltigera neopolydactyla*), grå korallav (*Sphaerophorus fragilis*), skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*) og vanlig navlelav (*Umbilicaria hyperborea*).

Epifyttfloraen på bjørk består av vanlige arter i «kvistlav-samfunnet», som for eksempel mørkskjegg (*Bryoria fuscescens*), vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), grå stokklav (*Parmeliopsis hyperopta*), elghornslav (*Pseudevernia furfuracea*), bristlav (*Parmelia sulcata*), papirlav (*Platismatia glauca*), gullroselav (*Vulpicidia pinastri*) og snømållav (*Melanohalea olivacea*). I tillegg finnes en del vanlige moser som matteflette (*Hypnum cupressiforme*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), bakkefrynse (*Ptilidium ciliare*) og krusgullhette (*Ulota crispa*) på bjørk. På rogn ble det registrert vanlige arter som på bjørk, foruten stubbesyl (*Cladonia coniocraea*), kornbrunbeger (*Cladonia pyxidata*), *Lecidella elaeochroma*, *Melanelia fuliginosa*, grå fargelav (*Parmelia saxatilis*), skogskjeggmoser (*Barbilophozia barbata*), *Cephalozia* sp., sigdmose-art (*Dicranum* sp.), kysttornemose (*Mnium hornum*), *Lophozia* sp., stubbesigd (*Dicranum montanum*), steinstrø (*Usnea diplo-typus*), hengestry (*Usnea filipendula*) og piggstry (*Usnea subfloridana*). Det var lite epifytter på furu, kun vanlige arter som allerede er nevnt. På osp ble det registrert en rikere epifyttflora, med blant annet arter fra lungenever-samfunnet; filthinnelav (*Leptogium saturninum*), glattvrenge (*Nephroma bellum*), gryn-vrenge (*Nephroma parile*), lodnevrenge (*Nephroma resupinatum*) og stiftfjelllav (*Parmeliella triptophylla*). På osp ble også registrert *Caloplaca flavorubescens*, pulverørdbeger (*Cladonia pleurota*), vanlig rosettlav (*Physcia aipolia*), musehalemose (*Isothecium myosuroides*) og klokkebuste-hette (*Orthotrichum affine*). Av sopp ble på død bjørk registrert sinoberkjuka (*Pycnoporus cinnabarinus*) og knuskkjuka (*Fomes fomentarius*). På osp vokste ospeildkjuka (*Phellinus tremulae*).

Karplante- og kryptogamfloraen er sammensatt av vanlige og vidt utbredte arter. Temaet karplanter, moser og lav får derfor liten verdi.



Figur 23. Karplanter langs rike partier av planlagt rørtrasé langs Håvestøylsåne: Skogstjerneblom (venstre), søterot (midten) og turt (høyre). Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Fugl og pattedyr

Fugle- og pattedyrfaunaen i tiltaksområdet vurderes å være representativ for regionen. Hele det aktuelle området er skogdekt og dominert av gran nederst, blandingslauvskog i midtre partier og bjørk øverst. I områdene nærmest inntaket finnes innslag av myr. Gjennom store deler av tiltaksområdet omslutes ellers Håvestøylsåne av bratte bergvegger i sør, og til dels også i nord. Langs traséen for nettilknytning opptrer hogstflater og veikantomiljø. Tiltaksområdet domineres derfor av fugle- og pattedyrarter tilknyttet skogsmiljø.

Langs Håvestøylsåne opptrer med stor sannsynlighet streifindivider av bever og mink, siden begge disse artene er utbredt i Hyledalen like øst for tiltaksområdet. Linerle er konstatert i området, og det er sannsynlig at også fossekall hekker langs elveløpet. Strandsnipe, som også er tilknyttet elvemiljø, finnes øst for tiltaksområdet, men det er mulig at Håvestøylsåne gjennom tiltaksområdet er for bratt fall til å egne seg for arten. Det skal ikke finnes andefugler her. Fiskemåke opptrer høyere opp i nedbørfeltet. Av hønsefugler forekommer orrfugl og muligens jerpe, mens lirype og fjellrype lever høyere opp i nedbørfeltet. Av rovfugler finnes kongeørn, spurvehauk, fjellvåk og sannsynligvis streifindivider av hønsehauk. Det ble registrert flaggspett under feltarbeidet, mens det av spurvefugler ble notert: Rødstripe, løvsanger, munk, kjøttmeis, granmeis, blåmeis, toppmeis, bokfink og grønnsisik.

Av hjortevilt opptrer elg og rådyr, men trolig ikke hjort. Dessuten ligger mesteparten av fjellområdene like oppstrøms tiltaksområdet innenfor definert leveområde for villrein i Setesdal Ryfylke villreinområde, mens selve tiltaksområdet inngår i «Setesdal Ryfylke marginale områder». Dette er randområder som brukes lite og med ujevne mellomrom av villreinen. I følge lokalkjent Jon Rike (pers. medd.) skal det knapt være registrert villrein i dette området. Av store rovdyr forekommer sannsynligvis gaupe på streif, høyere opp i feltet også jerv. Andre pattedyr er: Rødrev, mår, røyskatt, snømus, hare, ekorn og ulike arter av smågnagere, spissmus og flaggermus. Temaet fugl og pattedyr vurderes til liten til middels verdi.

Middels verdi for naturtyper, liten verdi for karplanter, moser og lav og liten til middels verdi for fugl og pattedyr gir liten til middels verdi for temaet terrestrisk miljø.

- *Temaet terrestrisk miljø har liten til middels verdi.*

AKVATISK MILJØ

Vanndirektivet deler overflatevannforekomster inn i ulike typer etter fastsatte fysiske og kjemiske kriterier, fordi vannforekomster med like fysisk-kjemiske forhold ligner på hverandre også økologisk (Anon 2011). Den berørte delen av Håvestøylsåne har et nedbørfelt på 12,95 km², og har da følgende parameterverdier som grunnlag for typifisering etter EUs Vannrammedirektiv (jf. **tabell 5**):

- Økoregion: «Sørlandet»
- Klimaregion: «Skog» = under skoggrensen og over marin grense
- Størrelse: «Middels» = felt 10-100 km²
- Kalkinnhold: «Svært kalkfattig» (< 1 mg Ca/l),
- Humusinnhold: «Klar» (fargetall < 30 mg Pt/l)
- Turbiditet: «Klar» (turbiditet < 10 mg/l)

Dette gir typen RN5 for den aktuelle elvestrekningen (**tabell 5**).

Tabell 5. Vannkvalitet i Håvestøylsåne basert på en prøve innsamlet om lag kote 610 den 19. august 2012 og analysert ved det akkrediterte laboratoriet Eurofins Norsk Miljøanalyse AS.

Parameter	Enhet	Analysemetode	Håvestøylsåne
Surhet	pH	Intern	5,8
Fargetall filtret	mg Pt/l	Intern	6
Kalsium	mg Ca/l	NS-EN ISO 11885	0,25

Verdifulle lokaliteter

DN-håndbok 15 (2000), om kartlegging av ferskvannslokaliteter, definerer «verdifulle lokaliteter» som gyte- og oppvekstområder for viktige fiskearter som laks, relikts laks, sjøaure, storaure, elvenløpe, bekkenløpe, harr, steinulke og asp. Dette inkluderer arter på Bern-konvensjonens liste, nasjonal rødliste (Kålås mfl. 2010) og arter som Direktoratet for naturforvaltning ønsker et spesielt fokus på. Håvestøylsåne har ikke slike områder for noen av disse fiskeslagene.

DN-håndbok 15 henviser også til *DN-håndbok 13* (2007) om naturtyper. En aktuell type i denne sammenhengen er bekk i bekkekløft. Det må også nevnes at i oversikten over rødlistete naturtyper i Norge, er *elveløp* (NiN-terminologi) vurdert som en «nær truet» (NT) naturtype (Lindgaard & Henriksen 2011). Deltemaet verdifulle lokaliteter vurderes derfor til middels verdi.

Fisk og ferskvannsorganismer

Håvestøylsåne har et bratt fall innenfor tiltaksområdet for Uppstad kraftverk og er ikke fiskeførende på den aktuelle strekningen. I tillegg fraføres alt vannet nedstrøms kote 596 (**figur 24**). Det finnes litt aure i Uppstad-Videlvatn (973 moh.), Åmli-Videlvatn (1 027 moh.) og muligens andre innsjøer høyere opp i nedbørfeltet. Elvestrekningen mellom inntak og planlagt kraftverk antas å ikke inneholde forekomster av ferskvannsorganismer utover det som er typisk for regionen. Årsaken er at vassdraget sannsynligvis ikke skiller seg ut med hensyn til vannkvalitet, jf. analyseresultatene fra innsamlet vannprøve (**tabell 5**). Deltemaet fisk og ferskvannsbiologi har derfor liten verdi.

Verdien for fisk og ferskvannsorganismer vurderes som liten i Håvestøylsåne. Sammen med middels verdi for temaet verdifulle lokaliteter, fordi elveløp er truet naturtype, gir dette liten til middels verdi for akvatisk miljø.

- Temaet akvatisk miljø har liten til middels verdi.



Figur 24. Til venstre: I midtre del av bekkekløfta renner Håvestøylsåne i grov ur. Til høyre: Nedre del av tiltaksområdet sett mot bekkeinntaket til Brokke kraftverk. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG

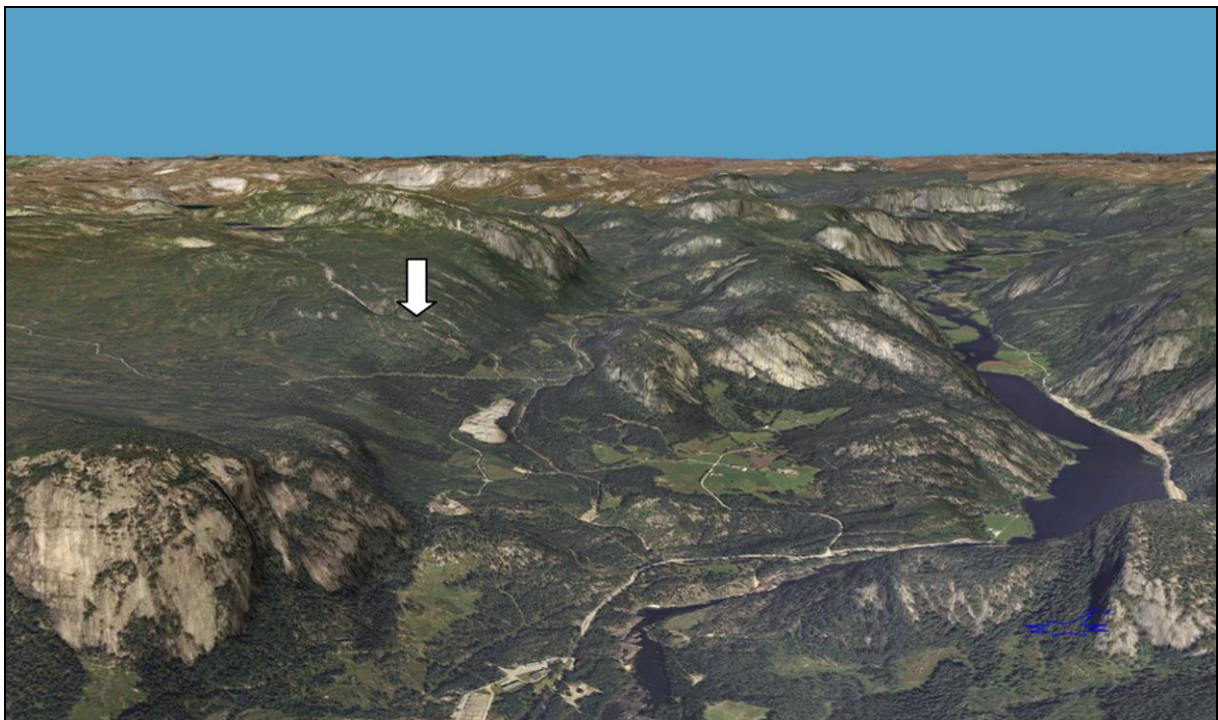
Fjellområdet Njardarheim i Setesdal Vesthei, herunder tiltaksområdet for Håvestøylsåne kraftverk, ble vernet gjennom Verneplan for vassdrag I. NVE (www.nve.no) oppsummerer vernegrunnlaget for 021/1 Njardarheim slik: «Urørthet. Vernet i 1973 på generelt grunnlag. Restfelt i et ellers tungt vannkraftutbygget område. Større landskapsvernområde er senere opprettet i store deler av området. Friluftsliv er viktig bruk.»

Håvestøylsåne (Otravassdraget) inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag.

- Temaet verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag har stor verdi.

LANDSKAP

De regionale karaktertrekkene som skiller de ulike landsdeler og regioner fra hverandre er forårsaket av naturgeografiske og kulturelle prosesser. Tiltaksområdet for Uppstad kraftverk befinner seg i landskapsregion 12; *Dal- og fjellbygder i Telemark og Aust-Agder*, underregion 12.1 *Setesdal* (se Puschmann 2005). Selve Setesdalen følger en stor struktur i grunnfjellet, og er dermed en langstrakt hoveddal. Typisk i dalsidene er glattskurte bergflater, men også spredte jordbruksgrender. Regionen er i hovedsak barskogdominert. Gran er mange steder mest utbredt, men furu er ofte enerådende på dalbunnens grusmoer og mer grunnlendt fjellgrunn. I høytliggende dal- og fjellsider, og opp mot mindre områder med snaue vidder og forfjell, finnes et kraftig utviklet bjørkebelte. Lauvtrær opptrer hyppig i sørvendte blandingsskoger. Gårdsbebyggelsen, med mange gamle tømmerhus, er et kulturelt kjennetegn for regionen. Selve Setesdalen omgis av storkupert hei med innslag av småkupert vidde. Dalbunnen er preget av elveavsetninger og blokkrike morenelier. Innsjøene i hoveddalen er av typen fjordsjøer, mens hovedelva Otra har betydelig vannføring (**figur 25**).



Figur 25. Tiltaksområdet langs Håvestøylsåne (pil) ligger ved Uppstaddalen i Valle kommune. I forgrunnen renner Otra og lengst oppe til høyre ligger kommunesenteret Valle (kilde: www.norgei3d.no).

Selve tiltaksområdet langs Håvestøylsåne ligger svært avskjermert til for innsyn, bortgjemt i et trangt dalføre som har karakter av bekkekløft på nordsiden av Teusåsen. Fossen øverst i tiltaksområdet er bare så vidt synlig lokalt, og fra Hylesdalen (**figur 26**). Elva renner her bratt gjennom et skogkledd landskap, og er omgitt av rasmark og bratte bergvegger på begge sider. Midtveis i juvet fraføres alt vannet til fjelltunnel og ledes mot Brokke kraftverk. Gjennom nedre del av kløfta er derfor Håvestøylsåne uten vannføring (se **figur 12**). I tillegg preges landskapet av en stor inntakskonstruksjon og skogsvei/anleggsvei opp til inntaket. Det kan defineres tre ulike landskapsrom; (1) det østvendte, trange kløftepartiet sentralt i tiltaksområdet; (2) det åpne dallandskapet i øst, som strekker seg i nord-sør retning langs Hylesdalsånis løp, og (3) det åpne fjellområdet ved planlagt inntaksdam i vest, som byr på vidt utsyn mot Setesdalen og Austheiene i øst og sør (**figur 31**). Landskapet langs Håvestøylsåne vurderes til liten til middels verdi, klasse C/B, jf. Melby & Gaarder (2005). Klasse C er «landskap dominert av uheldige inngrep» (dvs. bekkeinntaket til Brokke kraftverk), mens klasse B er «typisk landskap for regionen, landskap med normalt gode kvaliteter, men ikke enestående».

- Temaet landskap har liten til middels verdi.



Figur 26. Bekkekløfta langs Håvestøylsåne utgjør et lite synlig landskapsrom sett utenfra. Kun på en kort strekning langs den lite trafikkerte skogsveien som går nordover Hyledalen i øst, er det mulig å oppdage elveløpet – såfremt det er høye vannføringer. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Tiltaksområdet langs Håvestøylsåne ligger i et inngrepsnært område på vestsiden av Setesdalen, men grenser i vest mot fjellområdet Rjuven, som er ett av de største gjenværende områdene med villmarkspreget natur i Sør-Norge sør for Hardangervidda. Tiltaksområdet er inngrepsnært som følge av veinett og tidligere kraftutbygging. Temaet får liten verdi.

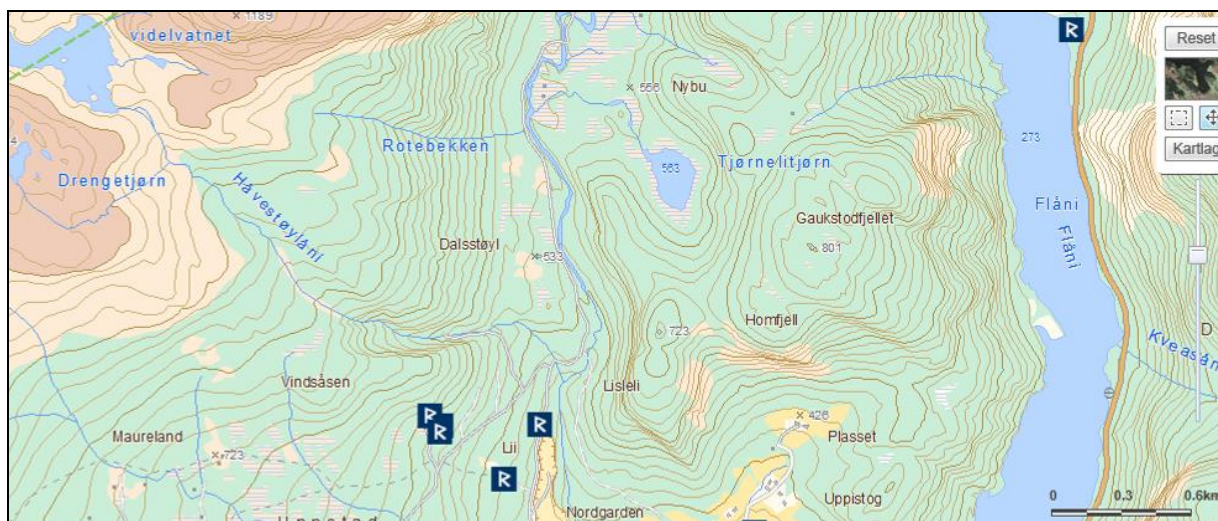
- Temaet inngrepsfrie naturområder (INON) har liten verdi.

KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Søk i kulturminnesok.no viser ingen treff fra selve tiltaksområdet til Uppstad kraftverk, men både ved Teustveit og «Opstad» litt sør for tiltaksområdet langs Håvestøylsåne er det registrert kullfremstillingsanlegg fra jernalder-middelalder (**figur 27**). For å undersøke om det er kjent annen informasjon om kulturminner og kulturmiljøer fra influensområdet, ble det 3. september 2012 sendt en skriftlig forespørsel til Aust-Agder fylkeskommune, seksjon kulturminnevern. I svarbrev av 25. september s.å. (**vedlegg 6**) heter det blant annet: «Området ble befart den 13.9.2012. Der ble ikke registrert automatisk fredete kulturminner i området. Kulturvernseksjonen har ingen ytterligere merknader til planen.»

I følge lokalkjent Jon Rike (pers.medd.) skal det ikke være kjent nyere kulturminner innenfor tiltaksområdet. Håvestøylsåne ligger bratt og avskjernet til og er sterkt preget av tidligere terrenginngrep i forbindelse med bygging av bekkeinntak til Brokke kraftverk på 1960-tallet. Området langs elveløpet er ikke naturlig brukt ferdselsåre mot fjellet. Det finnes ikke samiske interesser i området. Basert på kjent kunnskap vurderes temaet kulturminner og kulturmiljøer å ha liten verdi.

- Temaet kulturminner og kulturmiljø har liten verdi.



Figur 27. Oversikt over SEFRAK-bygninger, andre bygninger og arkeologiske kulturminner i eller nær tiltaksområdet for Uppstad kraftverk (kilde: www.kulturminnesok.no).

REINDRIFT

Det er ikke reindriftsinteresser i influensområdet.

- Temaet reindriftsinteresser har liten verdi.

JORD- OG SKOGRESSURSER

Jordbruk

Det finnes ikke jordbruksareal innenfor tiltaksområdet langs Håvestøylsåne, men utmarka beites svakt av sau. Innmarksarealene ved Dalsstøyl ca. 500 m nordøst for planlagt kraftstasjon holdes ikke i hevd (**figur 28**). Tema jordbruk har liten verdi.



Figur 28. Plassen Dalsstøyl med Teusåsen og noe av bekkekløfta langs Håvestøylsåne i bakgrunnen. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Skogbruk

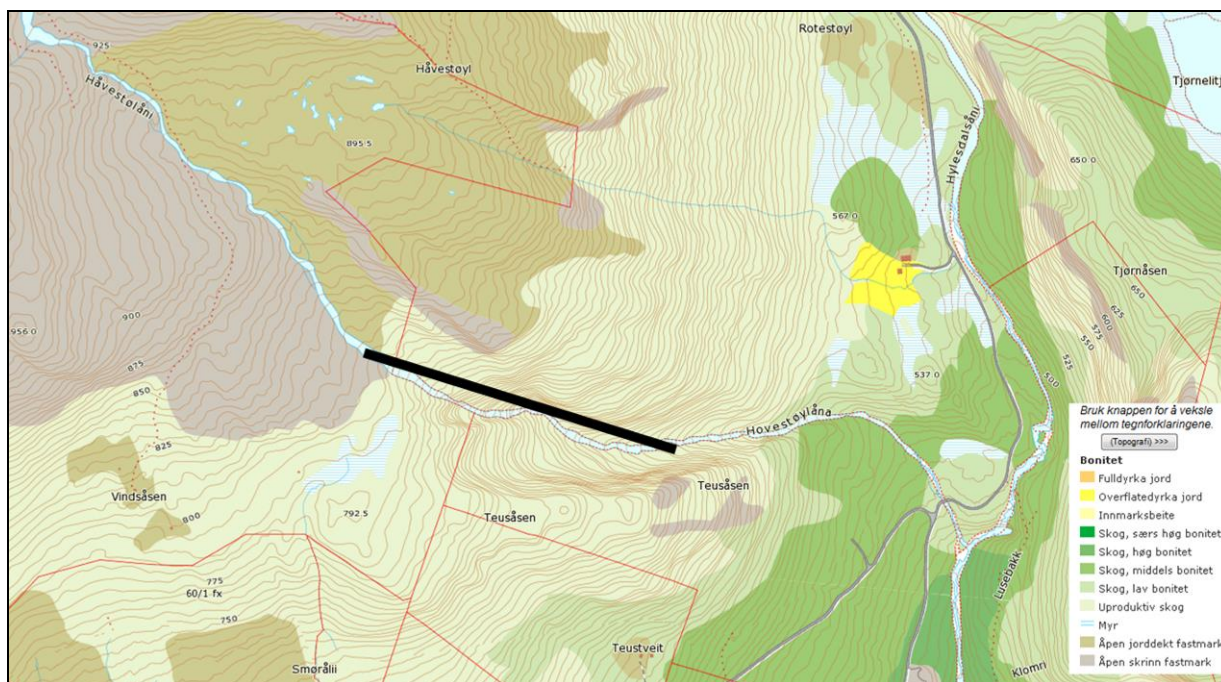
Mesteparten av tiltaks- og influensområdet er skogdekt, men i følge bonitetskartet klassifisert som uproduktiv skogsmark. De høyestliggende områdene er åpen, skinn fastmark (**figur 30**). Nederst i bekkekløfta langs Håvestøylsåne dominerer granskog, og noe furuskog, på mark med lav og middels bonitet. Langs planlagt trasé for nedgravd jordkabel videre sørover mot Uppstad er boniteten stedvis høy. Det går skogsvei/anleggsvei opp mot bekkeinntaket til Brokke kraftverk. Ved foten av Teusåsen og videre sørover mot Uppstad er det foretatt omfattende hogst den seinere tid (**figur 29**). Langs Håvestøylsåne har tema skogbruk liten verdi.

Liten verdi for jordbruk og liten verdi for skogbruk gir liten verdi for tema jord- og skogressurser.

- Temaet jord- og skogressurser har liten verdi.



Figur 29. Det pågår aktivt skogsdrift like nedstrøms tiltaksområdet i Håvestøylsåne. Foto: Ole Kr. Spikkeland.



Figur 30. Bonitetskartet (www.ngu.no/kart/arealisNGU/), med tiltaksområdet skjematisk inntegnet, viser uproduktiv skogsmark og åpen skrin fastmark langs Håvestøylsåne.

FERSKVANNRESSURSER

Håvestøylsåne utnyttes til energiformål ved at alt vannet i elva siden 1960-tallet har blitt fraført ved kote 596 og ledet inn i tunnel til Brokke kraftverk. Vassdraget nyttes ikke som drikkevannskilde for husholdning, eller til jordvanning, selv om vannkvaliteten må kunne karakteriseres som god. Det er ikke utslipp til vassdraget, men det går noe sau på beite. Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger, og vannressurser som er godt egnet til energiformål, gis middels verdi.

- Temaet ferskvannressurser har middels verdi.

BRUKERINTERESSER

Mesteparten av tiltaksområdet blir lite benyttet til rekreasjon pga. manglende kvaliteter og vanskelig framkommelighet. På barmark er det mulig å spasere langs skogsveien/anleggsveien opp til bekkeinntaket til Brokke kraftverk (**figur 31**). Herfra er det vanskelig å ta seg videre fram i terrenget, dels fordi det er bratte bergvegger nord og sør for elveløpet, og dels fordi grov ur dekker store deler av dalbunnen. De høyestliggende delene av tiltaksområdet brukes en del til jakt og turgåing i sommerhalvåret, og til skiutflukter i vinterhalvåret. Tilkomsten skjer imidlertid via Maureland i Uppstaddalen i sør, hvor terrenget er lettere å ta seg fram i. Brukere er både fastboende, lokale hytteeiere og tilreisende utenfra. Bruken av disse områdene forventes å ta seg betydelig opp, siden det nylig er gitt tilatelse til oppføring av 140 nye hytter i Uppstaddalen. Det finnes ikke fiskemuligheter i Håvestøylsåne, og arealene langs elveløpet er lite egnet for plukking av bær og sopp. Grunneiere jakter elg og rådyr, men i liten grad innenfor selve tiltaksområdet. Høyere opp i nedbørfeltet jaktes villrein og rype. For øvrig utgjør sauesanking en vanlig friluftaktivitet i dette området. Det finnes ingen DNT-merkete turløyper som berører tiltaksområdet eller øvrige del av kraftverkets nedbørfelt.

- Temaet brukerinteresser har liten til middels verdi.



Figur 31. Øverst: Fra planlagt inntaksområde i Håvestøylsåne er det vidt utsyn mot Setesdalen og Austheiene i øst og sør. Nederst t.v.: I Uppstaddalen sør for tiltaksområdet er det planlagt et større hyttefelt. Nederst t.h.: Skogsveien/anleggsveien opp til bekkeinntaket til Brokke kraftverk er lite brukt fordi terrenget der veien slutter er vanskelig framkommelig. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

KRAFTLINJER

Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV linje via ca. 2 km jordkabel langs eksisterende vei mot Uppstad i sørøst. Øvre del følger skogsveien/anleggsveien som går opp mot eksisterende inntak til Brokke kraftverk, mens nedre del graves ned i lokalveien gjennom Uppstaddalen (**figur 32**). Til disse veikantarealene er det knyttet beskjedne naturverdier.



Figur 32. Jordkabeltrasé: Grønn linje viser planlagt nettilknytning i form av jordkabel langs veikant mot eksisterende 22 kV linje ved Upstad (kilde: Upstad kraftverk AS).

EVENTUELLE ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Det er forelått en alternativ utbyggingsplan (alternativ 1), der inntaket legges til ca. kote 650 og en ca. 210 m lang rørtrasé graves ned nord for elveløpet. Her plasseres også kraftstasjonen, som vil få installert effekt på 498 kW. Største-minste slukeevne er satt til hhv. 1,090 og 0,273 m³/s, og gjennomsnittlig årlig produksjon er beregnet til 2,03 GWh. Alternativet vil berøre 225 m elvestrekning.

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Denne utredningen tar utgangspunkt i forvaltningsmålet nedfestet i naturmangfoldloven, som er at artene skal forekomme i livskraftige bestander i sine naturlige utbredelsesområder, at mangfoldet av naturtyper skal ivaretas, og at økosystemene sine funksjoner, struktur og produktivitet blir ivaretatt så langt det er rimelig (§§ 4-5).

Kunnskapsgrunnlaget blir vurdert som «godt» (**tabell 1**) for temaene som er omhandlet i denne konsekvensutredningen (§ 8). «Kunnskapsgrunnlaget» er både kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger inkludert. Naturmangfoldloven gir imidlertid rom for at kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. For de aller fleste forhold vil kunnskap om biologisk mangfold og mangfoldets verdi være bedre enn kunnskap om effekten av tiltakets påvirkning. Siden konsekvensen av et tiltak er en funksjon både av verdier og virkninger, vises det til en egen diskusjon av dette i kapittelet om «usikkerhet» bak i rapporten.

Denne utredningen har vurdert det nye tiltaket i forhold til de samlede belastningene på økosystemene og naturmiljøet i tiltaks- og influensområdet (§ 10), der influensområdet omfatter et mye større geografisk areal for tema som inngrepsfrie områder (INON) og landskap enn for andre tema som i større grad begrenses til tiltaksområdet og nærområdene.

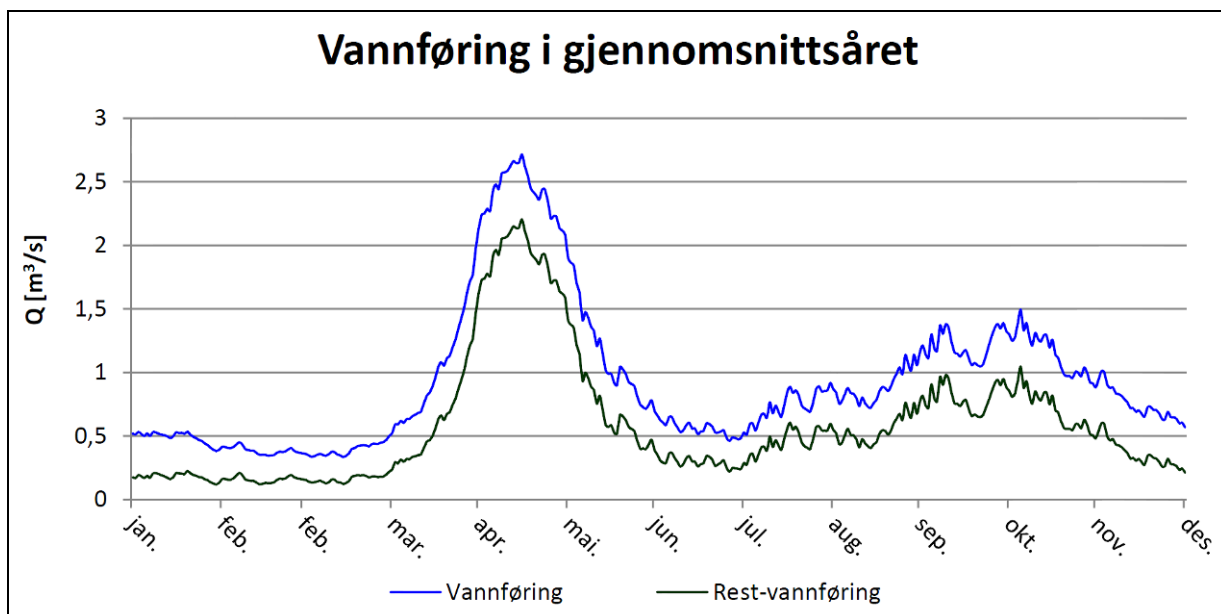
Det er foreslått konkrete og generelle avbøtende tiltak, som tiltakshaver kan gjennomføre for å hindre, eller avgrense, skade på naturmangfoldet (§ 11). Tilpasning av rørgatetrasé for å redusere inngrep i prioriterte naturtyper og kulturminner, samt slipp av minstevannføring, vil være viktige slike tilpasninger. Ved bygging og drifting av tiltaket skal skader på naturmangfoldet så langt mulig unngås eller avgrenses, og en skal ta utgangspunkt i driftsmetoder, teknikk og lokalisering som gir de beste samfunnsmessige resultat ut fra en samlet vurdering både av naturmiljø og økonomiske forhold (§ 12).

TILTAKET

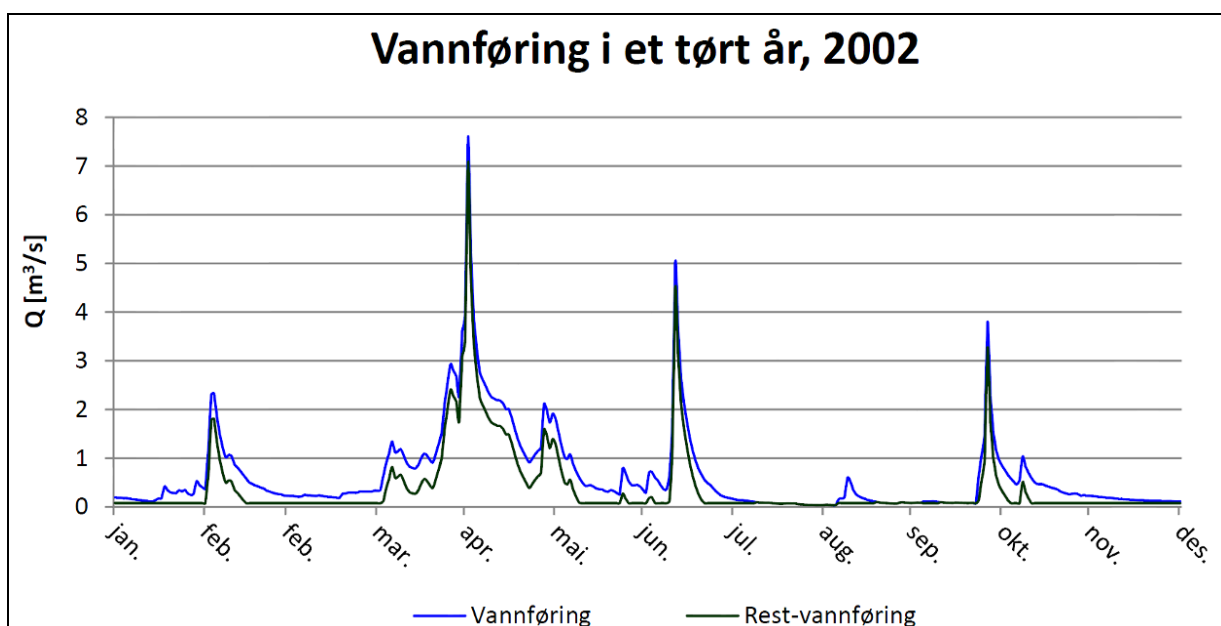
Bygging av Uppstad kraftverk medfører følgende fysiske inngrep; inntaksdam, driftsvannvei/anleggsvei, kraftstasjon med utløpskanal til elv, riggområde og jordkabeltrasé for nettilknytning. Tiltaket gir også vannføringsreduksjon på en ca. 680 m lang elvestrekning i Håvestøylsåne, unntatt i lavvannsperioder når kraftverket stanser opp. Virkningen vil dessuten være liten i perioder under snøsmelting og ved store nedbørmengder i form av regn. Samlet vannføringsreduksjon ved inntaket etter utbygging er beregnet til 38 %. Restfeltet gir et midlere avløp på 18 l/s. Det er foreslått slipping av minstevannføring tilsvarende 75 l/s hele året, som tilsvarer alminnelig lavvannføring. 5-persentilene sommer og vinter er henholdsvis 67 og 113 l/s. Dagens situasjon i Håvestøylsåne er preget av lav vannføring rundt februar-mars, og i juli, utpreget vårfloem i mai-juni og noe mindre høstfloem i oktober-november (**figur 33**). Floemmer kan imidlertid inntreffe hele året. Vannføringsvariasjon i et tørt år er vist i **figur 34**. Vannføring i forhold til planlagt største minste slukeevne og slipp av minstevannføring framgår for øvrig av **tabell 6**.

Tabell 6. Vannføring i tørt, median og vått år i Håvestøylsåne i forhold til planlagt største-minste slukeevne og slipp av minstevannføring (kilde: Uppstad kraftverk AS).

Antall dager med:	Tørt år	Median år	Vått år
Vannføring > største slukeevne	112	174	182
Vannføring < minstevannføring + minste slukeevne	57	1	0



Figur 33. Vannføring i Håvestøylsåne i et gjennomsnittsåret, før og etter utbygging (kilde: Uppstad kraftverk AS).



Figur 34. Vannføringsvariasjoner i Håvestøylsåne i et tørt år (2002) før og etter utbygging. Maksimal lukeevne er 0,541 m³/s (kilde: Uppstad kraftverk AS).

KONSEKVENSER AV 0-ALTERNATIVET

Som «kontroll» for konsekvensvurderingen for de ulike reguleringsalternativene, er det her presentert en sannsynlig utvikling for de ulike berørte vassdragsdeler dersom de forblir uregulerte. Konsekvensene av det planlagte Uppstad kraftverk skal vurderes i forhold til den tilsvarende framtidige situasjonen i det aktuelle området, basert på kjennskap til utviklingstrekk i regionen, men uten det aktuelle tiltaket. Nedenfor er omtalt en del forhold som vil kunne påvirke verdiene i området.

Klimaendringer og eventuell økende «global oppvarming» er gjenstand for diskusjon i mange sammenhenger. En oppsummering av effektene klimaendringene har på økosystemer og biologisk mang-

fold er gitt av Framstad mfl. (2006). Hvordan klimaendringene vil påvirke for eksempel årsnedbør og temperatur, er gitt på nettsiden www.senorge.no, og baserer seg på ulike klimamodeller. Disse viser høyere temperatur og noe mer nedbør i influensområdet. Det diskuteres også om snømengdene vil øke i høyfjellet ved at det kan bli større nedbørmengder vinterstid. Dette kan gi større vårflokker, samtidig som et «villere og våtere» klima også kan resultere i større og hyppigere flokker også gjennom sommer og høst.

Skoggrensa omkring tiltaksområdet forventes også å bli noe høyere over havet, og vekstsesong kan bli noe lenger. Det er imidlertid vanskelig å forutsi hvordan eventuelle klimaendringer vil påvirke forholdene for de elvenære organismene. Lenger sommersesong og forventet høyere temperaturer kan gi økt produksjon av ferskvannsorganismer, og vekstsesongen for aure er forventet å bli noe lenger. Generasjonstiden for en del ferskvannsorganismer kan bli betydelig redusert.

Redusert isleggingen av elver og bekker og kortere vinter vil også påvirke hvordan dyr på land kan utnytte vassdragene. Bestander av fossefall vil kunne nyte godt av mildere vintrer med lettere tilgang til næringsdyr i vannet dersom isleggingen reduseres. Milde vintrer vil således kunne føre til bedre vinteroverlevelse og større hekkebestand for denne arten.

Reduserte utslipp av svovel i Europa har medført at konsentrasjonene av sulfat i nedbør i Norge har avtatt med 63-87 % fra 1980 til 2008. Nitrogenutslippene går også ned. Følgen av dette er bedret vannkvalitet med mindre surhet (økt pH), bedret syrenøytraliserende kapasitet (ANC), og nedgang i uorganisk (giftig) aluminium. Videre er det observert en bedring i det akvatiske miljøet med gjenhenting av bunndyr- og krepsdyrsamfunn og bedret rekruttering hos fisk. Faunaen i rennende vann viser en klar positiv utvikling, mens endringene i innsjøfaunaen er mindre (Schartau mfl. 2009). Denne utviklingen ventes å fortsette de nærmeste årene, men i avtakende tempo. Størst utvikling ventes imidlertid i en stadig reduksjon i variasjonen i vannkvalitet, ved at risiko for særlig sure perioder med surstøt fra sjøsaltepisoder vil avta i årene som kommer.

0-alternativet vurderes samlet sett å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for terrestriske og akvatiske miljø knyttet til Håvestøylsåne.

RØDLISTEARTER

Alm (NT) vil ikke bli påvirket av planlagte tiltak langs Håvestøylsåne. Det samme ventes å gjelde for gaupe (VU) og hønehaug (NT), som sannsynlig opptrer på streif. Mulig forekommende strandsnipe (NT) er eneste art som vil være direkte knyttet til vassdragsmiljøet i tiltaksområdet. Den aktuelle elvestrekningen kan imidlertid være for kort og bratt for arten. Strandsnipe kan bli negativt påvirket av redusert vannføring, men tåler samtidig en del inngrep i og langs vannveier. I anleggsfasen vil eventuell forekomst av rødlistete fugle- og pattedyrarter kunne bli negativt påvirket av økt støy og trafikk i området. I driftsfasen vil det være svært lite trafikk, og den negative virkningen vil bli liten.

Linerle og sannsynlig forekommende fossefall fra Bern liste II er begge tilknyttet vassdragsmiljøet langs Håvestøylsåne. Redusert vannføring vil trolig ha middels negativ virkning på fossefall, og ingen virkning på linerle. På generelt grunnlag er det vanskelig å fastslå hvor stor vannføring fossefallet trenger for å hekke. Dessuten er vintertemperatur viktig for å forklare svingninger i hekkebestanden (Walseng & Jerstad 2009).

Samlet vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Tiltaket gir liten til middels negativ virkning på rødlistearter.*
- **Middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for rødlistearter.**

TERRESTRISK MILJØ

Verdifulle naturtyper

Det er registrert to naturtyper i tiltaksområdet; bekkekløft og bergvegg, utforming bekkekløft, med B-verdi, og fossesprøytsone, urterik utforming, med C-verdi. I tillegg er fosse-eng (Q4) en truet vegetasjonstype (VU) innenfor fossesprøytsonen. Bekkekløftlokaliteten omfatter store deler av Håvestøylsånes løp gjennom tiltaksområdet, og fortsetter dessuten et stykke nedenfor planlagt område for kraftstasjon. Tiltaket medfører redusert vannføring i Håvestøylsåne, noe som kan endre forholdene for fuktighetskrevenne arter knyttet til bekkekløftsonen. Mesteparten av bekkekløfta har imidlertid en nokså skjermet beliggenhet i forhold til solinnstråling, og er omgitt av skog, slik at utskiftning av luftmassene reduseres. Uppstad kraftverk vil ta ut en forholdsvis liten andel av vannføringen i elva. I tillegg tilføres noe restvannføring. Vår- og høstflommer vil gå omtrent som normalt. Det har ikke blitt påvist sjeldne arter i naturtypen, men én rødlisteart; alm (NT). Fossesprøytsonen, som blant annet omfatter den truede vegetasjonstypen fosse-eng, er betinget av at høy vannføring opptrer med en viss regularitet og hyppighet. Lokaliteten ligger svært skjermet til ved basis av det øverste markerte fossepartiet i bekkekløfta. Redusert vannføring vurderes å gi middels til liten negativ virkningen på naturtypen bekkekløft og bergvegg og middels negativ virkning på naturtypen fossesprøytsone. Foruten redusert vannføring, vil deler av bekkekløftlokaliteten bli berørt av traséen for nedgravd rørgate samt oppføring av kraftstasjonsbygning. Kraftstasjonsområdet, og bekkekløfta nedstrøms, er imidlertid allerede i dag berørt av store terrenginngrep og fraføring av alt vann til Brokke kraftverk. Fossesprøytsonen vil ikke bli berørt av fysiske inngrep. Samlet vurderes tiltaket å gi middels negativ virkning på tema verdifulle naturtyper både i anleggsfasen og driftsfasen.

Karplanter, moser og lav

Tiltaket medfører lavere vannføring i store deler av vekstsesongen, noe som gir et tørrere lokalklima langs elva. Kunnskapen om hva slags virkning dette har på kryptogamer, er mangelfull (se f.eks. Hassel mfl. 2010). Redusert vannføring medfører at de fuktighetskrevenne lav- og moseartene som finnes langs elva reduseres i mengde. Det vil også kunne virke på floraen ved at de opprinnelige elvekantsonene gror igjen og at ny vegetasjon etableres på tørrlagte arealer (Andersen & Fremstad 1986). Graving i forbindelse med inntaksdam, rørgate/anleggsvei, kraftstasjon med utslippskanal og jordkabeltrasé for nettilknytning vil medføre betydelige arealbeslag, hvorav en del må regnes som varige. Naturlig revegetering vil skje der inngrepene er midlertidige. Terrenginngrepene vil gi negativ virkning på floraen av karplanter, moser og lav i selve tiltaksområdet, men bare vanlige arter og vegetasjonstyper blir berørt. Samlet vurderes tiltaket å ha middels negativ virkning på karplanter, moser og lav.

Fugl og pattedyr

Terrenginngrepene fører til at fugle- og pattedyrarter for en periode får tapt sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Alle registrerte arter med fast tilhold i og nær tiltaksområdet, er vanlig utbredte i regionen. Arter med streifforekomst vil bli lite berørt, eller ikke berørt i det hele tatt. Dette gjelder blant annet rovfuglarter og sannsynlig forekommende gaupe. Selve anleggsaktiviteten vil kunne være negativ for fugl og pattedyr på grunn av økt støy og trafikk. Spesielt i yngleperioden kan dette være uheldig. Anleggsperioden er imidlertid relativt kort, og virkningen av dette vurderes som liten til middels negativ. I driftsfasen ventes tiltaket å ha beskjeden negativ virkning på faunaen. Tekniske inngrep utover dem som allerede finnes i området, forventes i liten grad å skape barrierer eller tap av beitearealer. Villrein blir sannsynligvis ikke berørt av foreslåtte tiltak. Samlet vurderes tiltaket å ha liten negativ virkning på fugl og pattedyr.

Uppstad kraftverk vurderes å ha middels negativ virkning for verdifulle naturtyper; middels negativ virkning for karplanter, moser og lav, og liten negativ virkning på fugl og pattedyr. Samlet gir dette middels negativ virkning på terrestrisk miljø. For virkninger på arter på Bern liste II, se eget kapittel om rødlistearter.

- *Tiltaket gir samlet middels negativ virkning på terrestrisk miljø.*
- **Liten til middels verdi og middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for terrestrisk miljø.**

AKVATISK MILJØ

Det er ikke registrert verdifulle lokaliteter i henhold til *DN-håndbok 15* (2000), men redusert vannføring vil være middels negativt for rødlistet naturtype elveløp (NT). Det er ikke fisk på den aktuelle strekningen, og det er ikke ventet å finne andre ferskvannsbiologiske organismer av spesiell verdi her utover vanlig forekommende arter for regionen. Redusert vannføring vil gi mindre vanndekning og kan føre til økt vanntemperatur i elva sommerstid og noe redusert vanntemperatur vinterstid. Dette kan gi noe redusert biologisk produksjon og svakt endret artssammensetning av vannlevende organismer. Det er ikke ventet at forskjellene vil bli av betydning. Slipping av minstevannføring 75 l/s hele året vil, sammen med noe restvannføring, være viktig for å ivareta biologisk produksjon.

Virkningen av tiltaket på ferskvannsorganismer vurderes til liten negativ. Sammen med middels negativ virkning på verdifulle lokaliteter, gir dette liten til middels virkning på akvatisk miljø.

- *Tiltaket gir middels til liten negativ virkning på akvatisk miljø.*
- **Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for akvatisk miljø.**

VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Stortinget åpnet i 2005 for at det kan søkes konsesjon for kraftverk med installert effekt opp til 1 MW i verna vassdrag. Forutsetningen er at en utbygging ikke skal svekke verneverdiene i vassdragene. Vår vurdering er at den omsøkte utbyggingen av Uppstad kraftverk ikke svekker verneverdiene knyttet til biologisk mangfold og friluftsinnteresser i Njardarheim i forhold til intensjonen i Verneplan I fra 1973.

- *Tiltaket gir ingen virkning på verneinteresser.*
- **Stor verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for verneinteresser.**

LANDSKAP

De fysiske terrenginngrepene knyttet til anleggsarbeidet vil i liten grad være synlige i landskapet. Litt nedstrøms planlagt inntaksdam, i knekkpunktet mellom de mer åpne fjellområdene og selve bekkekløfta, vil traséen for nedgravd rørgate kunne være noe synlig, men bare fra en smal sone i bunnen av Hylesdalen i øst. Også mesteparten av jordkabeltraséen for nettilknytning blir godt synlig, men disse inngrepene vil være begrenset til veikantareal som fra før av utgjør betydelig landskapsinngrep. Terrenginngrep i kraftstasjonsområdet vil ha liten landskapsmessig virkning, siden dette området ligger samme sted som bekkeinntaket til Brokke kraftverk. De fleste inngrepsområdene vil kunne revegeteres forholdsvis raskt, men det vil ta noe tid før ny skog vokser opp, spesielt i høytliggende områder. De negative landskapsvirkningene vil dermed avta gradvis etter avsluttet anleggsperiode.

Redusert vannføring i Håvestøylsåne vil lokalt endre landskapsbildet langs vannstrengen. Mesteparten av elveløpet ligger imidlertid relativt vanskelig tilgjengelig for innsyn, hvilket bidrar til å dempe den negative visuelle effekten. Kun det markerte fossefallet øverst i bekkekløfta vil være synlig utenfor selve tiltaksområdet, og da bare fra en liten sone i dalføret i øst, og ved høye vannføringer. Ved flomvannføringer knyttet til snøsmelting i mai-juni, og ved store nedbørmengder, gjerne om høsten, vil det meste av vannet gå i overløp forbi inntaket, og virkningen på landskapet blir liten. Slipping av minstevannføring på 75 l/s hele året ventes å ha relativt liten virkning på den visuelle opplevelsen.

Samlet vil tiltaket virke lite til middels negativt inn på landskapsinntrykket. Virkningen vil være størst under og like etter anleggsperioden.

- *Tiltaket gir liten til middels negativ virkning på landskap.*
- **Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for landskap.**

INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Tiltaksområdet i Håvestøylsåne ligger i et inngrepsnært område. En utbygging av Uppstad kraftverk vil heller ikke medføre endring av tilgrensende INON-areal mot vest. Tiltaksområdet har derfor ingen virkning på inngrepsfri natur.

- *Tiltaket gir ingen virkning på inngrepsfrie naturområder.*
- **Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for inngrepsfrie naturområder.**

KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner, eller nyere kulturminner, fra selve tiltaksområdet til Uppstad kraftverk. Området er heller ikke naturlig brukt ferdselsåre mot fjellet. Tiltaket gir ingen virkning på temaet kulturminner og kulturmiljø.

- *Tiltaket gir ingen virkning på kulturminner og kulturmiljøer.*
- **Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for kulturminner og kulturmiljøer.**

REINDRIFT

Det er ikke reindriftsinteresser i det omsøkte området.

- *Tiltaket gir ingen virkning på reindriftsinteresser.*
- **Liten verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for reindrift.**

JORD- OG SKOGRESSURSER

Tiltaket berører ikke jordbruksareal. Fysiske terrenginngrep knyttet til etablering av rørgatetrasé vil i en tidsavgrenset periode kunne virke negativt inn på beitemulighetene for sau. I tillegg kan noe forstyrrelse oppstå. En del av inngrepsarealene vil på sikt kunne gi noe bedre beitemuligheter enn i dag som følge av revegeteringen som finner sted. Tiltaket vil ellers medføre at en del areal med skogsmark beslaglegges, enten varig eller for en periode. Skogen er imidlertid klassifisert som uproduktiv skogsmark og er bare egnet til vedproduksjon. Tiltaket gir liten negativ virkning på tema jord- og skogressurser både i anleggsfasen og driftsfasen.

- *Tiltaket gir samlet liten negativ virkning på jord- og skogressurser.*
- **Liten verdi og liten negativ virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for jord- og skogressurser.**

FERSKVANNSRESSURSER

Hele vannføringen i Håvestøylsåne nedstrøms kote 596 utnyttes til kraftproduksjon i Brokke kraftverk. Vassdraget nyttes ikke som drikkevannskilde for husholdning, eller til jordvanning. Under selve anleggsarbeidet vil elva i perioder få økt slamføring. Tiltaket vurderes å ha ingen virkning på tema ferskvannssressurser.

- *Tiltaket gir samlet ingen virkning på ferskvannssressurser.*
- **Middels verdi og ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0) for ferskvannssressurser.**

BRUKERINTERESSER

Fraføring av vann vil isolert sett være negativt for rekreasjonsopplevelsen langs Håvestøylsåne, men mesteparten av vannstrengen er lite synlig i terrenget. Redusert vannføring har ubetydelig annen virkning så lenge det aktuelle vassdragsavsnittet ikke utnyttes til sportsfiske eller andre former for vannbasert friluftslivsaktivitet. Heller ikke fysiske terrenginngrep vil bli spesielt synlige, fordi tilgjengeligheten er dårlig. Unntak gjelder de høyestliggende områdene nær planlagt inntaksdam. Disse arealene brukes først og fremst av folk som har turutgangspunkt på Maureland i Uppstaddalen. Ny, enkel tilkomstvei langs planlagt rørgatetrasé opp til inntaksdam vil oppfattes positivt av noen turgåere, og negativt av andre. Planlagt rørgatetrasé vites ikke å ødelegge, eller krysse, kjente stier/ferdselsårer som nyttes i rekreasjonssammenheng. I og like etter anleggsfasen vil arbeid langs rørgatetrasé kunne representere fysiske hindre, eller redusere mulighetene for utøvelse av jakt eller plukking av bær og sopp. Dette vil neppe ha særlig omfang. Jaktbart vilt vil i anleggsperioden bli påvirket av støy og ferdse og i noen grad få innskrenket sine leveområder. I driftsfasen, og etter at inngrepspunktene er revegetert, vil tiltaket ikke ha nevneverdig virkning på jaktmulighetene. Samlet vurderes tiltaket å ha middels negativ virkning på brukerinteresser under selve anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Tiltaket gir samlet liten til middels negativ virkning på brukerinteresser.*
- **Liten til middels verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for brukerinteresser.**

SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Kraftverket vil i gjennomsnitt produsere 5,7 GWh i et år med middels tilsig, tilsvarende forbruk i ca. 285 husholdninger. Fallrettshaver vil få inntekter av tiltaket, som også vil øke skatteinntektene til Valle kommune marginalt. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning. I driftsfasen vil det være noe behov for drift/vedlikehold av anlegget. På grunnlag av disse momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv samfunnsmessig konsekvens.

- **Liten positiv konsekvens (+) for samfunnsmessige forhold.**

KRAFTLINJER

Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV linje via ca. 2 km jordkabel langs eksisterende vei mot Uppstad i sørøst. Traséen følger veikantareal med beskjedne naturverdier på hele strekningen. Virkningen av tiltaket vurderes som liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

- **Ingen nevneverdige konsekvenser (0) av elektriske anlegg.**

ALTERNATIVE UTBYGGINGER

Det er presentert en alternativ utbyggingsplan for Uppstad kraftverk, alternativ 1, der inntaket legges til ca. kote 650 og en kort rørtrasé graves ned på nordsiden av elveløpet. Dette alternativet vil kun berøre 225 m elvestrekning. I tillegg vil areal som beslaglegges til rørgate med tilliggende enkel tilkomstvei bli betydelig redusert. Denne traséen vil ligge nærmere registrerte forekomster av rødlistearten alm og har generelt en noe rikere flora som følge av sin sørvendte eksponisjon. Ellers er det ikke påvist andre biologisk mangfoldverdier her enn det som er kjent sør for elveløpet.

SAMLET VURDERING

Verdi, virkning og konsekvens for de ulike fagområdene som er vurdert, er oppsummert i **tabell 7**.

Tabell 7. Oppsummering av verdi, virkning og konsekvens av en utbygging av Uppstad kraftverk.

Tema	Verdi			Virkning					Konsekvens
	Liten	Middels	Stor	Stor neg.	Middels	Liten / ingen	Middels	Stor pos.	
Rødlistearter	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Terrestrisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Akvatisk miljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Verneplan for vassdrag/ nasjonale laksevassdrag	----- -----		▲	----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Inngrepsfrie natur- områder	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Landskap	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Kulturminner og kulturmiljø	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Jord- og skogressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Ferskvannsressurser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)
Brukerinteresser	----- -----	▲		----- ----- ----- -----	▲				Liten negativ (-)
Reindrift	----- -----	▲		----- ----- ----- -----		▲			Ubetydelig (0)

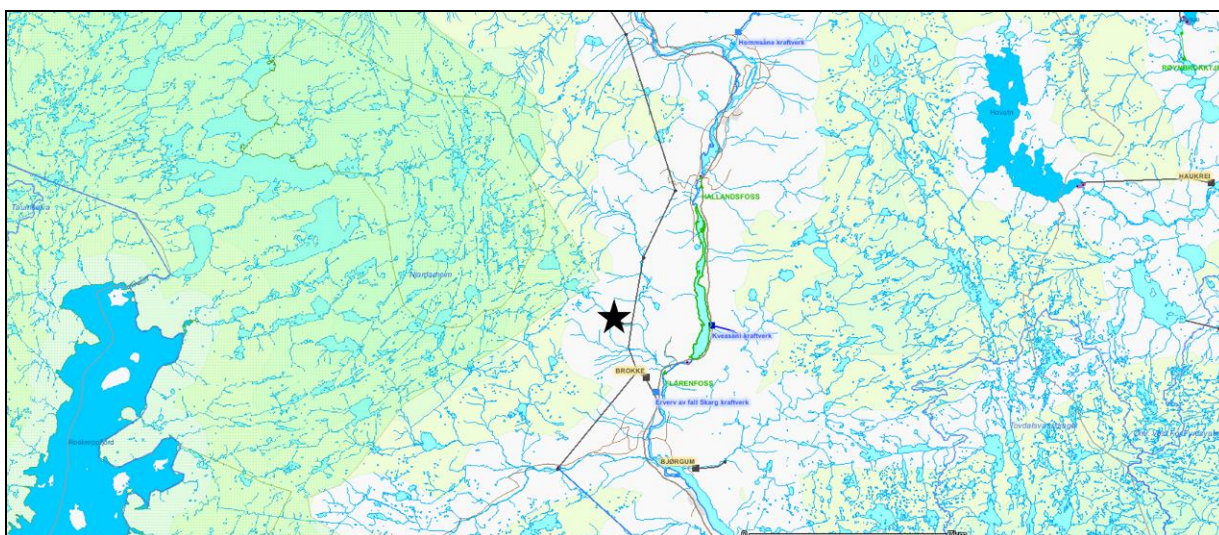
SAMLET BELASTNING

Tiltaks- og influensområdet langs Håvestøylsåne er allerede belastet med en del tekniske inngrep. Bekkeinntaket til Brokke kraftverk ligger kloss inntil planlagt kraftstasjon, hvor hele vannføringen i Håvestøylsåne fraføres. Det går skogsvei/anleggsvei opp til dette inntaket. Like øst for tiltaksområdet passerer Statnetts nyoppførte 420 kV linje Skåreheia-Holen dalføret langs Hylesdalsåni i nord-sør retning. Videre finnes store hogstflater og et større massedeponi etter tidligere tunneldrift i området (**figur 35**). Nede langs Otra passerer Rv9 gjennom Setesdalen. Både her og på Uppstad finnes ellers lokalveier, lokalt strømforsyningsnett, dyrket mark og noe bebyggelse. Til Uppstaddalen sør for Teusåsen går det bomvei og er nylig lagt ut et hyttefelt med tillatelse til oppføring av 140 høystandardhytter i tillegg til spredte hytter som allerede finnes i dag.



Figur 35. Terrenginngrep nær tiltaksområdet for Uppstad kraftverk i Håvestøylsåne. **Øverst:** Bekkeinntaket til Brokke kraftverk nær planlagt kraftstasjon. **Midten:** Statnetts nyoppførte 420 kV linje Skåreheia-Holen passerer i nord-sør retning like øst for tiltaksområdet. **Nederst:** Massedeponi for sprengstein fra tidligere tunneldrift langs traséen for nettilknytning mot Uppstad. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Uppstad kraftverk vil komme i tillegg til andre kraftutbyggingsprosjekt sentralt i Setesdal (**figur 36**). Nede langs Otra ligger det store Brokke kraftverk. Videre er det bygd småkraftverk på Bjørgum og gitt konsesjon til utbygging av småkraftverk i Kveasåni ved Flåni i øst og Hommsåne i Valle i nordøst. Flårenfoss i Otra er ett av flere potensielle prosjekt i regionen. Til tross for disse terrenginngrepene har hele det store fjellområdet som ligger vest for tiltaksområdet, Setesdal Vesthei, et urørt preg med betydelig innslag av villmarkspreget natur. Arealer med inngrepsfri natur vil ikke bli berørt av tiltaket. Dessuten vil Setesdal Vesthei Ryfylkeheiane landskapsvernområde, som dekker det aller meste av nedbørfeltet til Uppstad kraftverk, men ikke selve tiltaksområdet, sikre verneverdiene i dette området. Tiltaksområdet er lite egnet til utøvelse av friluftsliv, mens fjellområdene like oppstrøms har vesentlig bedre kvaliteter i så henseende. Valle har imidlertid flere alternative utfartsområder som har minst like gode kvaliteter, og samtidig bedre tilkomst. Også de landskapsmessige inngrepene vil være beskjedne, og av lokal karakter. Dette skyldes at landskapsrommet langs berørt del av Håvestøylsåne ligger avskjermet til og at området er sterkt påvirket av tekniske inngrep allerede. Med hensyn til terrestrisk og akvatisk biologisk mangfold, samt forekomst av rødlistearter, vurderes forholdene langs Håvestøylsåne å representere et gjennomsnitt for vestlige sidevassdrag til Setesdal. Den samlede belastningen vurderes på bakgrunn av kjent kunnskap å være middels stor.



Figur 36. Vannkraftverk i nærområdene til Uppstad kraftverk i Valle kommune som enten er utbygde (svart), under bygging (blå) eller potensielle (grønn) (kilde: <http://arcus.nve.no/website/vannkraftverk/viewer.htm>). Tiltaksområdet er markert med svart stjerne.

AVBØTENDE TILTAK

Nedenfor beskrives tiltak som kan minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Uppstad kraftverk. Anbefalingene bygger på NVE's veileder 2/2005 om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland 2005).

«Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes, må tiltaket få godkjent detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting».

TILTAK I ANLEGGSPERIODEN

Anleggsarbeid i og ved vassdrag krever vanligvis at det tas hensyn til økosystemene ved at det ikke slippes steinstøv og sprengstoffrester til vassdraget i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Siden planlagt anleggsarbeid i selve elvestrengen ikke er omfattende, vil dette sannsynligvis være av begrenset varighet. Anleggsarbeid bør stilles i bero dersom villrein er til stede.

MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer. Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

«I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.»

I **tabell 8** har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i forbindelse med Uppstad kraftverk, med tanke på de ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 8. Behov for minstevannføring i forbindelse med eventuell utbygging av Uppstad kraftverk (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Rødlistearter	++
Terrestrisk miljø	++
Akvatisk miljø	++
Verneplan for vassdrag / nasjonale laksevassdrag	++
Landskap	+
Inngrepsfrie naturområder	0
Kulturminner og kulturmiljø	0
Reindrift	0
Jord- og skogressurser	0
Ferskvannsressurser	0
Brukerinteresser	+

Behovet for å opprettholde en minstevannføring i forbindelse med bygging av Uppstad kraftverk er særlig knyttet til temaene rødlistearter, terrestrisk miljø, akvatisk miljø og verneplan for vassdrag/nasjonale laksevassdrag. Når det gjelder flora og fauna, vil minstevannføring ha positiv betydning for kryptogamer og fuktighetskrevede plantearter i vekstsesongen, og for de sannsynlig/mulig forekommende artene fossekall og strandsnipe, hvorav sistnevnte er rødlistet. Foreslått minstevannføring vurderes å være tilstrekkelig til å ivareta de ulike faginteressene som her er utredet.

ANLEGGSTEKNISKE INNRETNINGER

Det anbefales at inntaksdam, nedgravd rørgate, kraftverk, avløpskanal, riggområde, tilkomstveier og trasé for nettilknytning får en god terrengtilpassing, der store skjæringer og fyllinger unngås. Støydempende tiltak bør integreres i byggeprosessen. Det kan være nyttig å beholde skogvegetasjon i nærområdene langs traséer/anleggsområder, slik at inngrepene i størst mulig grad blir skjult for innsyn. Riggområdet bør avgrenses fysisk.

VEGETASJON

Å beholde mest mulig vegetasjon inntil tiltaksområdet, og foreta effektiv revegetering av berørte areal, er viktige tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, f.eks. langs veiskråninger, riggområde mm. God vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Revegetering bør normalt ta utgangspunkt i stedegen vegetasjon.

Gjenbruk av avdekningsmassene er som regel både den rimeligste og miljømessig mest gunstige måten å revegetere på. Dersom tilsåing er nødvendig (f.eks. for å fremskynde revegeteringen og hindre erosjon i bratt terreng), bør frøblandinger fra stedegne arter benyttes.

Det er viktig å bevare så mye som mulig av den opprinnelige tre- og buskvegetasjonen langs elveløpet, dette fordi karplanter, moser og lav er tilpasset både fuktighets- og lysforholdene i området. Dermed vil tre- og buskvegetasjon langs vannstrengen binde jorda og gjøre området mindre utsatt for erosjon, spesielt i forbindelse med store flommer. Se også Nordbakken & Rydgren (2007).

FOSSEKALL

Håvestøylsåne har sannsynligvis betydning som hekkelokalitet for fossekall, og en kraftutbygging kan muligens redusere hekkemulighetene. Som et avbøtende tiltak kan man sette opp reirkasser i små fossefall som får fraført vann. Dette vil sikre hekkemulighetene til fossekall.

AVFALL OG FORURENSNING

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensning skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Alt avfall må fjernes og bringes ut av området.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til (1) tunneldrift og annet fjellarbeid, (2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og (3) sanitærløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff, kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

USIKKERHET

I veilederen for kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av små kraftverk (Korbøl mfl. 2009), skal også graden av usikkerhet diskuteres. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter naturmangfoldloven §§ 8 og 9, som slår fast at når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Særlig viktig blir dette dersom det foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet (§ 9).

Feltregistrering og verdivurdering

Mesteparten av tiltaksområdet, unntatt et fosseparti og de bratteste bergveggene med grov ur under, var tilgjengelig ved befaringen 19. august 2012. Bruk av kikkert, og fotografering med teleobjektiv, gjorde det mulig å danne seg et visst inntrykk av vegetasjonsforholdene i hele området. Derfor vurderes usikkerheten knyttet til kartlegging av flora og vegetasjonstyper i området som forholdsvis liten. Tidspunktet medio august var godt egnet for vurdering av karplanteflora, kryptogamflora og naturtyper, men noe i seineste laget for studier av ynglende vertebratfauna. Potensialet for funn av ytterligere rødlistearter vurderes som lite, vurdert ut fra området geologi. I forbindelse med kartlegging av akvatisk miljø, ble det også innsamlet vannprøve i Håvestøylsåne. Sammen med informasjon fra grunneiere, kommune og fylkesmannens miljøvernavdeling vurderes dette som tilstrekkelig grunnlag for denne konsekvensvurderingen.

Virkning og konsekvens

I de fleste konsekvensutredninger vil kunnskapsgrunnlaget for verdivurderingen av biologisk mangfold ofte være bedre enn kunnskapen om virkningen av tiltaket på biologisk mangfold. Det kan for eksempel gjelde omfanget av nødvendig minstevannføring for å sikre biologisk mangfold av både fuktighetskrevenne arter av moser og lav langs vassdraget, men like mye for å sikre fiskens frie gang og fisk og øvrig ferskvannsbiologi i selve vassdraget. Siden konsekvensen av et tiltak er en funksjon både av verdier og virkninger, vil usikkerhet i enten verdigrunnlag eller i årsakssammenhenger for virkning, slå ulikt ut. For konsekvensviften (se metodekapittel) medfører dette at det for biologiske forhold med liten verdi, kan tolereres mye større usikkerhet i grad av påvirkning, fordi dette i liten grad gir seg utslag i variasjon i konsekvens. For biologiske forhold med stor verdi, er det en mer direkte sammenheng mellom omfang av påvirkning og grad av konsekvens. Stor usikkerhet i virkning vil da gi tilsvarende usikkerhet i konsekvens.

For å redusere usikkerhet i tilfeller med et moderat kunnskapsgrunnlag om virkninger av et tiltak, har vi generelt valgt å vurdere virkning «strengt». Dette vil sikre en forvaltning som skal unngå vesentlig skade på naturmangfoldet etter «føre var prinsippet», og er særlig viktig der det er snakk om biologisk mangfold med stor verdi. I dette prosjektet vurderes det å være forholdsvis liten usikkerhet knyttet til vurderingene av virkning og konsekvens for samtlige tre tema; rødlistearter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

BEHOV FOR OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Vurderingene i denne rapporten bygger i stor grad på en befaring av tiltaksområdet den 19. august 2012. Datagrunnlaget vurderes som godt (jf. **tabell 1**). Det er ikke grunn til å anta at tiltaksområdet inneholder spesielt viktige forekomster av akvatiske evertebrater. Viktige miljøparametre i denne sammenheng er vannkvalitet, vanntemperatur, vannhastighet og substrat. Forholdene i Håvestøylsåne skiller seg neppe vesentlig fra andre elver i området mht. dette. Innsamlet vannprøve viser at Håvestøylsåne har lav pH-verdi og lavt kalsiuminnhold.

REFERANSER

- Andersen, K.M. & Fremstad, E. 1986. Vassdragsreguleringer og botanikk. En oversikt over kunnskapsnivået. Økoforsk utredning 1986-2: 1-90.
- Anon 2011. Veileder 01-2011. Vannforskriften: Karakterisering og risikovurdering av vannforekomster. Direktoratgruppen for gjennomføringen av vanddirektivet, 84 s. ISBN 978-82-7072-825-1.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O.K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Revidert utgave av veileder 1/2004. Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Elgersma, A. & Asheim, V. 1998. Landskapsregioner i Norge. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, NIJOS rapport 2/98.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge – registreringer med bakgrunn i avstand fra tyngre tekniske inngrep. DN-rapport nr 1995-6. 39 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. www.dirnat.no.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15. www.dirnat.no.
- Direktoratet for naturforvaltning 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. DN-håndbok 18.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. 2006, rev. 2007.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Veileder 01:2009 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Direktoratgruppen Vanddirektivet, Direktoratet for Naturforvaltning. www.vannportalen.no.
- Direktoratet for naturforvaltning 2010. Elvemuslingstatus februar 2010, kommunevist utbredelseskart.
- Flatberg, K.I., Blom, H.H., Hassel, K. & Økland, R.H. 2006. Moser. Anthoceroophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. I Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). Norsk rødliste 2006.
- Framstad, E., Hanssen-Bauer, I., Hofgaard, A., Kvamme, M., Ottesen, P., Toresen, R. Wright, R. Ådlandsvik, B., Løbersli, E. & Dalen, L. 2006. Effekter av klimaendringer på økosystem og biologisk mangfold. DN-utredning 2006-2. 62 s.
- 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.
- Hamarsland, A. 2005. Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg. NVE-veileder 2-2005. 115 s.
- Hassel, K., Blom, H. H., Flatberg, I., Halvorsen, R. & Johnsen, J. I. 2010. Moser. Anthoceroophyta, Marchantiophyta, Bryophyta. – I: Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. Artsdatabanken, Norge.
- Korbøl, A., Kjellevold, D. og Selboe, O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2009. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Melby, M.W. & Gaarder, G. 2005. Rauma kommune. Miljøverdier i nedbørfelt uten vern. Grunnlagsrapport til kommunal temaplan småkraftverk. Miljøfaglig Utredning rapport 2005:23.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

- Mossing, A. & Heggenes, J. 2010. Kartlegging av villreinens arealbruk i Setesdal Vesthei-Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei. NVS Rapport 6/2010. 64 s.
- Nordbakken, J.-F. & Rydgren, K. 2007. En vegetasjonsøkologisk undersøkelse av fire rørgater på Vestlandet. NVE-rapport 2007-16, 33 s.
- Nordisk Ministerråd 1987. Natur- og kulturlandskapet i arealplanleggingen. Miljørapport 1987:3.
- OED/Det kongelige olje- og energidepartement 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk. 53 s.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005.
- Schartau, A.K., A. M. Smelhus Sjøeng, A. Fjellheim, B. Walseng, B. L. Skjelkvåle, G. A. Halvorsen, G. Halvorsen, L. B. Skancke, R. Saksgård, S. Solberg, T. Høgåsen, T. Hesthagen & W. Aas. 2009. Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør. Årsrapport – Effekter 2008. NIVA rapport 5846, 163 s.
- SFT veileder 97:04. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.
- Thorstad, E.B. (red.), B.M. Larsen, T. Hesthagen, T.F. Næsje, R. Poole, K. Aarestrup, M.I. Pedersen, F. Hanssen, G. Østborg, F. Økland, I. Aasestad. & O.T. Sandlund 2010. Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering. NVE rapport Miljøbasert vannføring 1-2010, 137 s.
- US Forest Service 1974. National Forest Landscape Management. Volume 2. The Visual Management System. U.S. Department of Agriculture. Agriculture Handbook nr. 462. USA.
- Valle kommune 2006. Arealdelen til kommuneplan for Valle for perioden 2006-2018.
- Walseng, B. & K. Jerstad. 2009. Vannføring og hekking hos fossefall. NINA-rapport 453.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

- Arealisdata på nett. Geologi, løsmasser, bonitet: www.ngu.no/kart/arealisNGU/
- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge. www.artsdatabanken.no
- Den norske turistforening (DNT). UT.no - hele Norges turplanlegger: <http://ut.no/kart>
- Direktoratet for naturforvaltning. INON: <http://dnweb12.dirnat.no/inon/>
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: www.naturbase.no
- Direktoratet for naturforvaltning. Rovbasen: <http://dnweb12.dirnat.no/rovbase/viewer.asp>
- Direktoratet for naturforvaltning. Villreinbasen: <http://www.dirnat.no/kart/villreinbase/>
- Meteorologisk institutt. <http://retro.met.no/observasjoner/>
- Norge i bilder: <http://norgeibilder.no/>
- Norges geologiske undersøkelse (NGU). Karttjenester på <http://www.ngu.no/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. <http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas>
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Vann-Nett (<http://vann-nett.nve.no/>)
- Norges vassdrags- og energidirektorat, Meteorologisk institutt & Statens kartverk. www.senorge.no
- Regional plan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei: www.heiplanen.no
- Riksantikvaren. Askeladden – databasen for kulturminner: <http://askeladden.ra.no>
- Riksantikvaren. Kulturminnesøk – oversikt over kulturminner i Norge. <http://www.kulturminnesok.no/>

MUNTlige KILDER / EPOST

Jon Rike, lokalkjent, tlf. 24 14 03 30, mobil 952 56 918

Liv Elin Frøysnes Berg, avdelingsingeniør, Valle kommune, tlf. 37 93 75 35

Dag Matzow, fiskeforvalter, fylkesmannen i Aust-Agder, miljøvernavdelingen, tlf. 37 01 75 47

VEDLEGG

VEDLEGG 1: Naturtypebeskrivelser

Håvestøylsåne	Bekkekløft og bergvegg (F09)
---------------	------------------------------

Geografisk avgrensning (sentralpunkt):

UTM_{WGS84}: 32V 413437 6557025

Innledning: Lokaliteten er beskrevet av Ole Kristian Spikkeland på grunnlag av eget feltarbeid den 19. august 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten strekker seg langs elva Håvestøylsåne på Uppstad i Valle kommune, Aust-Agder, fra ca. høydekote 535 m til ca. høydekote 770 m. Berggrunnen består av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk, som er til dels svært motstandsdyktig mot forvitring. Løsmassene domineres av grov ur sør for vannstrengen, ellers av morenemateriale. Boniteten i området er lav, og veksler mellom uproduktiv skogsmark og åpen skrin fastmark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er bekkekløft og bergvegg (F09), utforming bekkekløft (F0901). I lokaliteten inngår blåbærskog, småbregneskog og storbregneskog, og en mindre forekomst av fosse-eng, som er en truet (VU) vegetasjonstype.

Artsmangfold: Skogbildet langs elveløpet domineres av gran nederst, blandingslauvskog i de midtre partiene og subalpin bjørkeskog øverst. I tresjiktet inngår gran, furu, bjørk, rogn, selje, gråor, hegg og alm. Typiske arter i skogbunnen er; blåbær, skrubbær, skogstjerne, linnea, maiblom, gauksyre, hengeving, fugletelg, bjønnkam, tepperot, småmarimjelle og stormarimjelle. I rikere partier finnes skogstorkenebb, bringebær, geitrams, hvitbladtistel, skogsvinerot, skogstjerneblom, sløke, søterot, rød jonsokblom, vendelrot, skogrørkvein og turt. I bergveggen og langs elveløpet vokser bergfrue, lusegras, blåklokke, katterot, fjellmarikåpe, markjordbær, blåtopp, rabbesiv, sisselrot, geitsvingel, blåfjær og småsmelle. Av kryptogamer finnes blant annet; krypsnøse (*Anthelia juratzkana*), bergsotmose (*Andreaea rupestris*), elvetrappemose (*Nardia compressa*), kollegråmose (*Racomitrium affine*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*) halsbyllskortemose (*Cynodontium strumiferum*), sprikesleivmose (*Jungermannia obovata*), sothutremose (*Marsipella andreaeoides*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*), torvmose-art (*Sphagnum sp.*), svart steinlav (*Melanelia disjuncta*) og stiftnavlelav (*Umbilicaria deusta*). Av rødlistearter er påvist alm (NT), som vokser i spredte eksemplarer i skråningen nord for elveløpet opp til ca. kote 660.

Bruk, tilstand og påvirkning: Naturtypen er intakt ned til kote 595. Her overføres alt vannet til fjelltunnel under Teusåsen og ledes videre mot Brokke kraftverk. Elva er derfor uten vannføring nedstrøms dette nivå. Det er bygd skogsvei/anleggsvei i nedre del av bekkekløfta opp til inntaket. I skogen nedenfor bekkekløfta er det foretatt hogstinngrep. Området beites av sau.

Fremmede arter: Det er ikke registrert fremmede arter i naturtypen.

Skjøtsel og hensyn: Truslene mot bekkekløfta er knyttet til redusert vannføring, hogst og ytterligere arealnedbygging, som kan påvirke artsamangfoldet lokalt. Lokaliteten er sterkt påvirket nedstrøms kote 595, se ovenfor. Det er viktig å opprettholde en minstevannføring ved eventuell kraftutbygging, likeså redusere omfanget av terrenginngrep.

Verdibegrunnelse: Den avgrensede naturtypen er markant og har stor utstrekning, men et ordinært artsinventar på fattig berggrunn. Det er påvist én rødlisteart. Nedre deler av naturtypen er dessuten sterkt påvirket av tekniske inngrep. Lokaliteten vurderes på denne bakgrunn til viktig (B-verdi).

Håvestøylsåne	Fossesprøytsone (E05)
----------------------	------------------------------

Geografisk avgrensning (sentralpunkt):

UTM_{WGS84}: 32V 413190 6557048

Innledning: Lokaliteten er beskrevet av Ole Kristian Spikkeland på grunnlag av eget feltarbeid den 19. august 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved elva Håvestøylsåne på Uppstad i Valle kommune, Aust-Agder. Naturtypen omfatter nedre del av et fossefall med tilliggende sprutsone mot sør, og er avgrenset mellom ca. høydekote 695 m og 730 m. Berggrunnen består av amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk, som er til dels svært motstandsdyktig mot forvitring. Løsmassene er skredmateriale og morenemateriale. Boniteten i området er lav.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er fossesprøytsone (E05), urterik utforming (E0502). På sørsiden av elveløpet opptrer vegetasjonstypen fosse-eng (Q4), som er en truet (VU) vegetasjonstype.

Artsmangfold: Fossesprøytsonen er mot sør omkranset av blåbærskog (A4) med gran, bjørk og litt furu og rogn i tre- og busksjiktet. På berg i fossen vokser fjellmarikåpe, blåtopp, bleikstarr, blåklokke, geitsvingel og rabbesiv. I feltsjiktet inngår ellers: Hengeving, skogrørkvein, vendelrot, hvitbladtistel, gullris, teiebær, sveve-art, geitrams, skogburkne, krekling, skrubbær, tepperot, tettegras, myk kråkefot, heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), palmemose (*Climacium dendroides*) og torvmose-art (*Sphagnum sp.*). Det er ikke påvist rødlistearter.

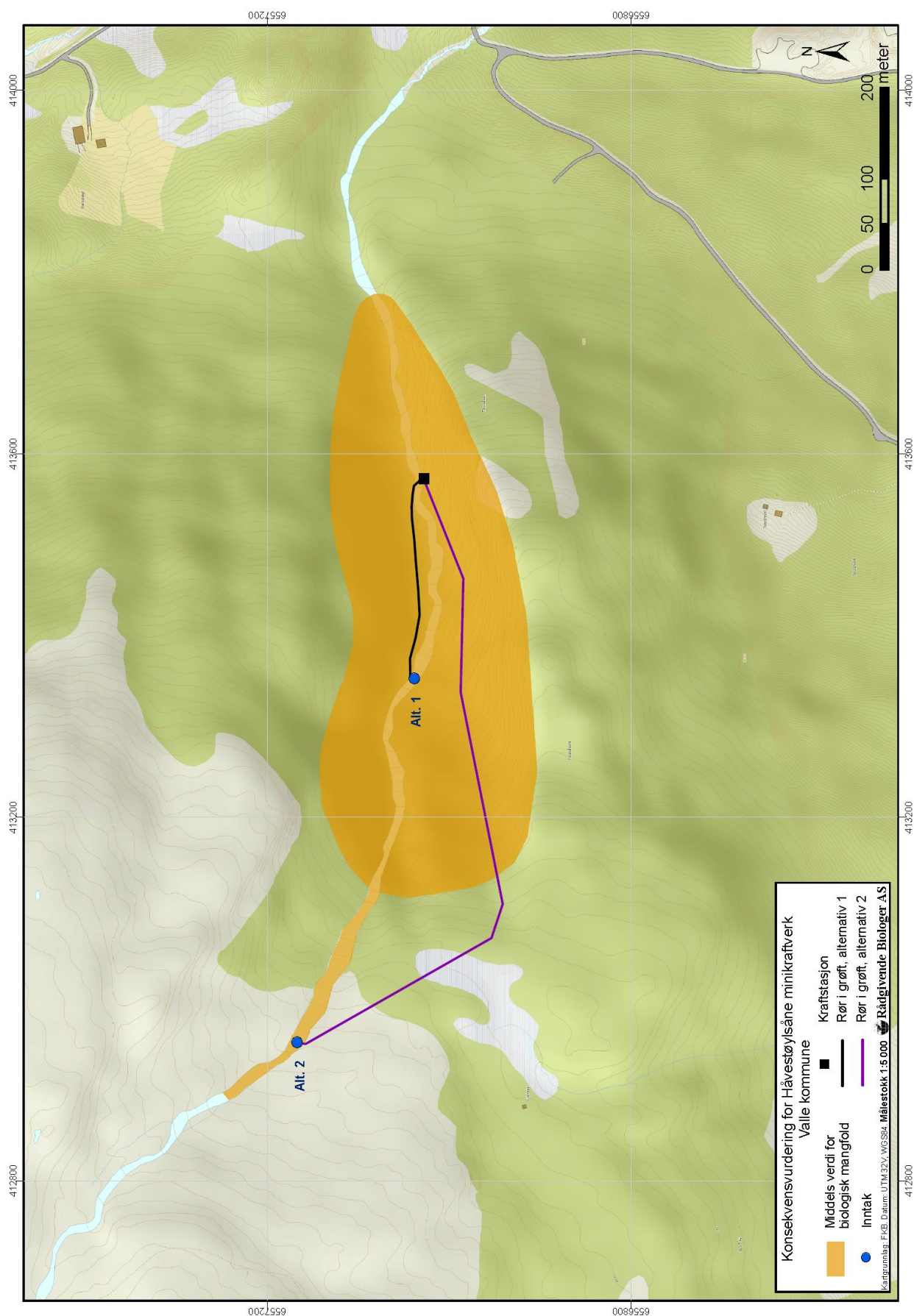
Bruk, tilstand og påvirkning: Naturtypen er intakt.

Fremmede arter: Det er ikke registrert fremmede arter i naturtypen.

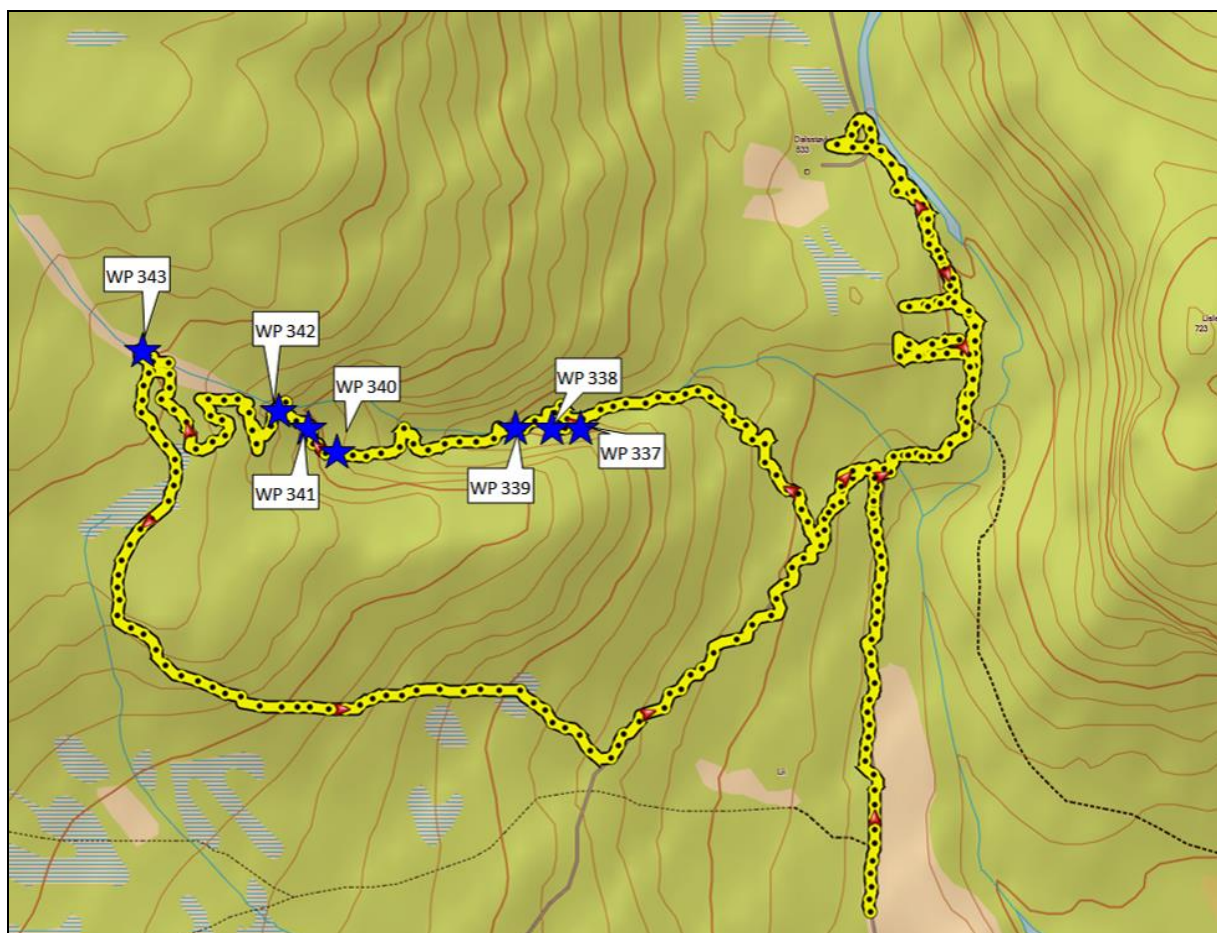
Skjøtsel og hensyn: Truslene mot naturtypen er knyttet til redusert vannføring og arealnedbygging. Det er viktig å opprettholde en minstevannføring ved eventuell kraftutbygging samt unngå terrenginngrep.

Verdivurdering: Lokaliteten er relativt godt utviklet med typisk fosse-eng sør for elveløpet. Vegetasjonstypen har imidlertid liten utstrekning. Den har noe innslag av høgstauder, men framstår ikke som spesielt artsrik sammenlignet med de elvenære områdene for øvrig. Det er ikke registrert rødlistearter. På denne bakgrunn vurderes naturtypen som lokalt viktig (C-verdi).

VEDLEGG 2: Verdikart biologisk mangfold Uppstad kraftverk, Valle kommune



VEDLEGG 3: Sporlogg Ole Kristian Spikkeland 19. august 2012



VEDLEGG 4: Artslister for Uppstad kraftverk

Karplanter		
Bjørk	Alm (NT)	Rome
Sølvbunke	Skogfiol	Rundsoldogg
Blåbær	Krattmjølke	Stankstorkenebb
Skogstjerne	Krekling	Tepperot
Maiblom	Røsslyng	Sauetelg
Stri kråkefot	Gaukesyre	Klokkelyng
Hårfrytle	Stormarimjelle	Flekkmarihånd
Bjønnekam	Småmarimjelle	Myrfiol
Selje	Torvmyrull	Hvitlyng
Tyttebær	Duskmyrull	Molte
Smyle	Bjønnskjegg	Tettegras
Fugletelg	Blankstarr	Skogsvinerot
Hengeving	Dystarr	Seterstarr
Furu	Stjernestarr	Hvitbladtistel
Osp	Sveltstarr	Hengeaks
Einer	Harestarr	Rogn
Blåtopp	Blankstarr	Småsyre
Gran	Heisiv	Stornesle
Gråor	Bleikstarr	Skjermesveve-art
Blokkebær	Hegg	Sølvvier
Skrubbær	Søterot	Mjødurt
Maiblom	Linnea	Skogstorkenebb
Bringebær	Bergfrue	Teiebær
Geitrams	Skogstjerneblom	Sløke
Engsyre	Gullris	Rød jonsokblom
Ormetelg	Vendelrot	Skogburkne
Skoggrørkvein	Skoggråurt	Turt
Lusegras	Blåkløkke	Kattefot
Fjellmarikåpe	Markjordbær	Rabbesiv
Sisselrot	Geitsvingel	Blåfjær
Einstape	Engfrytle	Småsmelle
Tunsmåarve	Skogsveve-art	
Moser		
Knippegråmose (<i>Racomitrium fasciculare</i>)	Krusgullhette (<i>Uloa crispa</i>)	
Heigråmose (<i>Racomitrium lanuginosum</i>)	Klokkebustehette (<i>Orthotrichum affine</i>)	
Striefoldmose (<i>Diplophyllum albicans</i>)	Matteflette (<i>Hypnum cupressiforme</i>)	
Etasjemose (<i>Hylocomium splendens</i>)	<i>Lophozia</i> sp.	
Bergsotmose (<i>Andreaea rupestris</i>)	Furumose (<i>Pleurozium schreberi</i>)	
Bakkefrynse (<i>Ptilidium ciliare</i>)	Vegkrukkemose (<i>Pogonatum urnigerum</i>)	
Kolleggråmose (<i>Racomitrium affine</i>)	Rustmose (<i>Tetralophozia setiformis</i>)	
<i>Baeomyces placophyllus</i>	Bakkefrynse (<i>Ptilidium ciliare</i>)	
Skogskjeggmoser (<i>Barbilophozia barbata</i>)	<i>Cephalozia</i> sp.	
Krypsnøsmose (<i>Anthelia juratzkana</i>)	Torvmose-art (<i>Sphagnum</i> sp.)	
Mattehutre (<i>Marsupella emarginata</i>)	Elvetrappemose (<i>Nardia compressa</i>)	
Halsbyllskortemose (<i>Cynodontium strumiferum</i>)	Sprikesleivmose (<i>Jungermannia obovata</i>)	
Sothutremose (<i>Marsupella andreaeoides</i>)	Storbjørnemose (<i>Polytrichum commune</i>)	
Kystkransmose (<i>Rhytidiadelphus loreus</i>)	Sigdmose-art (<i>Dicranum</i> sp.)	
Skogskjeggmoser (<i>Barbilophozia barbata</i>)	Skogåmemose (<i>Gymnomitrium obtusum</i>)	
Kysttornemose (<i>Mnium hornum</i>)	Musehalemose (<i>Isoetecium myosuroides</i>)	
Stubbesigd (<i>Dicranum montanum</i>)	Palmemose (<i>Climacium dendroides</i>)	

Lav	
Pulverrødbeger (<i>Cladonia pleurota</i>)	Hengestry (<i>Usnea filipendula</i>)
Bred fingernever (<i>Peltigera neopolydactyla</i>)	Stubbesyl (<i>Cladonia coniocraea</i>)
Blomsterlav (<i>Cladonia bellediflora</i>)	Vanlig kvistlav (<i>Hypogymnia physodes</i>)
Vanlig navlelav (<i>Umbilicaria hyperborea</i>)	Gul stokklav (<i>Parmeliopsis ambigua</i>)
Kornbrunbeger (<i>Cladonia pyxidata</i>)	Grå stokklav (<i>Parmeliopsis hyperopta</i>)
Grå reinlav (<i>Cladonia rangiferina</i>)	Stiftnavlelav (<i>Umbilicaria deusta</i>)
Lys reinlav (<i>Cladonia arbuscula</i>)	Papirlav (<i>Platismatia glauca</i>)
Grå fargelav (<i>Parmelia saxatilis</i>)	Glattvrenge (<i>Nephroma bellum</i>)
Stiftfiltlav (<i>Parmeliella triptophylla</i>)	Elghornslav (<i>Pseudovernia furfuracea</i>)
Vanlig rosettlav (<i>Physcia aipolia</i>)	Gullroselav (<i>Vulpicidia pinastri</i>)
Piggstry (<i>Usnea subfloridana</i>)	Bristlav (<i>Parmelia sulcata</i>)
Steinstry (<i>Usnea diplotypus</i>)	Lodnevrenge (<i>Nephroma resupinatum</i>)
Svart steinlav (<i>Melanelia disjuncta</i>)	<i>Caloplaca flavorubescens</i>
Fjelltagg (<i>Bryocaulon divergens</i>)	Islandslav (<i>Cetraria islandica</i>)
Grynørdbeger (<i>Cladonia coccifera</i>)	Gaffellav (<i>Cladonia furcata</i>)
Fnaslav (<i>Cladonia squamosa</i>)	Piggslav (<i>Cladonia uncialis</i>)
Grå korallav (<i>Sphaerophorus fragilis</i>)	Skjoldsaltlav (<i>Stereocaulon vesuvianum</i>)
Mørkskjegg (<i>Bryoria fuscescens</i>)	<i>Lecidella elaeochroma</i>
Snømållav (<i>Melanohalea olivacea</i>)	<i>Melanelia fuliginosa</i>
Grynvrenge (<i>Nephroma parile</i>)	Filthinnelav (<i>Leptogium saturninum</i>)
Sopp	
Sinoberkjuke (<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>)	Knuskkjuke (<i>Fomes fomentarius</i>)
Ospeildkjuke (<i>Phellinus tremulae</i>)	
Fisk	
-	
Amfibier	
Buttsnutefrosk	
Krypdyr	
Stålor	
Fugl	
Orrfugl	Linerle
Lirype	Løvsanger
Kongeørn	Munk
Fjellvåk	Kjøttmeis
Hønehauk (NT)?	Blåmeis
Spurvehauk	Granmeis
Flaggspett	Toppmeis
Fossefall?	Bokfink
Rødstrupe	Grønnsisik
Pattedyr	
Elg	Gaupe (VU)?
Rådyr	Rødrev
Villrein	Mår
Bever?	Mink?
Hare	Røyskatt
Ekorn	Snømus

VEDLEGG 5: Brev fra fylkesmannen i Aust-Agder, miljøvernavdelingen



FYLKESMANNEN I AUST-AGDER

Miljøvernavdelingen

Rådgivende Biologer AS
Bredsgårde, Bryggen

5003 BERGEN

Sendes som e-post til Ole Kristian Spikkeland

Deres ref.

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
Sak nr. 2012/4321 / FMAADAM

Dato
12.11.2012

VURDERING AV KONSEKVENsutREDNING FOR TEMAET BIOLOGISK MANGFOLD FOR PLANLAGT SMÅKRAFTVERK I HÅVESTØYLSÅNE I VALLE KOMMUNE

Vi viser til forespørsel om innspill og vurdering av tema for konsekvensutredning for det planlagte Håvestøyl småkraftverk i Håvestøylåne, sideelv fra Setesdal Vesthei til Otra.

Vannet fra Håvestøylåne føres fra et inntak ned i kraftverkstunnelen til Brokke kraftverk, og det planlagte småkraftverket skal plasseres like ved dette inntaket.

Vi forholder meg til at bare inntaksalternativene på kote 820 og 659 er aktuelle for videre planlegging. Det er stor fallhøyde på stekningen, terrenget er svært bratt.

Vassdraget er innenfor området «Njardarheim», som ble varig vernet i verneplan for vassdrag. Stortinget åpnet i 2005 for konsesjonsbehandling av kraftverk i verna vassdrag, med installert effekt opp til 1 MW. I instillingene fra OED og stortingskomiteen går det fram at dette ble innført for å gi kraftverksprosjekter en særlig grundig behandling i verna vassdrag.

I dette tilfellet er installasjonen hele 5 MW. Det betyr at bygging bare kan komme på tale om det gis fritak for konsesjonsplikt etter § 8 i Vannressursloven. Kriteriet er at tiltaket ikke vil være «til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget».

Håvestøylåni inngår i Brokkeutbyggingen, som ble gjennomført før arbeidet med verneplanen var igangsatt og småkraftverket skal legges like ved inntaket der elva slukes ned i Brokke-tunnelen. Det er altså fra før et betydelig inngrep i elva. Vi har ikke vært på befaring her, og har ikke oversikt over effekter på landskap og eventuelle biologiske forekomster. Uansett er det neppe aktuelt å vurdere andre inntaksalternativer enn kote 820 og 659.

Vi har ikke nærmere data om denne elvestrekningen.

Søker må sende melding til NVE for vurdering av konsesjonsplikt.

Med hilsen

Per Ketil Omholt
rådgiver

Dag Matzow
seniorrådgiver

Postadresse:
Postboks 788 Stoa
4609 Arendal

Besøksadresse:
E-post:
Hjemmeside:

Fylkeshuset, Arendal
fmaapost@fylkesmannen.no
www.fylkesmannen.no/aa

Telefon: 37 01 75 00
Telefaks: 37 01 76 10
Org.nr: 874 762 822

Saksbehandler:
Dag Matzow
Dir.innvalg: 37017547

Brevet er elektronisk godkjent og sendes uten underskrift.
Saksbehandler: Dag Matzow

VEDLEGG 6: Brev fra Aust-Agder fylkeskommune, kulturvernetaten



AUST-AGDER
FYLKESKOMMUNE

Fylkesrådmannen

Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen
5003 BERGEN

Saksbehandler: FRJUH
Telefon (direkte): 37017450

Deres ref.:
Vår ref.: 2012/2909-2

Vår dato: 25.09.2012
Løpenr.: 26505/2012

Kulturminneundersøkelse i forbindelse med konsekvensutredning for planlagt småkraftverk i Håvestøylsåne i Valle kommune Aust-Agder

Viser til brev angående ønske om kulturminneundersøkelse i forbindelse med planlagt småkraftverk i Håvestøylsåne i Valle, mottatt her 06.9.2012 og til telefonsamtale med Rådgivende biologer AS v/Ole Kristian Spikkeland.

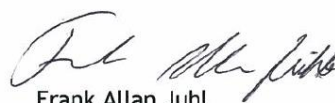
Området ble befart den 13.9.2012. Der ble ikke registrert automatisk fredete kulturminner i området.

Kulturvernseksjonen har ingen ytterligere merknader til planen.

Kulturvernseksjonen vil henstille til Rådgivende Biologer AS at der i fremtiden sendes betre kartmateriale med og eventuelle bilder som er tatt ved befaring i området. Dette vil gjøre det enklere for kulturvernseksjonen at behandle slike saker og vurdere eventuell behov for registrering. Kulturvernseksjonen vil gjøre oppmerksom på at registrering etter automatisk fredete kulturminner utføres innenfor 3 måneder jf. Kulturminneloven § 9. Registrering foretas kun når der er snø og telefritt.

Vennlig hilsen


Thomas Hirsch
Seksjonsleder kulturvern


Frank Allan Juhl
kulturvernrådgiver