

VEDLEGG 1

Oppdatert: 18.04.2014

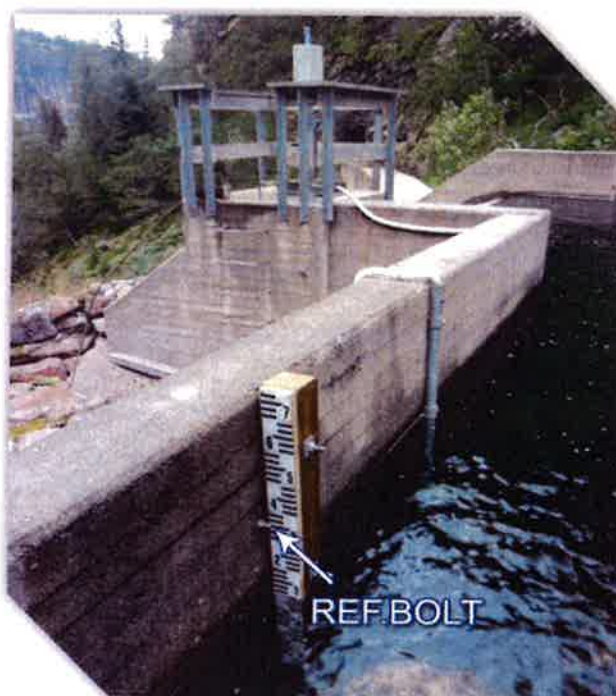
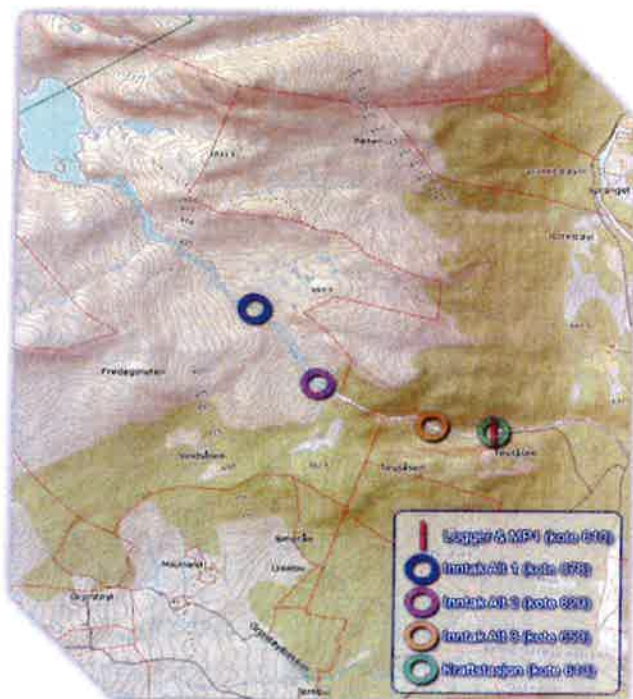
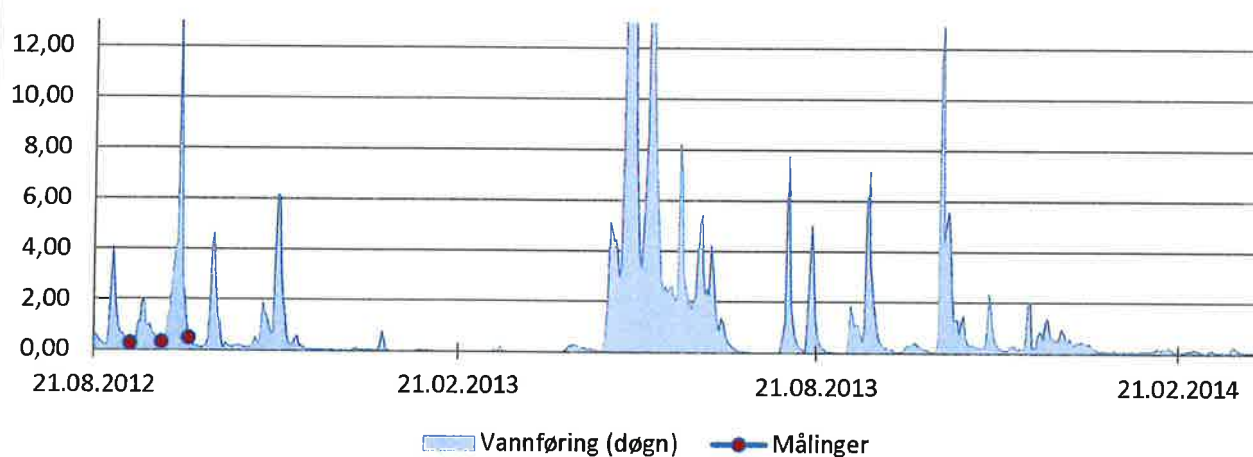
versjon 6.8

Utskift: 07.02.2015 20:02

UPPSTAD KRAFTVERK

HYDROLOGIRAPPORT

Bekk/Elv:	Håvestøylåne	Fylke:	Aust-Agder	
Prosjektnr.:	1004	Kommune:	Valle	
[3] Vassdragsnr.:	021.F2B	Koord. (Bil)		[5]
Status:	Konsesjonsøknad	Koord. (Log.)		[4]
[1] Kons. Status:	søknad sendt	Utbyggingsalternativ	2B	[1]
[1] Vedtaksdato:	-	Nedslagsfelt:	12,95 km ²	[3]
[1] Reg.nr.:	-	Effekt:	0,994 MW	[1]
[1] Saksnr.:	-	Produksjon (Prod.sim.)	3,48 GWh	[2]
Etablert st.:	21.08.2012	Av:	Steinar Lauvdal	
Logger:	GW WL16U-015-30	Skap:	RITTAL	
S/N:	1025103452	S/N:	026885	
High Raw:	61408 27312T	Nøkkel:	RITTAL STANDARD	
Low Raw:	12992 1200T	Hengelås:	ingen	
[6] Målestav:	lik logger	Flygelmåling:	modifisert metode	
Saldelpunkt:	0,995 m	Saltmåling:	egnet	
Ref. bolt:	1,363 m	Streampro:	uegnet	

VANNFØRING [m³/s] (døgnmiddel)

Oppdatert: 18.04.2014

Utskift: 07.02.2015 20:02

UPPSTAD KRAFTVERK

HYDROLOGIRAPPORT

ÅR	Minste vf. min	*Middel vf. snitt	*Maks vf. maks	Total vannføring		Dekning	
				målt	**skalert	% av år	tapte døgn
2012	0,019 m³/s	1,015 m³/s	13,003 m³/s	11 661 580 m³	49 059 060 m³	23,77 %	(279 døgn)
2013	0,000 m³/s	1,469 m³/s	30,000 m³/s	46 334 678 m³	46 334 678 m³	100,00 %	(døgn)
2014	0,046 m³/s	0,136 m³/s	0,477 m³/s	1 105 637 m³	1 489 142 m³	74,25 %	(94 døgn)
SNITT	0,022 m³/s	0,873 m³/s	14,493 m³/s	19 700 632 m³	32 294 294 m³		

Alle verdier er skalert mot inntak. ** %-skalering for dekning.

EIERFORDELING AV PRODUKSJON

Se "FORDELING" for denne beregningen.

NOTATER

KILDER

- [1] Konesjonssøknad
- [2] Produksjonssimulering
- [3] NVE (REGINE)

- [4] Koordinater - Logger (Google Earth)
- [5] Koordinater - Bil (Bil GPS)
- [6] Avvik fra Vintertid

* Avhenger av satt "tak-grense". Se "Vannføringskurve".

UPPSTAD KRAFTVERK

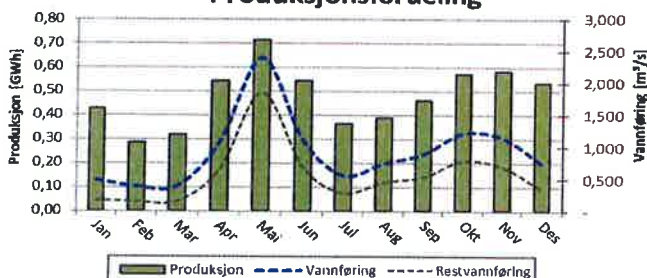
PRODUKSJONSSIMULERING

BASERT PÅ MÅLINGER FRA AUSTENÅ

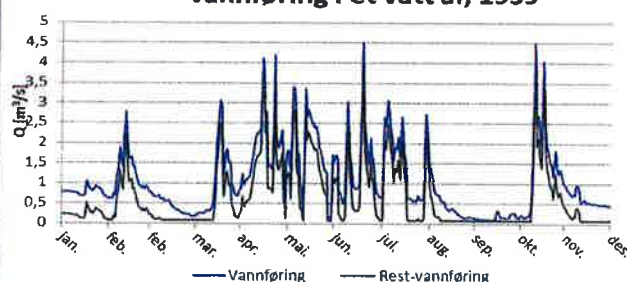
(Data er innhentet fra ekstern produksjonssimulering) NB! Vurder å fjerne "Vf,tak" i "Vannføringskurve" før loggerdata brukes til produksjonssimulering!

[Data er innhentet fra ekstern produksjonssimulering] N8 Vurder å fjerne "Vf.tak" i "Vannføringskurve" for loggerdata brukes til produksjonssimulering]			
Brutto fallhøyde			224,00 m
Netto fallhøyde ved fullast			210,15 m
Største slukeevne			0,560 m³/s
Minste slukeevne			0,028 m³/s
Installert effekt			0,996 MW
Gjennomsnittlig vannføring	Hele året	Vinter	Sommer
Alminnelig lavvannføring	0,933 m³/s	0,781 m³/s	1,143 m³/s
5-persentil	0,075 m³/s		
Minstevannføring	0,085 m³/s	0,113 m³/s	0,067 m³/s
Restvannføring		0,075 m³/s	0,075 m³/s
Produksjon	0,566 m³/s		
Kraftsalg, spotpris (ved gjennomsnittlig strømpris = 0,37 kr/kWh)	5,75 GWh	3,27 GWh	2,47 GWh
	1,49 MNOK	0,94 MNOK	0,55 MNOK
Årlig total avrenning			29 428 670 m³
Utnyttelseskoeffisient, vannføring			39,38 %
Bruktid (fullast)		5771 h/år	
Driftstid		8158 h/år	340 d/år
Tilgjengelig vannmengde		0,933 m³/s	
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn største slukeevne		0,491 m³/s	53 %
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn minste slukeevne		0,000 m³/s	0 %
Beregnet vanntap pga slipp av minstevannføring		0,074 m³/s	8 %
Nyttbar vannmengde til produksjon		0,368 m³/s	39 %
Antall dager med:	Tørt år	Middels år	Vått år
Vannføring > største slukeevne	110	169	230
Vannføring < minstevannføring + minste slukeevne	59	2	0
Måned	Q	Qrest	Produksjon
	[m³/s]	[m³/s]	[GWh/mnd]
Januar	0,490	0,170	0,43
Februar	0,387	0,153	0,29
Mars	0,396	0,158	0,32
April	1,068	0,643	0,54
Mai	2,399	1,855	0,71
Juni	1,116	0,691	0,55
Juli	0,556	0,282	0,36
August	0,745	0,451	0,39
September	0,892	0,533	0,46
Oktober	1,216	0,784	0,57
November	1,146	0,691	0,58
Desember	0,743	0,340	0,54

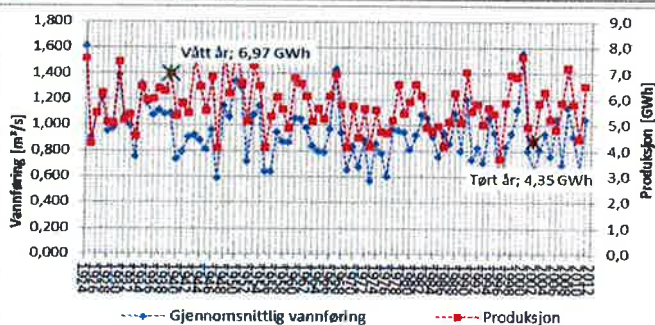
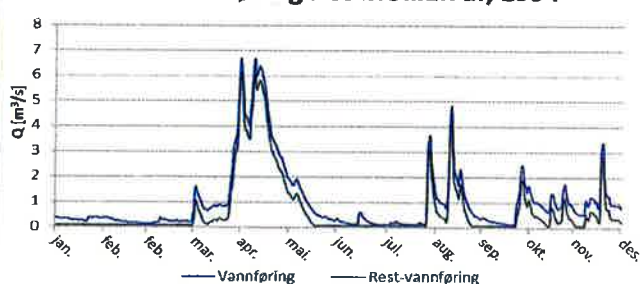
Produksjonsfordeling



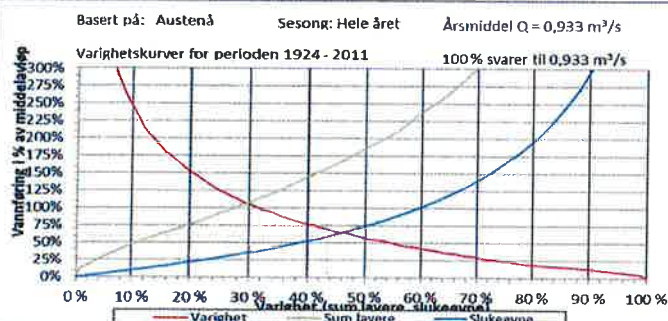
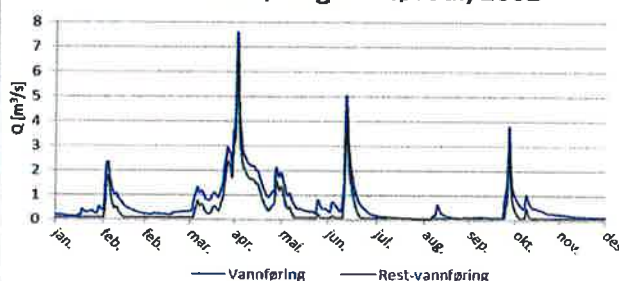
Vannføring i et vått år, 1939



Vannføring i et median år, 1994



Vannføring i et tørt år, 2002



UPPSTAD KRAFTVERK

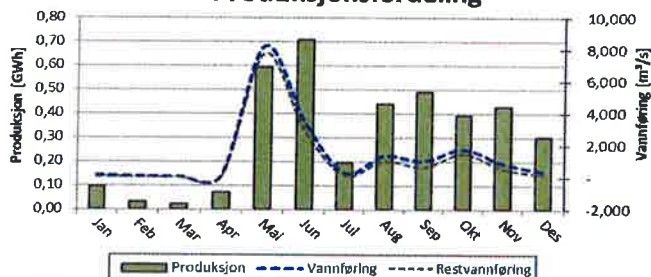
PRODUKSJONSSIMULERING

BASERT PÅ LOKALE MÅLINGER

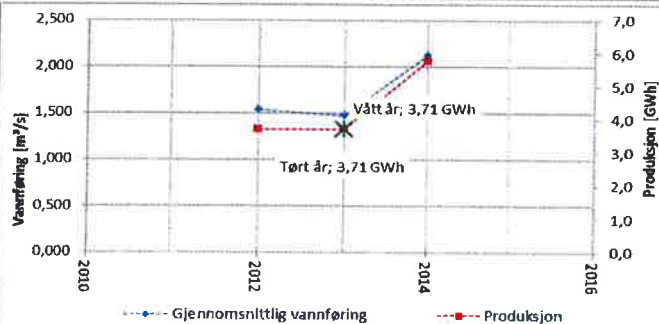
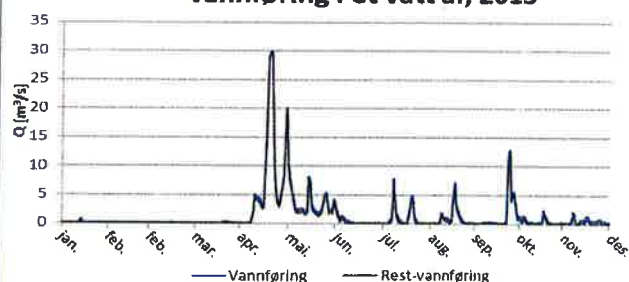
(Data er innhentet fra ekstern produksjonssimulering) NB! Vurder å fjerne "Vf.tak" i "Vannføringskurve" før loggerdata brukes til produksjonssimulering!

Brutto fallhøyde	224,00 m
Netto fallhøyde ved fullast	210,21 m
Største slukeevne	0,559 m³/s
Minste slukeevne	0,028 m³/s
Installert effekt	0,994 MW
Gjennomsnittlig vannføring	Hele året 1,155 m³/s
Alminnelig lavvannføring	Vinter 0,516 m³/s
5-persentil	Sommer 2,468 m³/s
Minstevannføring	0,000 m³/s
Restvannføring	0,000 m³/s
Produksjon	0,933 m³/s
Kraftsalg, spotpris (ved gjennomsnittlig strømpris = 0,35 kr/kWh)	3,48 GWh
	1,07 MNOK
	1,39 GWh
	2,39 GWh
	0,47 MNOK
	0,67 MNOK
Arlig total avrenning	36 439 513 m³
Utnyttelseskoefisient, vannføring	19,27 %
Bruktid (fullast)	3504 h/år
Driftstid	5416 h/år
	226 d/år
Tilgjengelig vannmengde	1,155 m³/s
Beregnet vannuttak fordi vannføringen er større enn største slukeevne	0,871 m³/s
Beregnet vannuttak fordi vannføringen er mindre enn minste slukeevne	0,001 m³/s
Beregnet vannuttak pga slipp av minstevannføring	0,061 m³/s
Nyttbar vannmengde til produksjon	0,223 m³/s
Antall dager med:	Tørt år 117
Vannføring > største slukeevne	Middels år 117
Vannføring < minstevannføring + minste slukeevne	Vått år 117
	149
	149
	149
Måned	Q
Januar	0,134
Februar	0,073
Mars	0,061
April	0,094
Mai	8,192
Juni	3,477
Juli	0,304
August	1,351
September	1,031
Oktober	1,769
November	0,884
Desember	0,379
	Qrest
	0,065
	0,048
	0,044
	0,042
	7,740
	2,918
	0,156
	1,018
	0,650
	1,474
	0,553
	0,152
	Produksjon
	0,09
	0,03
	0,02
	0,07
	0,59
	0,71
	0,20
	0,44
	0,49
	0,39
	0,43
	0,30

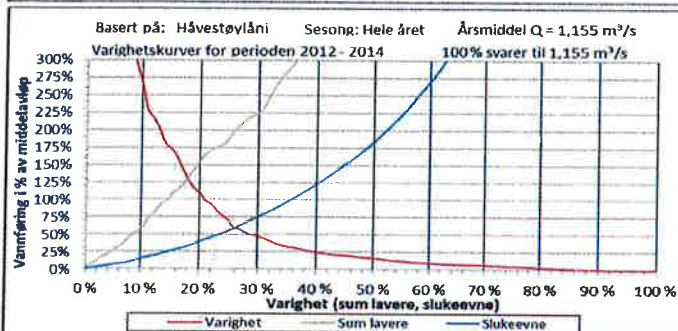
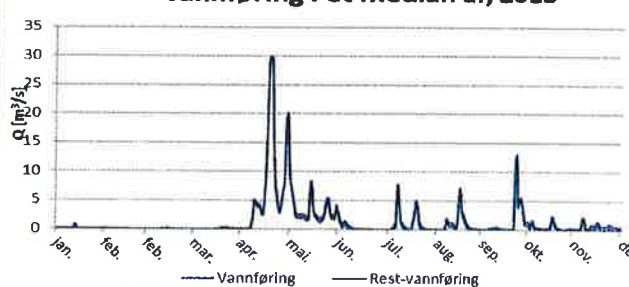
Produksjonsfordeling



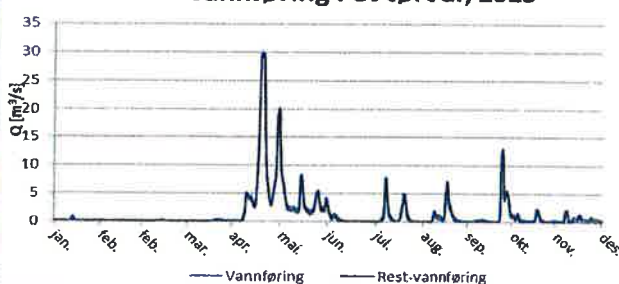
Vannføring i et vått år, 2013



Vannføring i et median år, 2013

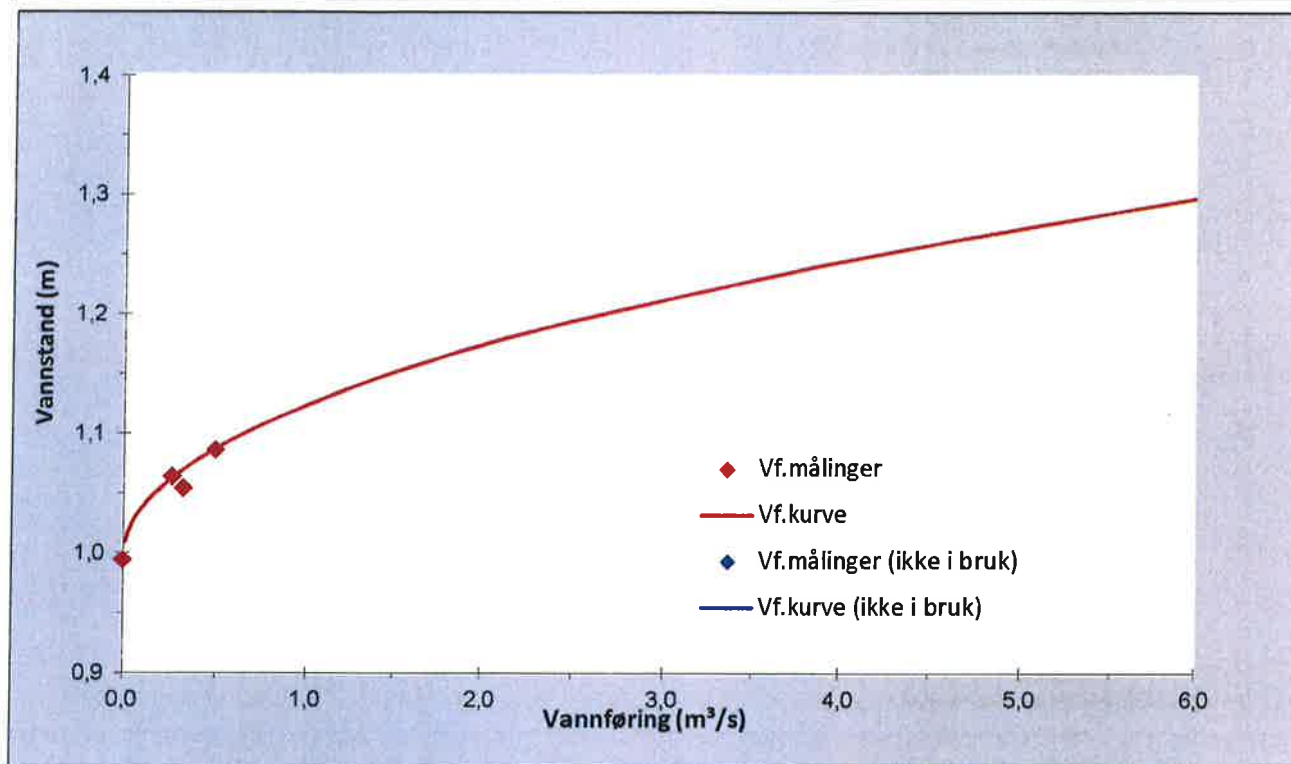


Vannføring i et tørt år, 2013



UPPSTAD KRAFTVERK

VANNFØRINGSKURVE



	FØR	-
K-verdi:	75,000	-
Eksponent:	2,110	-
Sadelpunkt:	0,995	-
Tak vst.:	1,643 m	-

FORMEL
$Vf = K\text{-verdi} \cdot (vst\text{-sadel})^{\text{expo}}$
Tak på beregnet vf.: 30,000 m³/s

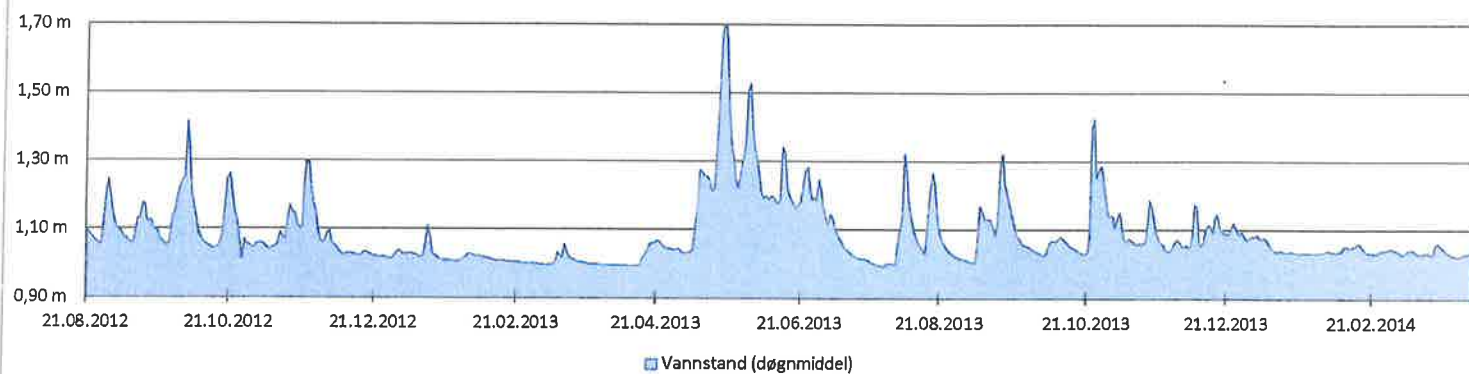
VANNFØRINGSMÅLINGER

Dato	Kl.	Vst.	Vf.skalert	Målemetode	Forhold	Vurdering
21.08.2012	19:30	0,995 m	0,000 m³/s	Sadelpunkt	-	-
08.09.2012	13:49	1,065 m	0,263 m³/s	Flygelmåling	isfritt	god
24.09.2012	11:35	1,055 m	0,324 m³/s	Flygelmåling	isfritt	god
08.10.2012	13:52	1,087 m	0,497 m³/s	Flygelmåling	isfritt	god

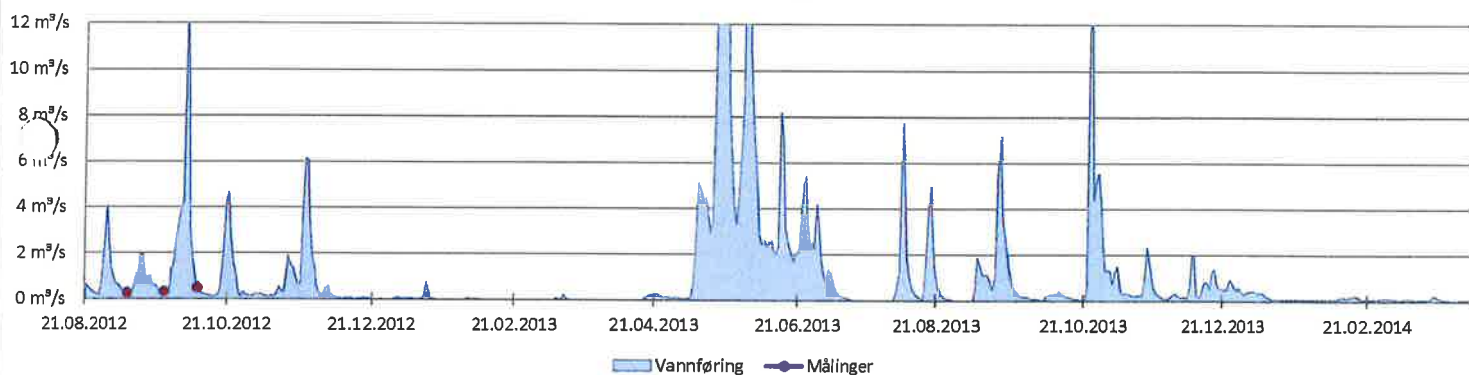
UPPSTAD KRAFTVERK

GRAFER

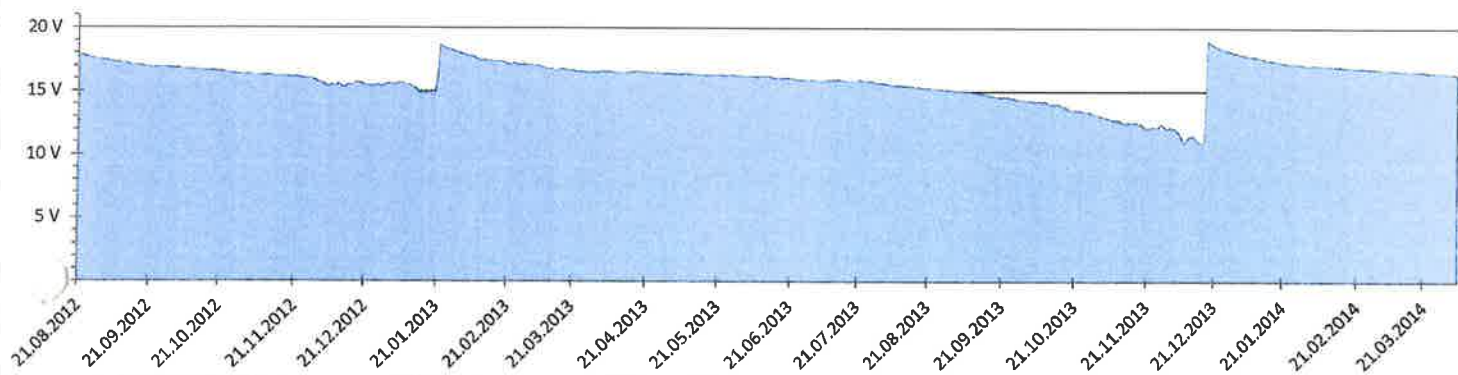
Vannstand



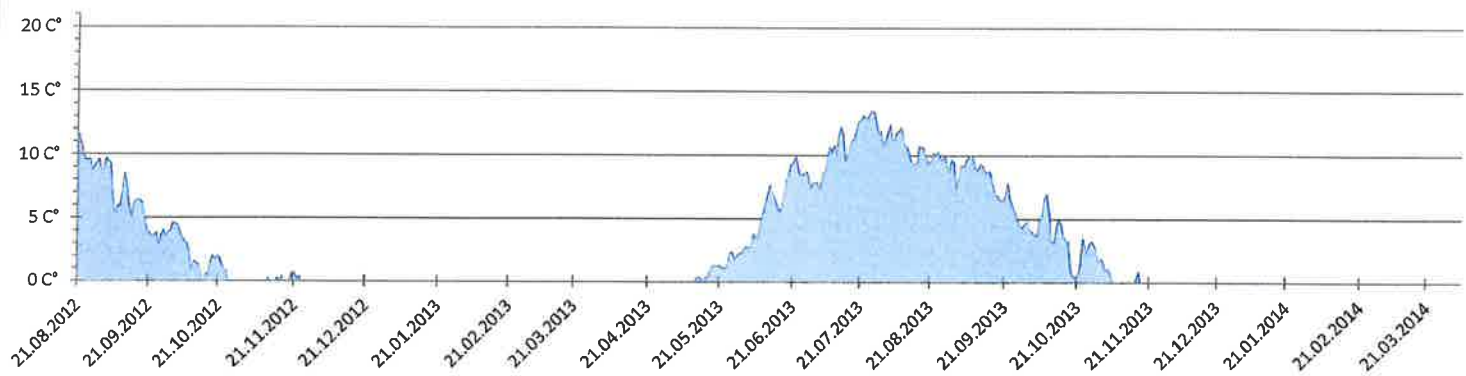
Vannføring



Strømforbruk



Temperatur



UPPSTAD KRAFTVERK

NEDSLAGSFELT

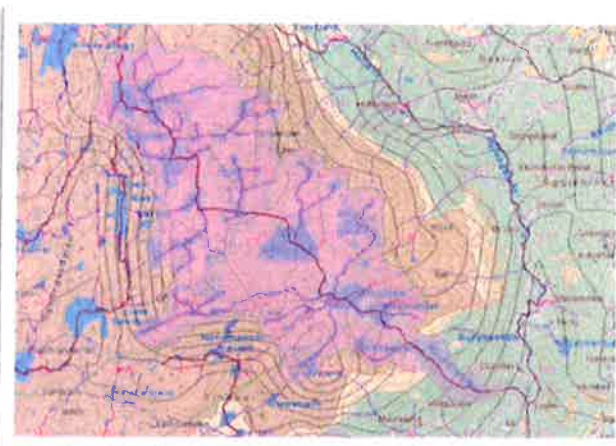
Kraftstasjon & MP1

596

Nedbørsfelt: 13,30 km² Avrenning: 71,51 l/(s*km²)

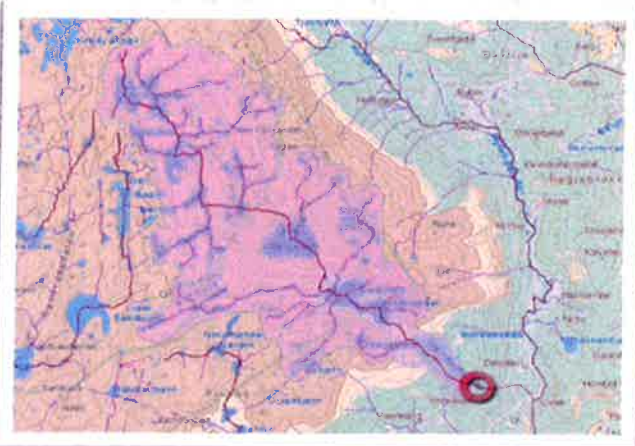
Avrenning

596

Nedbørsfelt: 13,30 km² Avrenning: 71,51 l/(s*km²)

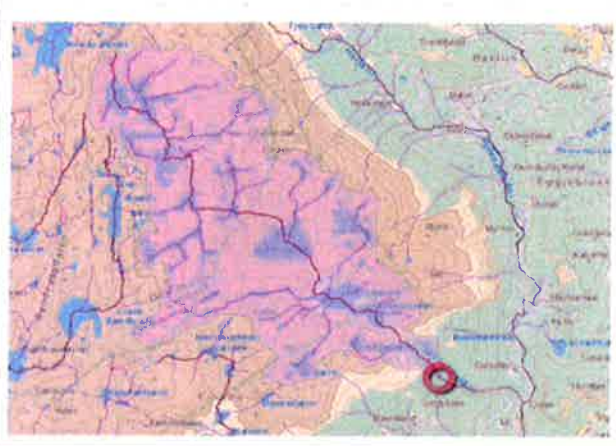
Inntak Alt 1

650

Nedbørsfelt: 13,22 km² Avrenning: 71,70 l/(s*km²)

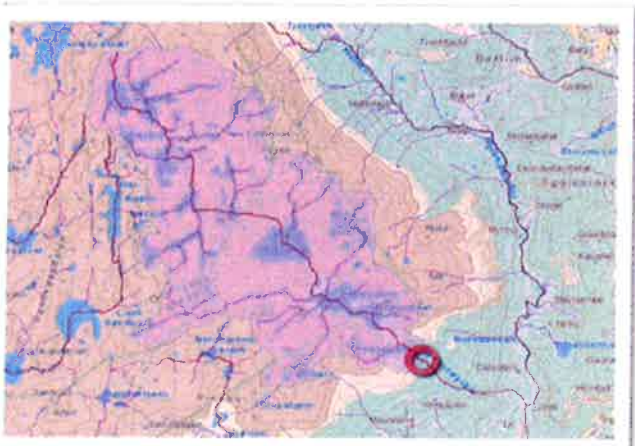
Inntak Alt 2

820

Nedbørsfelt: 12,95 km² Avrenning: 72,06 l/(s*km²)

Inntak Alt 3

878

Nedbørsfelt: 12,81 km² Avrenning: 652,00 l/(s*km²)

-

-

NEDSLAGSFELT

Rød Ring

Markerer punktet i bekken for tilhørende nedbørsfelt.

Mørk Lilla

Tilhørende nedbørsfelt.

Lys Lilla

Viser resterende areal av totalarealet.

Alle skaleringer er i forhold til INNTAK.

UPPSTAD KRAFTVERK

NEDSLAGSFELT

	Kraftstasjon & MP1 kote 596,0	Inntak Alt 1 kote 650,0	Inntak Alt 2 kote 820,0	Inntak Alt 3 kote 878,0	-
Nedbørsfelt	13,30 km ²	13,22 km ²	12,95 km ²	12,81 km ²	-
Midlere avrenning	2256,14 mm/år	2261,13 mm/år	2273,61 mm/år	2283,74 mm/år	-
Alminnelig lavvannføring	4,82 l/(s*km ²)	4,78 l/(s*km ²)	4,80 l/(s*km ²)	5,03 l/(s*km ²)	-
5-persentil (hele år)	4,81 l/(s*km ²)	4,79 l/(s*km ²)	4,93 l/(s*km ²)	5,35 l/(s*km ²)	-
5-persentil (1/5 - 30/9)	14,10 l/(s*km ²)	14,19 l/(s*km ²)	14,37 l/(s*km ²)	14,53 l/(s*km ²)	-
5-persentil (1/10 - 30/4)	4,03 l/(s*km ²)	4,00 l/(s*km ²)	4,03 l/(s*km ²)	4,24 l/(s*km ²)	-
Avrenning (61-90)	71,51 l/(s*km ²)	71,70 l/(s*km ²)	72,06 l/(s*km ²)	72,38 l/(s*km ²)	-
Myr	0,04 %	0,04 %	0,00 %	0,00 %	-
Bre	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	-
Skog	3,72 %	3,13 %	1,60 %	0,65 %	-
Dyrket mark	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	-
Snaufjell	86,27 %	86,80 %	88,18 %	89,03 %	-
Sjø	9,97 %	10,03 %	10,23 %	10,34 %	-
Effektiv sjø	3,59 %	3,63 %	3,78 %	3,86 %	-
Urban	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	-
Årsnedbør	11,80,85	1181,07 mm	1181,99 mm	1182,38 mm	-
Sommernedbør	469,44 mm	469,51 mm	469,82 mm	469,94 mm	-
Vinternedbør	711,41 mm	711,56 mm	712,17 mm	712,44 mm	-
Årstemperatur	0,48 °C	0,47 °C	0,42 °C	0,40 °C	-
Sommertemperatur	5,69 °C	5,67 °C	5,61 °C	5,57 °C	-
Vintertemperatur	-3,24 °C	-3,25 °C	-3,28 °C	-3,30 °C	-
Min. høyde	586 moh.	652 moh.	815 moh.	875 moh.	-
Maks. høyde	1332 moh.	1332 moh.	1330 moh.	1330 moh.	-
Feltlengde	7,34 km	7,17 km	6,75 km	6,38 km	-
Elvelengde	9,24 km	9,04 km	8,59 km	8,20 km	-
Elvegradient	66,15 m/km	62,44 m/km	46,22 m/km	40,88 m/km	-
NVE's vurdering	usikker	usikker	usikker	usikker	-
Skaleringstall	0,9966	1,0000	1,0157	1,0223	-
Alminnelig lavvannføring	0,064 m ³ /s	0,063 m ³ /s	0,062 m ³ /s	0,064 m ³ /s	-
5-persentil (hele år)	0,064 m ³ /s	0,063 m ³ /s	0,064 m ³ /s	0,069 m ³ /s	-
5-persentil (1/5 - 30/9)	0,188 m ³ /s	0,188 m ³ /s	0,186 m ³ /s	0,186 m ³ /s	-
5-persentil (1/10 - 30/4)	0,054 m ³ /s	0,053 m ³ /s	0,052 m ³ /s	0,054 m ³ /s	-
Middelvannføring	0,951 m ³ /s	0,948 m ³ /s	0,933 m ³ /s	0,927 m ³ /s	-
Minstevannføring (70%)		0,284 m ³ /s	0,280 m ³ /s	0,278 m ³ /s	-
Restvannføring**		0,003 m ³ /s	0,018 m ³ /s	0,024 m ³ /s	-
Magasin					-
Areal		0,000 km ²	0,000 km ²		-
Reguleringshøyde					-
Volum (regulert)					-
Fall**		54,0 m	224,0 m	282,0 m	-
Koordinater	NORD				-
(Lokal GPS)	ØST				-

** Mot Kraftstasjon alt 1

INPUT

Kilde: NVE's Lavvannsberegningsverktøy og andre kartverk. (Input verdier)

Beregninger

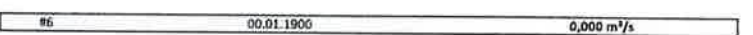
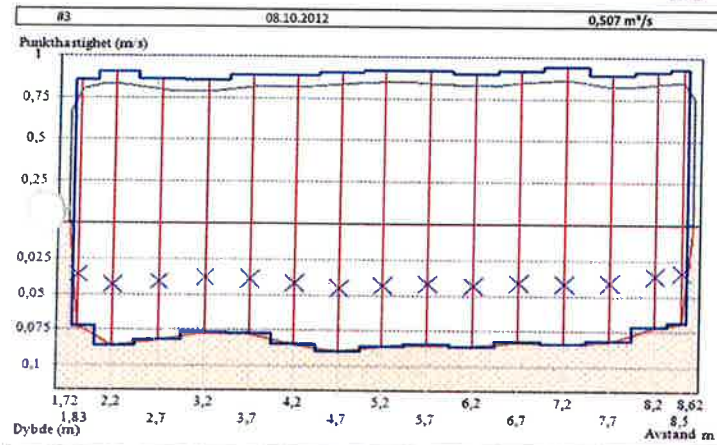
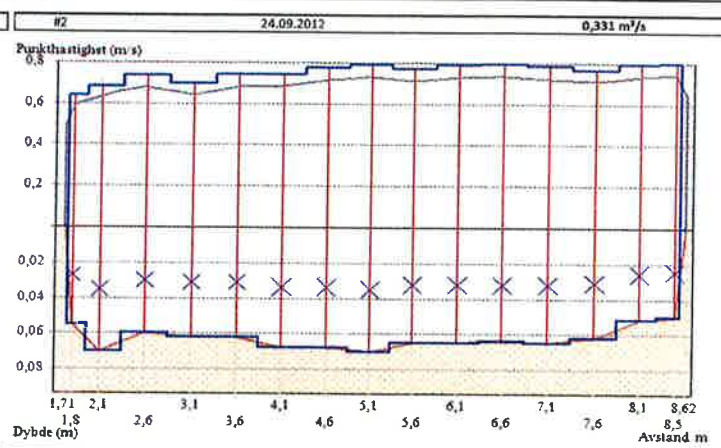
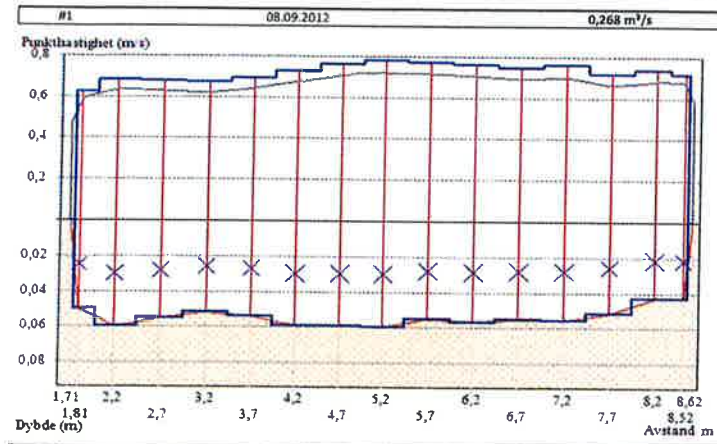
Omregning av hydrologiske data. (Automatisk beregnet)

Oppdatert: 18.04.2014

Utskift: 07.02.2015 20:02

UPPSTAD KRAFTVERK

TVÆRSNITTSPROFILER



Oppdatert: 18.04.2014

UPPSTAD KRAFTVERK

Utskift:

07.02.2015 20:02

OPERATØRLOGG

Dato	Kl	Vannstand sensor	Vannstand målestav	Ref.bolt	Sadelpunkt	Avv. fra VT vintertid	Loggerdata	Målemetode	Operatør	Notat
18.07.2012	-	-	-	-	-	-	-	-	Steinar	Befaring av vei og rørtrasé, inntak og kraftstasjon.
21.08.2012	19:30	1,100 m	1,100 m	1,363 m	-	0 min	X	-	Steinar	Etablering av dybdelogger.
08.09.2012	14:30	1,065 m	1,060 m	-	0,995 m	0 min	X	-	Steinar	Ny målemetode. 3x flygelmålinger over dam
24.09.2012	11:35	1,055 m	1,068 m	-	-	-2 min	X	Flygelmåling	Steinar	dam høyde: 593moh, mulig loggerfeil
04.10.2012	11:33	1,355 m	-	-	-	-1 min	X	-	Steinar	For stor vf. For flygelmåling og avlesing av målestav.
08.10.2012	13:52	1,088 m	1,098 m	1,362 m	-	-2 min	X	Flygelmåling	Steinar	
06.11.2012	-	1,041 m	1,072 m	1,364 m	-	-	-	-	Bjørn H.	
15.11.2012	09:26	1,173 m	1,180 m	-	-	-	X	-	Steinar	Befaring inntak likke over foss. Obs! Feil avlesing på målestav ved høy vf.

VEDLEGG 2

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

OPPDRAAGSGIVER:

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, Torbjørge 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

INNHold

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 hønehaug (NT), som sannsynlig opptre 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 fossekall fra Bern liste II er tilknyttet vassdragsmiljøet langs Håvestøylsåne. Redusert vannføring vil trolig ha midtels negativ virkning på fossekall og ingen virkning på linerle. Samlet vurderes tiltaket å gi liten til midtels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

- *Vurdering: Middels verdi og liten til midtels 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 midtels til liten negativ virkningen på naturtypen bekkekløft og bergvegg og midtels 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 midtels negativ virkning på tema verdifulle naturtyper både i anleggsfasen og driftsfasen. For øvrig opptre 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 midtels 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 ferskvannsbioologiske 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 avskjernet 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 villmarkspreg 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 rør-traséen 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.

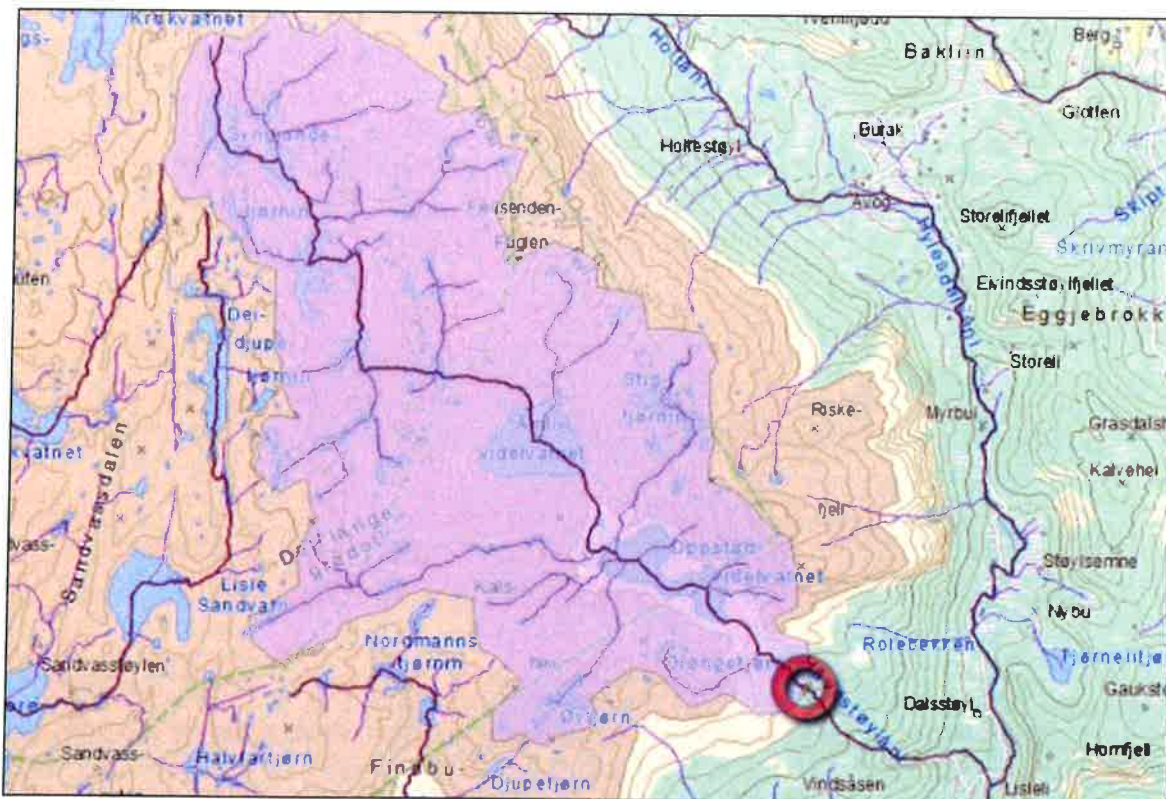
UPPSTAD KRAFTVERK – UTBYGGINGSPLANER

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.

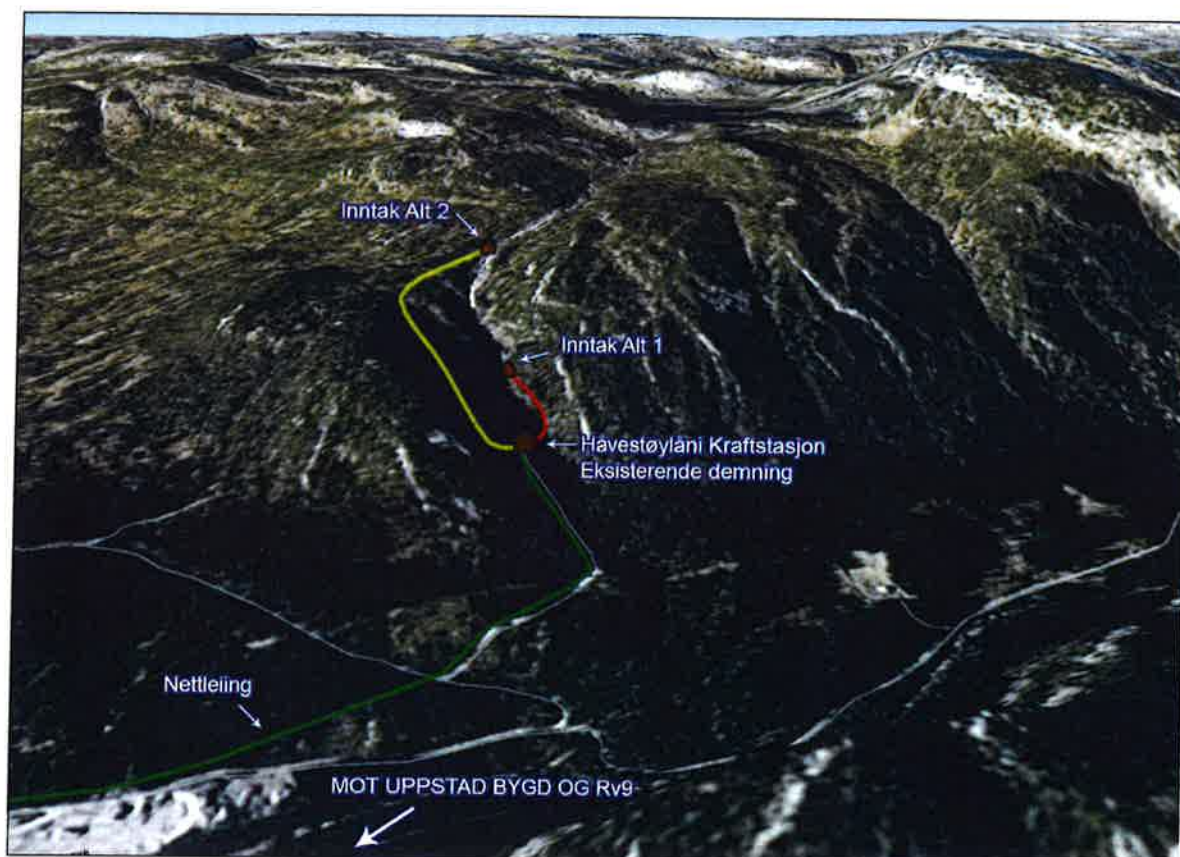
Det foreslås slipping av minstevannføring hele året tilsvarende alminnelig lavvannføring på 75 l/s. 5-persentilene sommer og vinter er henholdsvis 67 og 113 l/s. I tillegg vil et restfelt på 0,35 km² generere en gjennomsnittlig vannføring på 18 l/s. Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV linje via 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 (nærmeste 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 befaringsrapport 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		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲ 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				
Stor neg.	Middels neg.	Liten / ingen	Middels pos.	Stor pos.
----- ----- ----- -----				
▲ 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 områdets 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).

Verdi Omfang	Verdi		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (+ + + +)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+ + +)
Lite positivt Inntet omfang			Middels positiv konsekvens (+ +)
Lite negativt			Lite positiv konsekvens (+)
			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Lite negativ konsekvens (-)
			Middels negativ konsekvens (- -)
Stort negativt			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

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 tilleggsinformasjon 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 truethetskategoriene.

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 truete 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 verdisetting 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 opplevelsesrikt. 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, veier, 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 verdissetingssystem, 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, Kållås 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 arts- og individmangfold i lokal eller regional målestokk	Områder med stort arts- og individmangfold 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 arts- og individmangfold i lokal eller regional målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	- Områder med stort arts- og individmangfold i nasjonal målestokk - Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
ÅKVATISK 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 inntrykkstyrke, 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: Reindriftnforvaltningen i Nordland	Områder uten reindrift/øvrig landareal for eksempel arealdekke	- Områder med reindrift, men uten særverdiområder og minimumsbeiter, vårbeite 2, sommerbeite 2, høstbeite 2, høstvinterbeite, vinterbeite 2 - Anlegg: Reindriftnanlegg generelt, gjeterhytte, gamle - Konvensjonsområde	Minimumsbeiter og særverdiområder, vårbeite 1, høstbeite 1, sommerbeite 1, flyttleier, trekkeier, oppsamlingsområde, beitehage, reindriftnanlegg 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
FERSKVANNSRESSURSER 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 grønnsstrukturen 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 grønnsstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdelskorridor 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 grønnsstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdelskorridor 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.

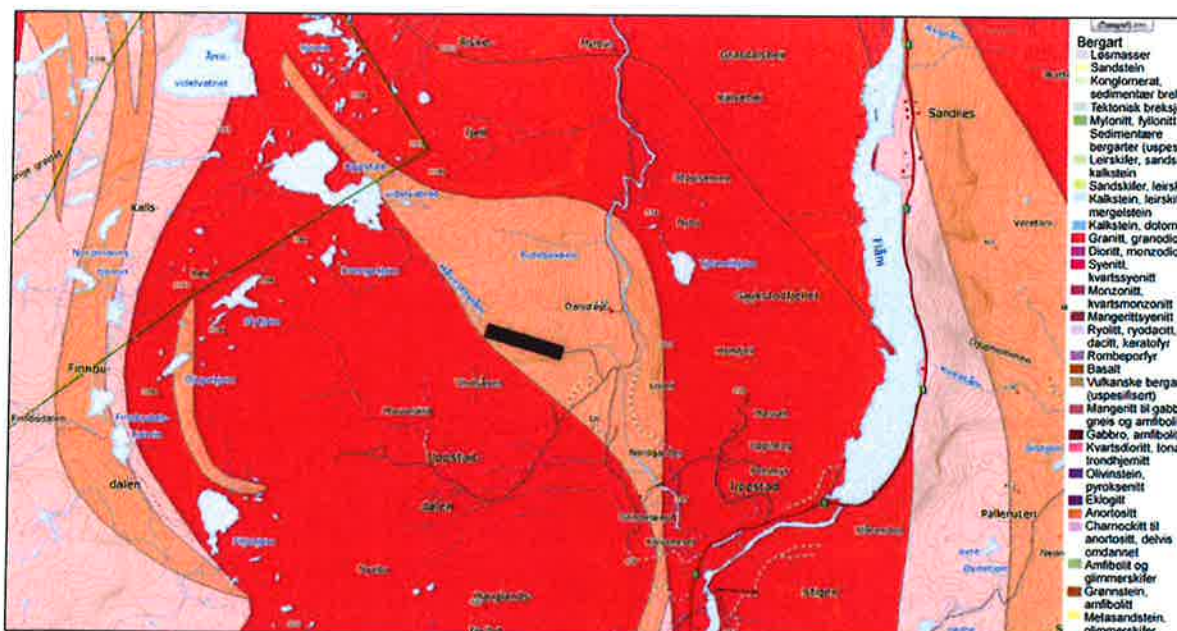
NATURGRUNNLAGET

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.

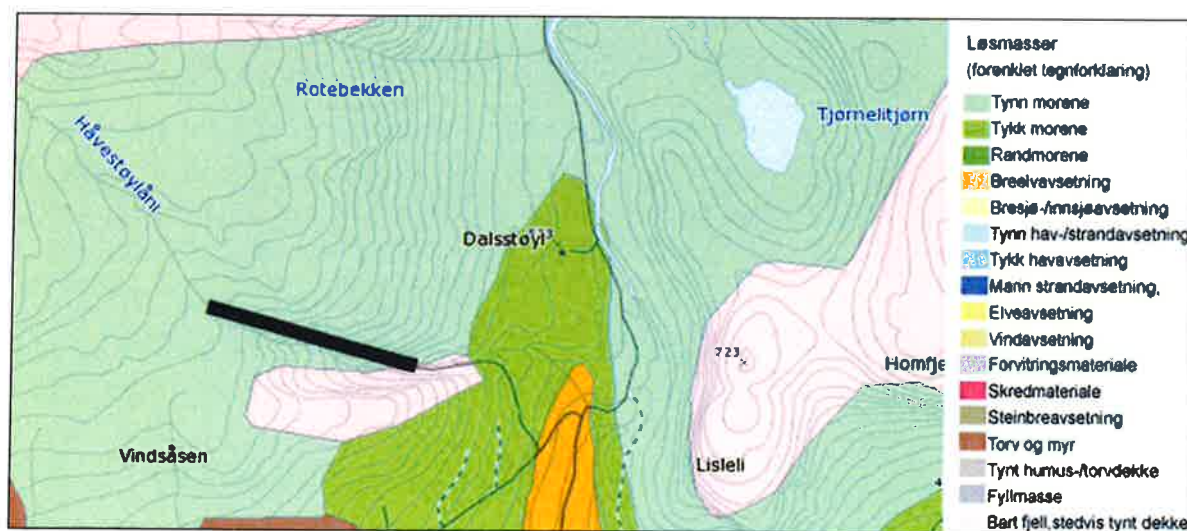
Tiltaksområdet er østvendt, noe som medfører redusert solinnstråling i sommerhalvåret. I tillegg til temperatur er nedbør viktig for vekstsesongen. Ved Hylestad-Brokke (443 moh.) ca. tre km sør for tiltaksområdet er årlig nedbørmengde 1 170 mm. Det faller mest nedbør i perioden september-november (126-148 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-dvergbjørkkratt 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, hornblende-gneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).

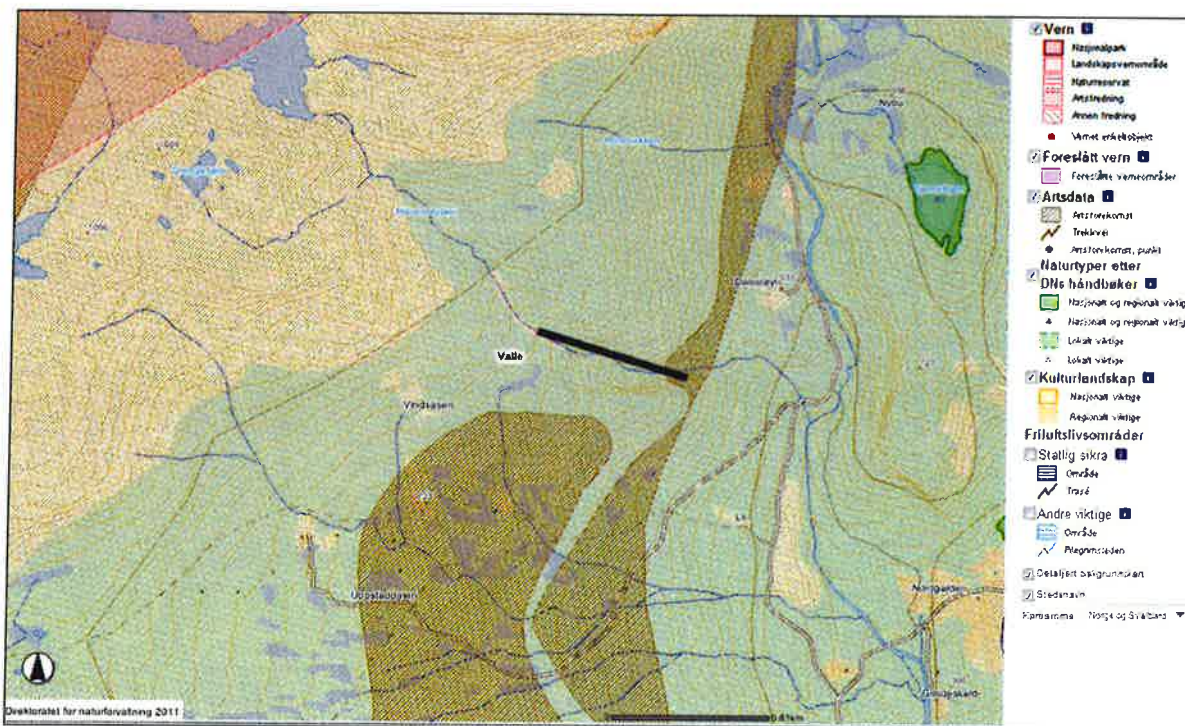


Figur 14. Løsmassene langs Håvestøylsåne er dominert av morenemateriale (lys grønt) og skredmateriale (framgår ikke av kartet) (kilde: www.ngu.no/kart/arealisNGU).

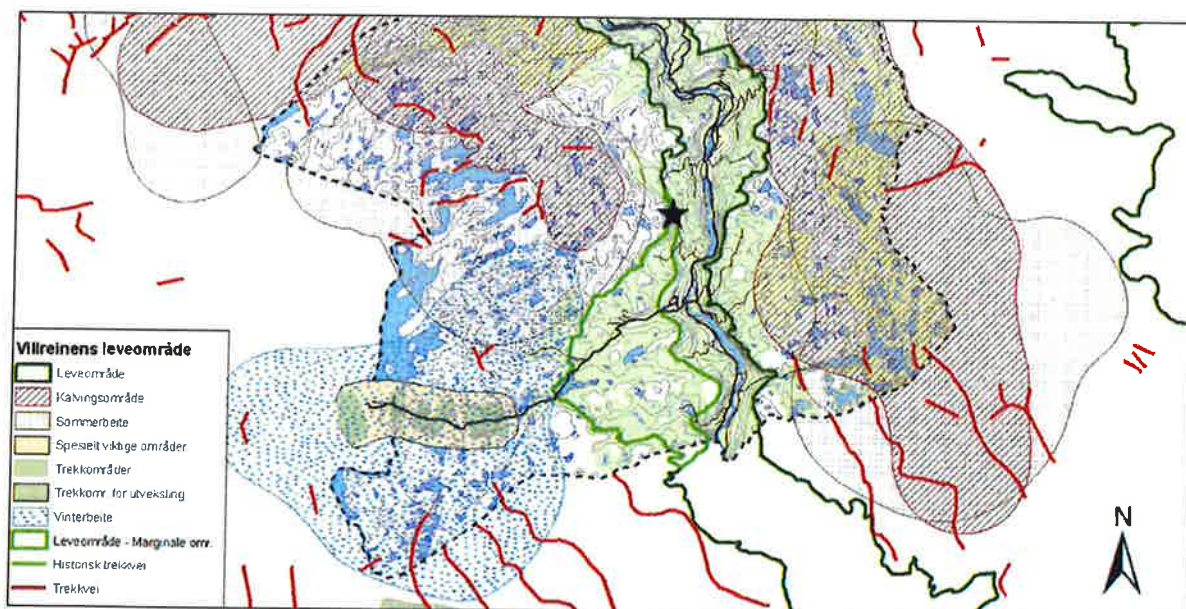
KUNNSKAPSSTATUS BIOLOGISK MANGFOLD OG NATURVERN

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 (*uvektet*) 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 & Heggnes 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 tilliggende 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 landskapsvernomsråde 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.lovdato.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 hønschauk (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**.

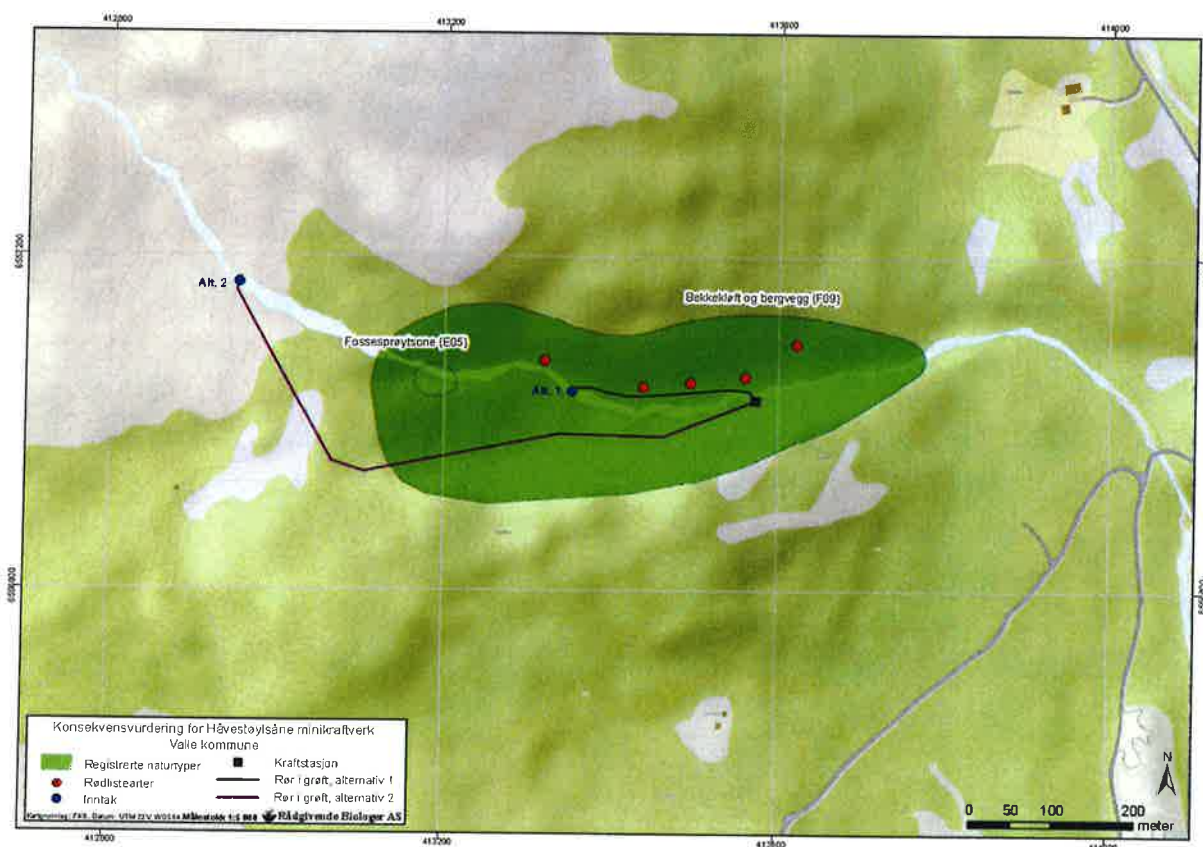
På bakgrunn av én kjent naturtype med B-verdi, én kjent naturtype med C-verdi og én truet vegetasjonstype, vurderes temaet verdifulle naturtyper til middels verdi.



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. Lokalteten 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 blandingsskog, 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, bjønnkam, tepperot, småmarimjelle, stormarimjelle og søterot. I mer fuktige sig finnes storbregneskog med mjødurt, skogstorkenebb, bringebær, hvitbladtistel, teiebær, geitrams, skogsvinerot, skogstjerneblom, sløke, engsyre, gullris, rød jonsokblom, ormetelg, vendelrot, skogburkne, skogsrørkvein, skoggråurt og turt (**figur 23**). I bergveggen og langs elveløpet vokser bergfrue, lusegras, blåklukke, katterot, 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, sveltstarr, 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 krypsnøse (*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*), spikesleivmose (*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 koralllav (*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 (*Ulotia 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*), steinstry (*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*), grynvrenge (*Nephroma parile*), lodnevrenge (*Nephroma resupinatum*) og stiftfyllav (*Parmeliella triptophylla*). På osp ble også registrert *Caloplaca flavorubescens*, pulverrødbeger (*Cladonia pleurota*), vanlig rosettlav (*Physcia aipolia*), musehalemose (*Isothecium myosuroides*) og klokkebuste-hette (*Orthotrichum affine*). Av sopp ble på død bjørk registrert sinoberkjuke (*Pycnoporus cinnabarinus*) og knuskkjuke (*Fomes fomentarius*). På osp vokste ospeildkjuke (*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 fossefall 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: Rødstrupe, 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, elvenioye, bekkenioye, harr, steinulker og asp. Dette inkluderer arter på Bern-konvensjonens lister, 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 jordbruksgrrender. 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 avskjermet 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.

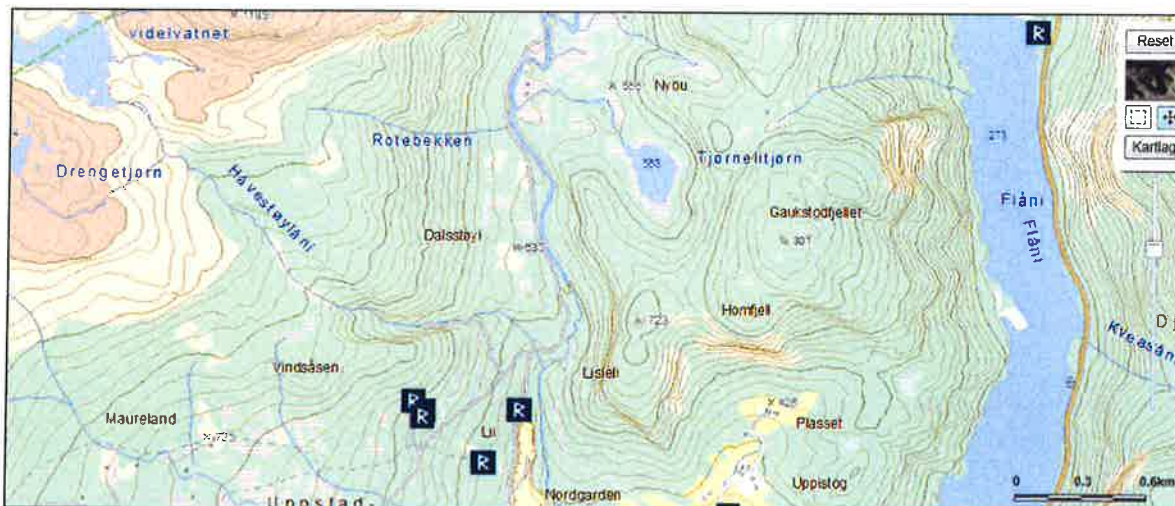
- Temaet inngrepsfrie naturområder (INON) har liten verdi.

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 avskjermet 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

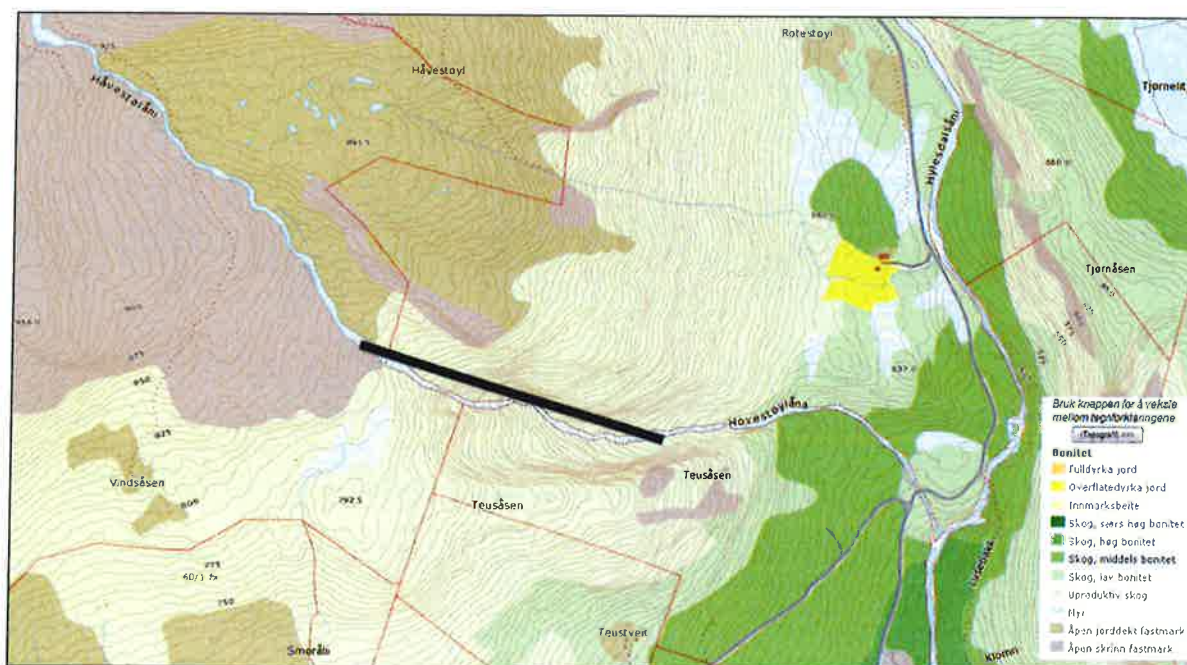
Mesteparten av tiltaks- og influensområdet er skogdekt, men i følge bonitetskartet klassifisert som uproduktiv skogsmark. De høyestliggende områdene er åpen, skinn fastmark (**figur 30**). Nederst i bekkekløfta langs Håvestøylsåne dominerer granskog, og noe furuskog, på mark med lav og middels bonitet. 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 ferskvannsressurser 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.

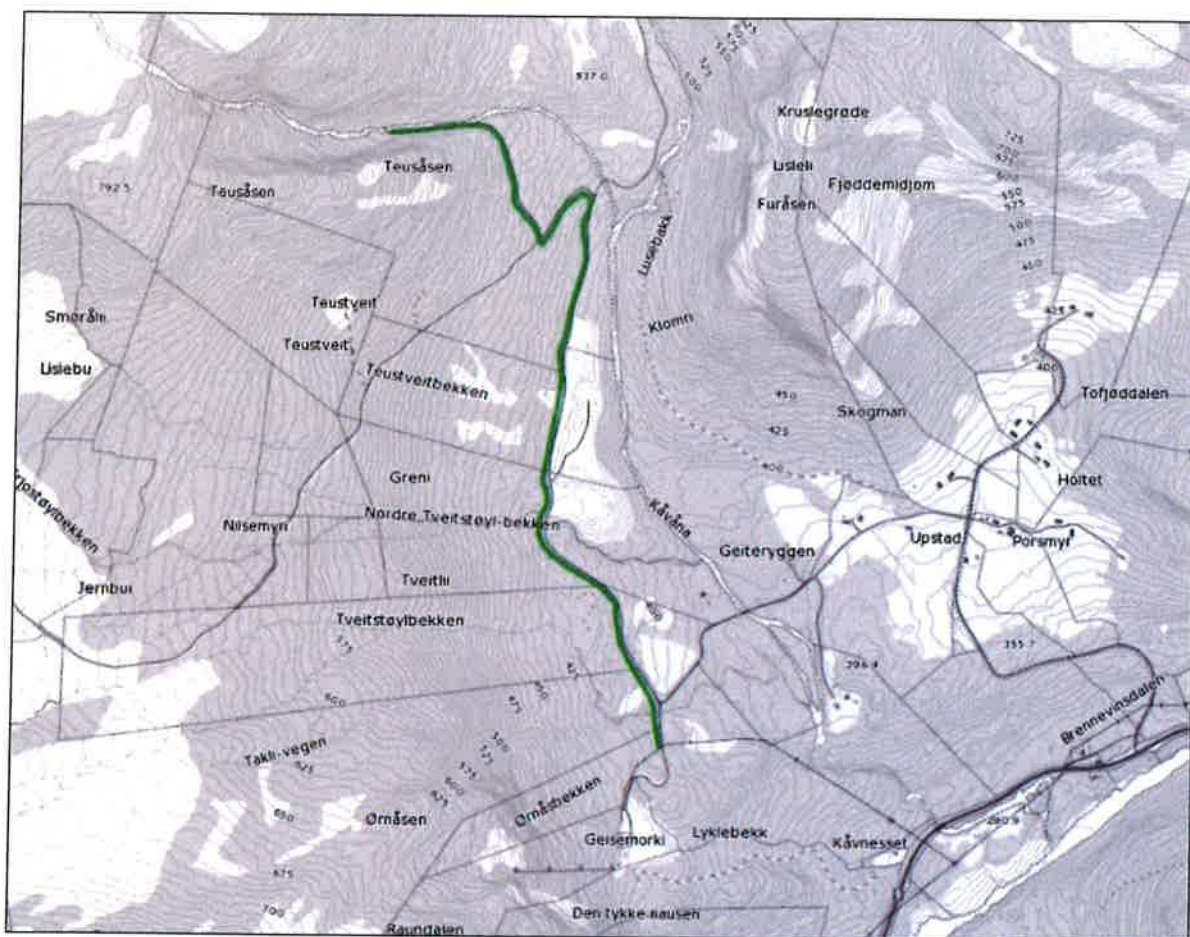
- *Temaet brukerinteresser har liten til middels verdi.*



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 Uppstad (kilde: Uppstad 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.

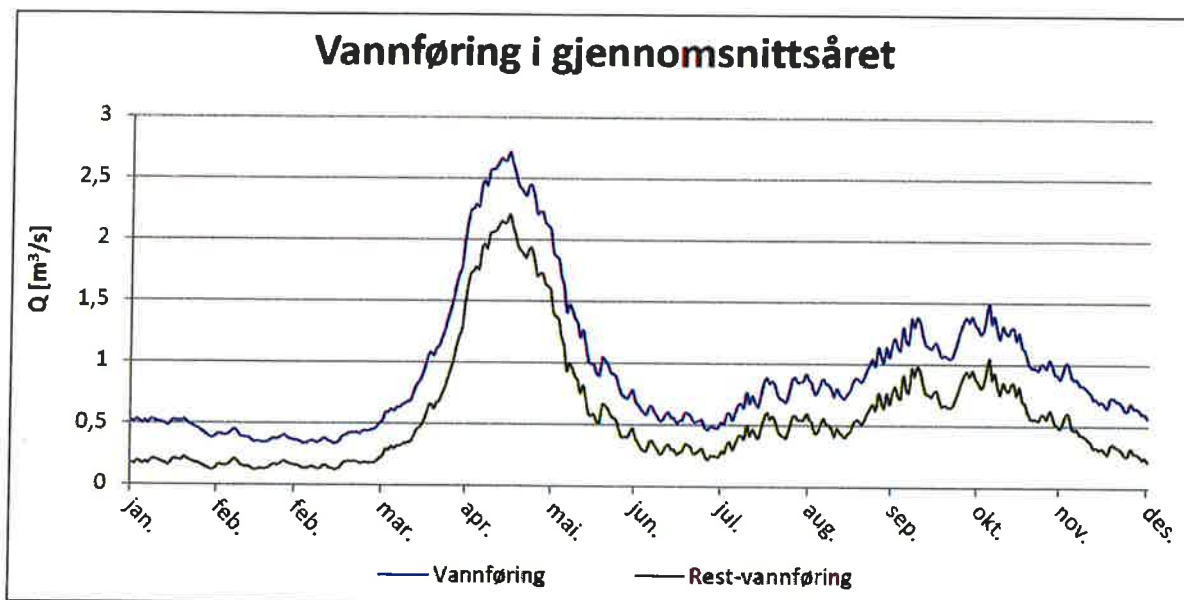
Det er foreslått konkrete og generelle avbøtende tiltak, som tiltakshaver kan gjennomføre for å hindre, eller avgrense, skade på naturmangfoldet (§ 11). Tilpasning av rørgatetrasé for å redusere inngrep i prioriterte naturtyper og kulturminner, samt slipp av minstevannføring, vil være viktige slike tilpasninger. 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

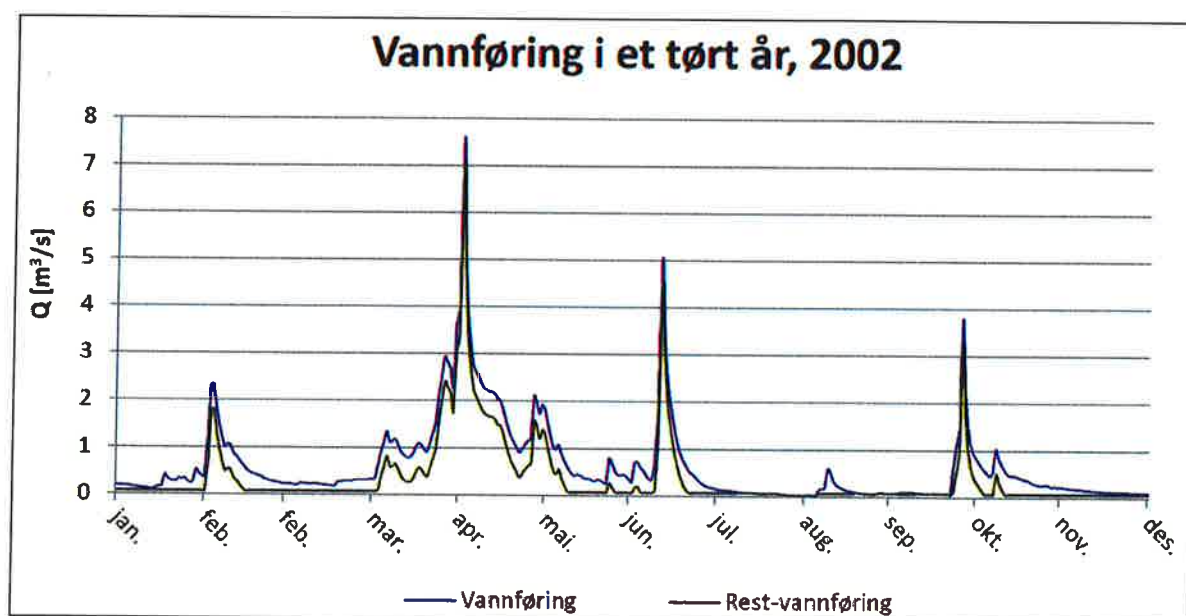
Bygging av Uppstad kraftverk medfører følgende fysiske inngrep; inntaksdam, driftsvannvei/anleggsvei, kraftstasjon med utløpskanal til elv, riggområde og jordkabeltrasé for nettilknytning. Tiltaket gir også vannføringsreduksjon på en ca. 680 m lang elvestrekning i Håvestøylsåne, unntatt i lavvannsperioder 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 tilsvarende 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 vårflo i mai-juni og noe mindre høstflo i oktober-november (**figur 33**). Flommer 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 hønsehauk (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 streifførekommst 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 Hyledalen 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.**

FERSKVANNRESSURSER

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 ferskvannressurser.

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

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 høystliggende 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 ferdsel 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 eksposisjon. Ellers er det ikke påvist andre biologisk mangfoldverdier her enn det som er kjent sør for elveløpet.

SAMLET VURDERING

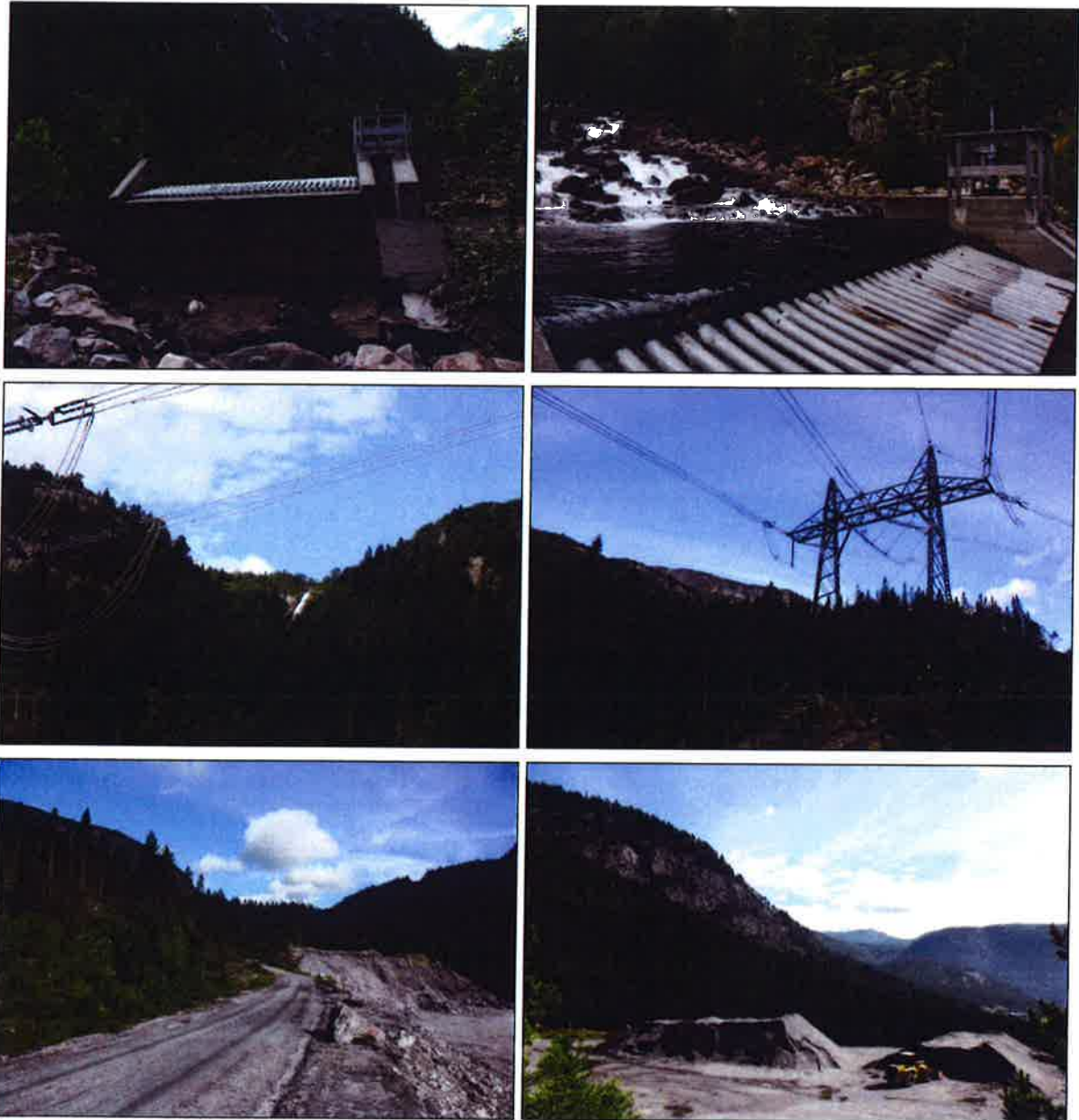
Verdi, virkning og konsekvens for de ulike fagområdene som er vurdert, er oppsummert i **tabell 7**.

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)

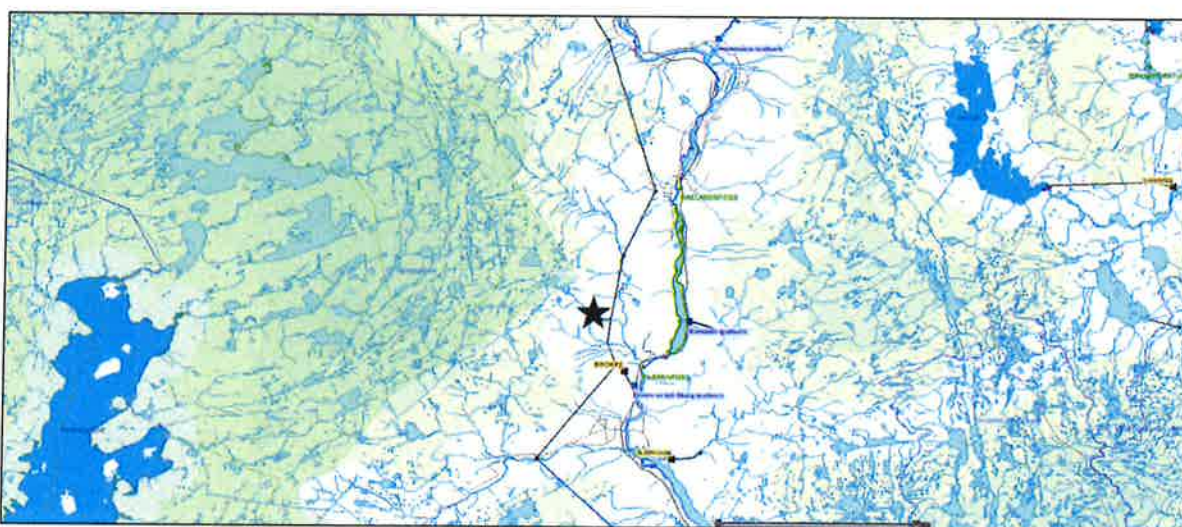
SAMLET BELASTNING

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 minste vannføring 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 minste vannføring ha positiv betydning for kryptogamer og fuktighetskrevede plantearter i vekstsesongen, og for de sannsynlig/mulig forekommende artene fossefall og strandsnipe, hvorav sistnevnte er rødlistet. Foreslått minste vannføring 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 fossefall, 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 fossefall.

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 fuktighetskrevede 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. Direktoratets gruppa for gjennomføringen av vanndirektivet, 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. Direktoratets gruppa Vanndirektivet, 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., Kjellebold, 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 forurensset 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, bjønnekam, tepperot, småmarimjelle og stormarimjelle. I rikere partier finnes skogstorkenebb, bringebær, geitrams, hvitbladtistel, skogsvinerot, skogstjerneblom, sløke, søterot, rød jonsokblom, vendelrot, skogsrørkvein og turt. I bergveggen og langs elveløpet vokser bergfrue, lusegras, blåkløkke, kattedot, 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).

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, blåkløkke, geitsvingel og rabbesiv. I feltsjiktet inngår ellers: Hengeving, skogørkvein, 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.

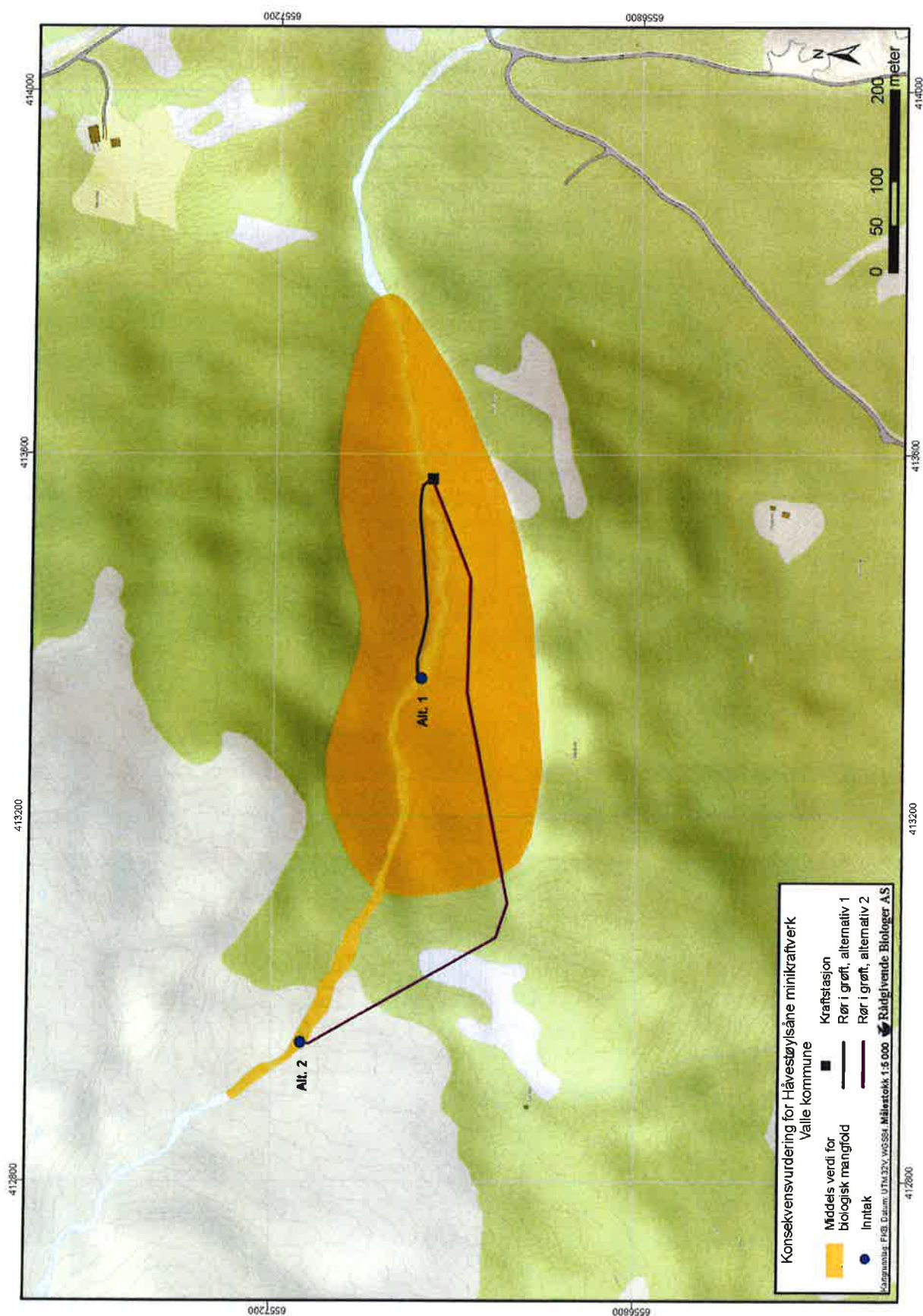
Bruk, tilstand og påvirkning: Naturtypen er intakt.

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

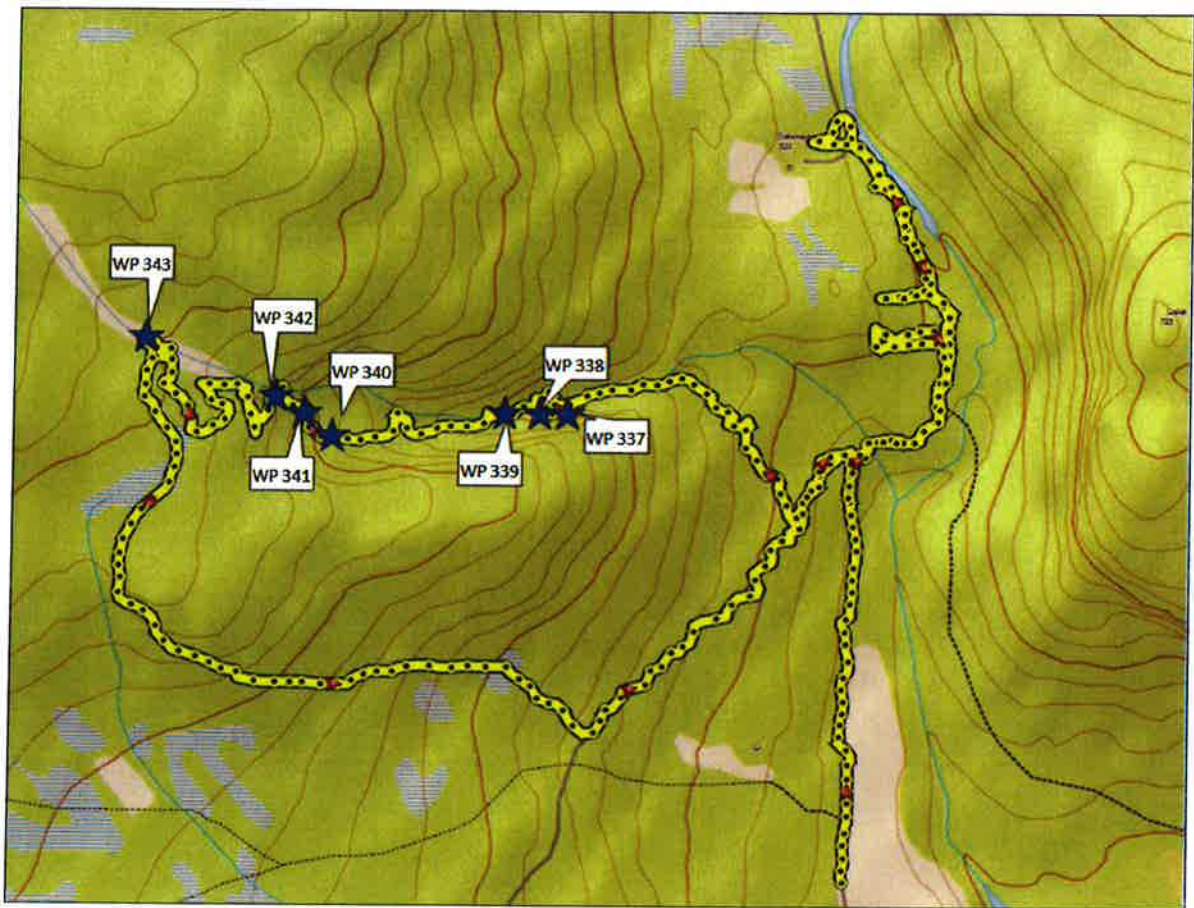
Skjøtsel og hensyn: Truslene mot naturtypen er knyttet til redusert vannføring og arealnedbygging. Det er viktig å opprettholde en minstevannføring ved eventuell kraftutbygging samt unngå terrenginngrep.

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		
Bjerk	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
Skogørkvein	Skoggråurt	Turt
Lusegras	Blåklokke	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>)	
Stripefoldmose (<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>)	
Kollegråmose (<i>Racomitrium affine</i>)	Rustmose (<i>Tetralophozia setiformis</i>)	
<i>Baeomyces placophyllus</i>	Bakkefrynse (<i>Ptilidium ciliare</i>)	
Skogskjeggmosse (<i>Barbilophozia barbata</i>)	<i>Cephalozia</i> sp.	
Krypsnøsmose (<i>Anthelia juratzkana</i>)	Torvmose-art (<i>Sphagnum</i> sp.)	
Mattehutte (<i>Marsupella emarginata</i>)	Elvetrappemose (<i>Nardia compressa</i>)	
Halsbyllskortemose (<i>Cynodontium strumiferum</i>)	Spikesleivmose (<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.)	
Skogskjeggmosse (<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>)
Stiftfjelllav (<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>)	Pigglav (<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	
Buttsnutfrosk	
Krypdyr	
Stålmorm?	
Fugl	
Orrfugl	Linerle
Lirype	Løvsanger
Kongeørn	Munk
Fjellvåk	Kjøttmeis
Hønsehauk (NT)?	Blåmeis
Spurvehauk	Granmeis
Flaggspett	Toppmeis
Fossekall?	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)
Søk 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 vemeplan 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».

Håvestøylåne inngår i Brokkeutbyggingen, som ble gjennomført før arbeidet med vemeplanen 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
4809 Arendal

Besøksadresse:
E-post:
Hjemmeside:

Fylkeshuset, Arendal
fmaepost@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.

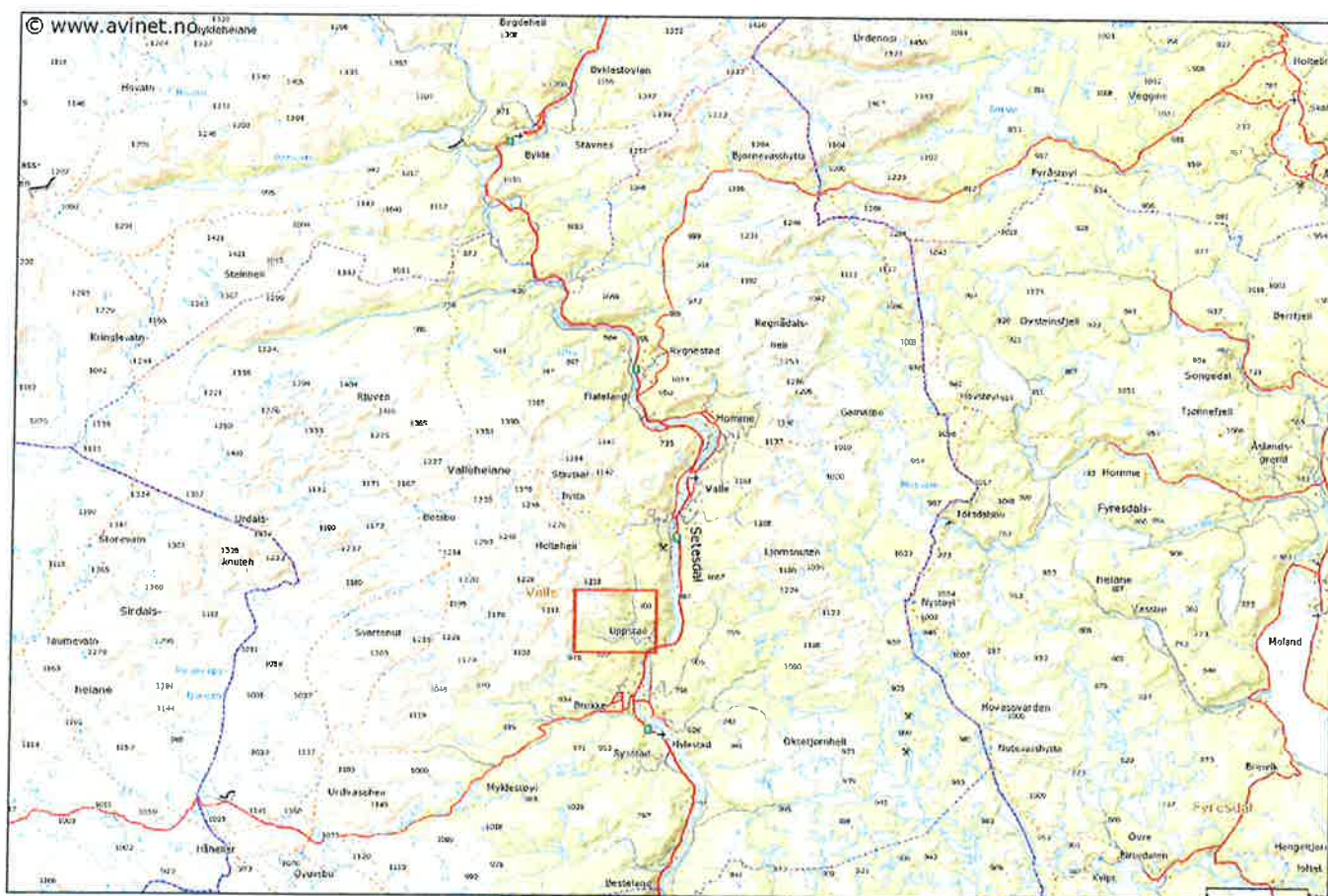
Kulturvernseksjonen vil henstille til Rådgivende Biologer AS at der i fremtiden sendes betre kartmateriale med og eventuelle bilder som er tatt ved befaring i området. Dette vil gjøre det enklere for kulturvernseksjonen at behandle slike saker og vurdere eventuell behov for registrering. Kulturvernseksjonen 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.

Yennlig hilsen


Thomas Hirsch
Seksjonsleder kulturvern


Frank Allan Juhl
kulturvernrådsgiver

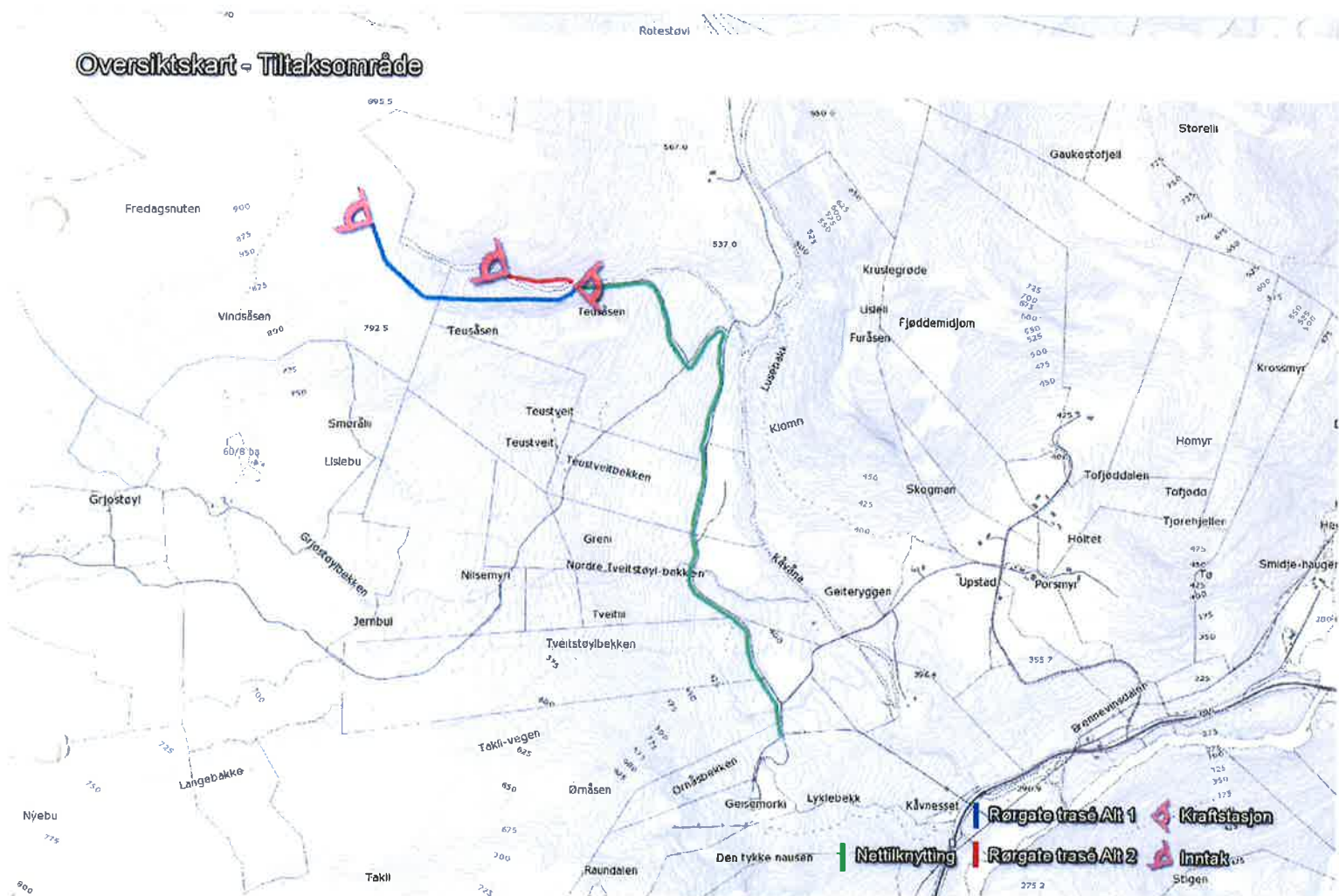
VEDLEGG 3



Målestokk: 1:250 000

VEDLEGG 4

Oversiktskart - Tiltaksområde



VEDLEGG 5



Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 020.E
Kommune: Åmli
Fylke: Aust-Agder
Vassdrag: TOVDALSVASSDRAGET

Vannføringsindeks, se merknader	
Middelvannføring (61-90)	36,6 l/s/km ²
Alminnelig lavvannføring	2,1 l/s/km ²
5-persentil (hele året)	2,4 l/s/km ²
5-persentil (1/5-30/9)	1,7 l/s/km ²
5-persentil (1/10-30/4)	3,5 l/s/km ²

Klima	
Klimaregion	Sorø
Årsnedbør	1140 mm
Sommernedbør	497 mm
Vinternedbør	643 mm
Årstemperatur	2,1 °C
Sommertemperatur	8,4 °C
Vintertemperatur	-2,4 °C
Temperatur Juli	10,6 °C
Temperatur August	10,8 °C

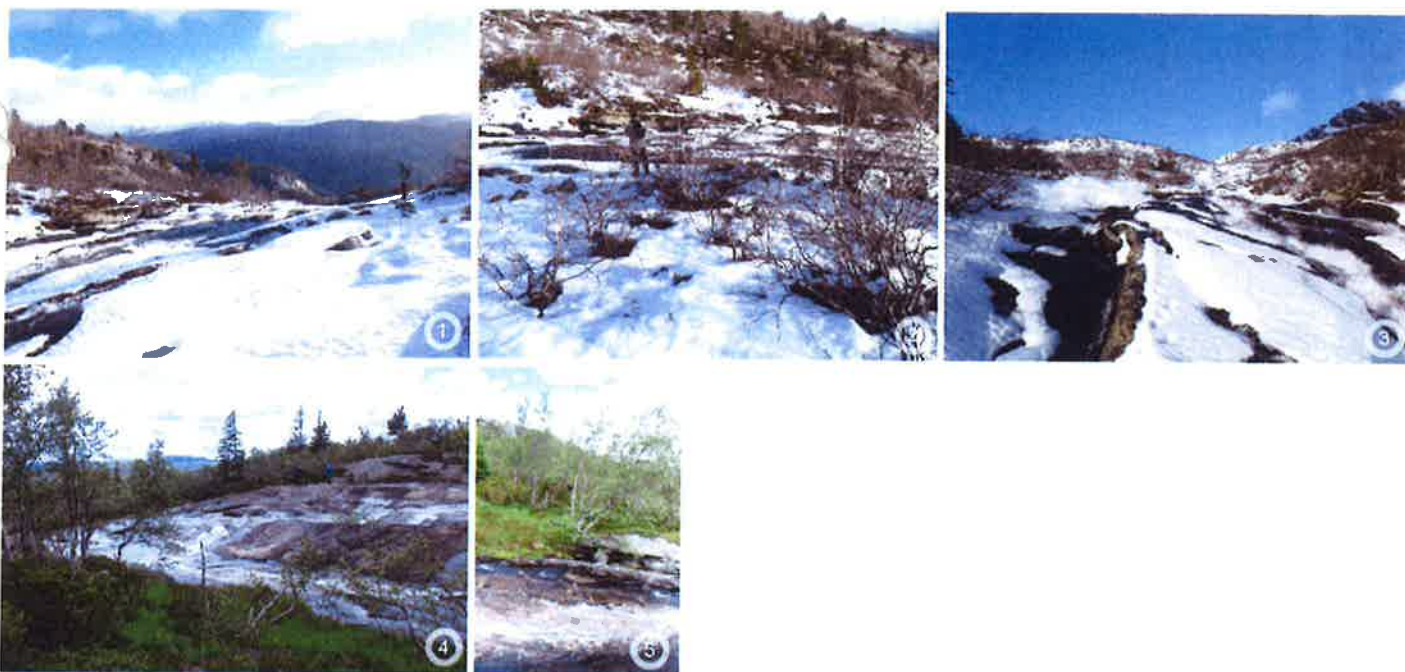
Feltparametere	
Areal (A)	276,5 km ²
Effektiv sjø (S _{eff})	1,6 %
Elvelengde (E _L)	54,0 km
Elvegradient (E _G)	12,3 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (G ₁₀₈₅)	11,2 m/km
Feltlengde (F _L)	41,6 km
H _{min}	228 moh.
H ₁₀	601 moh.
H ₂₀	665 moh.
H ₃₀	708 moh.
H ₄₀	737 moh.
H ₅₀	763 moh.
H ₆₀	792 moh.
H ₇₀	818 moh.
H ₈₀	852 moh.
H ₉₀	895 moh.
H _{max}	1146 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	0,2 %
Myr	5,6 %
Sjø	11,9 %
Skog	61,9 %
Snaufjell	18,5 %
Urban	0,0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

Denne regionen gir generelt gode estimater av lavvannsindeksene.

VEDLEGG 6

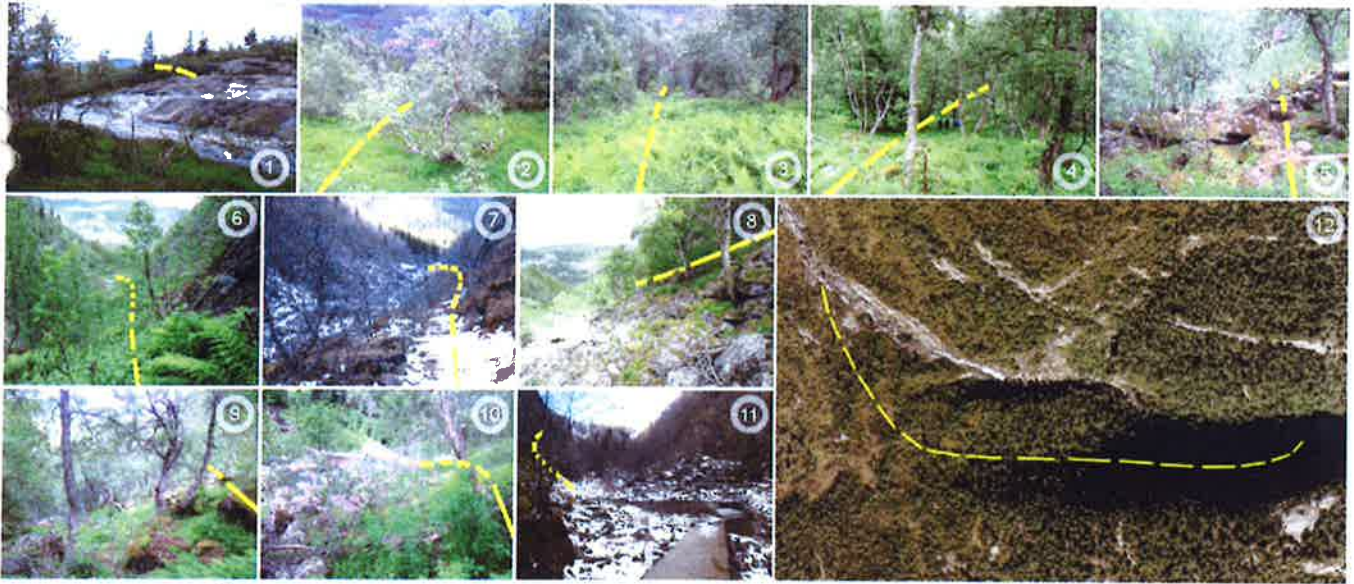
Fotografi av tiltaksområdet - Inntak Alternativ 2 - *Hovedalternativ*



- 1: Foto av inntaket ved kot 820, ~~taken~~ *taken* ovenfra.
- 2: Foto av inntaket, ~~taken~~ *taken* får sørsida.
- 3: Foto av inntaket ~~taken~~ *taken* nedanfra.
- 4: Foto av inntaket, ~~taken~~ *taken* fra nordsida om sumaren.
- 5: Foto ~~taken~~ *taken* kor dammen vil krysse elva.

Biletar frå 2012-11-15 og 1012-07-18.

Fotografi av tiltaksområdet - Rørtrasé Alternativ 2 - *Hovedalternativet*



- 1: Rørgata vert raskt trekt ut fra inntaket og elva på sørsida. Kote 820.
- 2: Rørgata kryssar utkanten av ei myr før han bikkar over ein kant ned i juvet kor dette bilete er taken.
- 3: Vidare ned juvet. Her er det svært bratt.
- 4: Noko lengre nede i juvet kor det fortsatt terrenget er noko slakkare. Like før steinura tek til.
- 5: Overgangen frå flat terreng til storsteinet ur.
- 6: Rørgate tekkjast opp under fjellet over ei bratt steinur ned mot elva. Midt i bilete kan ein skimte demninga.
- 7: Bilete er taken frå same staden som 5, men om vintaren. Rørgata held seg langs fjellsida til høgre heilt ned til demninga.
- 8: Bilete av steinura like nedanfor rørgata.
- 9: Bilete av rørgata vidare ned ura.
- 10: Ved dette punktet bøyast rørgata vekk frå fjellveggen og ned mot kraftstasjonen ved demninga.
- 11: Seiste del av rørgata observera frå nedsia.
- 12: Flyfoto som synar heile rørgata.

Bilete frå 2012-07-18 og 2012-11-15.

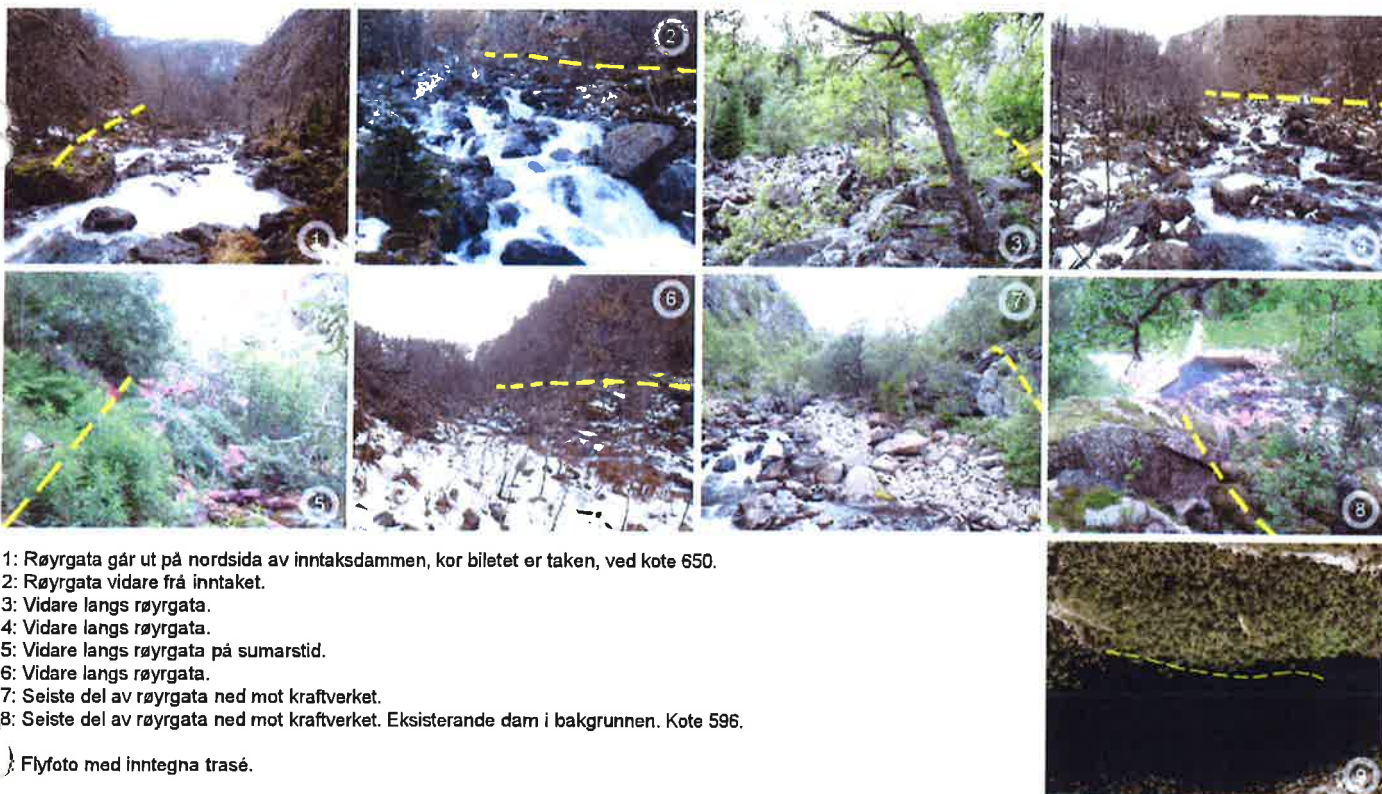
Fotografi: .v tiltaksområdet - Inntak Alternativ 1 - *subsidiært*



- 1: Foto av inntaket ved kot 650..
- 2: Foto av inntaket får sørsida.
- 3: Foto av inntaket taken nedanfra.

Biletar frå 2012-11-15.

Fotografi av tiltaksområdet - Rørtrasé Alternativ 1 – *subsidiært*



Biletar frå 2012-07-18 og 2012-11-15 (vinter)

Fotograf tiltaksområdet - Kraftstasjon Alternativ 1 & 2



1: Foto av kraftstasjonsområdet. Alternativ 1 vert plassera på denne sida av bilete og alternativ 2 på hi sida.

2: Foto taken frå dammen. På høgre side vert kraftstasjonen for alternativ 1 plassera.

3: Foto taken frå tunnelen. Alternativ 2 vert plassera til venste i bilete, mens alternativ 1 vert plassera bak dammen til høgre i bilete.

Biletar frå 2012-11-15 og 2012-07-18.

VEDLEGG 7

Fotografi av vassdraget ved ulike vassføringar



1: 2012-09-24 - kote 596 - vassføring 0,331 m³/s

2: 2012-10-08 - kote 596 - vassføring 0,507 m³/s

3: 2012-10-04 - kote 596 - vassføring 5-6 m³/s (lot seg ikkje måle). Vassføringskurva indikerar 6,9 m³/s, men dette er truleg noko høgt.

Alle biletane er takne på same stad i bekken, like ovanfor demninga.

Fotografier av vassdraget ved ulike vassføringer



1: 2012-09-24 - kote 596 - vassføring 0,331 m³/s

2: 2012-10-08 - kote 596 - vassføring 0,507 m³/s

3: 2012-10-04 - kote 596 - vassføring 5-6 m³/s (lot seg ikkje måle). Vassføringskurva indikerar 6,9 m³/s, men dette er truleg noko høgt.

Alle biletene er takne på same stad i bekken; like ovanfor demninga.

VEDLEGG 8



Klassifisering av trykkrør

i samsvar med forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskrifta) kapittel 4.
Gjeld både eksisterande og planlagde anlegg.
Gjeld berre trykkrør for kraftanlegg

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

Anleggseigar	Namn Uppstad Kraftverk AS		Org.nr.: 998 575 648	
	Postadresse Uppigard Uppstad, 4748 Rysstad		E-post	
Anlegget sitt namn, lokalisering og byggeår	Namn på kraftverk Håvestøylåni minikraftverk			
	Fylke Aust-Agder	Kommune Valle	Planlagt ferdig år/byggeår: 2017	
Rørfundament	Grøft i fjell ☒	Grøft i lausmassar ☐	Frittliggende (på konsollar) ☐	
Magasin	Oppdemt magasinivolum (m ³) ved høgste regulerte vasstand (HRV), dvs. den vassmengde som renn ut om det oppstår rørbrot: 2 000			
Opplysningar om rør	Materialtype: GRP	Maksimal trykkehøgde: 224 m	Lengde: 840 m	Min. og maks. diameter: 600 mm
Brotvassføring og kastlengder (stad for rørbrot skal visast i vedlegg 4)	Brotvassføring totalt rørbrot (m ³ /s):	Kastlengde totalt rørbrot (m):	Kastlengde frå mindre sprekk/hol i røret (m):	
Opplysningar om evt. brot-konsekvensar, jf. rettleiing.	Fare for at bustader blir råka (ja/nei)? Dersom ja, oppgi tal: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): Nei	Fare for annan skade, til dømes eigedom eller miljø (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser: Nei	
Eigar sitt forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☐ Klasse 0: ☒			
Underskrift	Stad og dato		Namn	

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

Følgjande dokumentasjon skal leggjast ved, sjå damsikkerhetsforskrifta § 4-3 og rettleiinga side 3:

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

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



Klassifisering av dammar

i samsvar med forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskrifta) kapittel 4.
Gjeld både eksisterande og planlagde anlegg.

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

Anleggseigar	Namn Uppstad Kraftverk AS		Org.nr.: 998 575 648
	Postadresse Uppigard Uppstad, 4748 Rysstad		E-post
Anlegget sitt namn, lokalisering og byggeår	Namn på dam Håvestøyl dammen		Ev. namn på tilhøyrande kraftverk: Håvestøylåni minikraftverk
	Fylke Aust-Agder	Kommune Valle	Planlagt ferdig år/byggeår: 2017
Føremål	Kraftproduksjon ☒	Vassforsyning ☐	Anna (spesifiser)
Damtype	Betongdam ☒	Fyllingsdam (jord/stein) ☐	Annan damtype (spesifiser)
Fundament	Fast fjell ☒	Lausmassar ☐	
Dimensjonar	Damhøgde, frå lågaste punkt i fundamentet til damtopp (m): 2	Fribord frå høgste regulerte vasstand (HRV) til damtopp (m):	Lengde damtopp (m): 30
Magasin	Oppdemt magasinivolum (m ³) ved høgste regulerte vasstand (HRV), dvs. den vassmengda som renn ut om dammen blir fjerna: 2 000		
Brotvassføring	Brotvassføring dam (m ³ /s):		
Opplysningar om evt. brot-konsekvensar, jf. rettleiing	Fare for at bustader blir råka (ja/nei)? Dersom ja, oppgi tal: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): Nei	Fare for annan skade, f.eks. eigedom eller miljø (ja/nei)? Dersom ja, spesifiser: Nei
Eigar sitt forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☐ Klasse 0: ☒		
Underskrift	Stad og dato		Namn

Dammar med høgde mindre enn 2 meter og oppdemt magasin mindre enn 10 000 m³ blir sett i konsekvensklasse 0, sjå damsikkerhetsforskrifta § 4-1.

Følgjande dokumentasjon skal leggjast ved skjemaet (jf. rettleiinga side 3):

1. Kart over området der dammen er lokalisert, samt området som kan bli påverka, dvs. frå dam/inntak og vidare nedstraums til samløp med større elv eller innløp i større sjø
2. Fotos av vassdragsavsnitt på råka vassdragsstrekning som har tilliggande bygningar, infrastruktur og/eller terreng som kan skadast ved dambrot
3. Målsette skisser av dam (plan, snitt og lengdeprofil)
4. Vurdering/beskriving av brotkonsekvensar
5. Berekning av brotvassføring frå dam (kan utelatast dersom klassen er opplagt, sjå rettleiinga s. 3)

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

Klassifisering av dammar og trykkrør

Rettleiing til forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerheitsforskrifta) kapittel 4

1. Krav til tiltakshavarar/eigarar av vassdragsanlegg

Tiltakshavar/eigar er ansvarleg for sikkerheita og må vurdere konsekvensar ved eventuelt brot på dammar (demningar), uavhengig av føremål, og trykkrør (tilknytt kraftverk). Dersom brot kan truge sikkerheita til menneske, miljø eller eigedom skal anlegget klassifiserast i klasse 4, 3, 2 eller 1, og forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerheitsforskrifta) gjerast gjeldande. Dam/rør med mindre konsekvensar kan plasserast i klasse 0. Somme anlegg blir automatisk plassert i klasse 0, jf. kriteria i damsikkerheitsforskrifta § 4-1 fjerde ledd (gjengitt under skjema for klassifisering). Krav til sikkerheit og vedlikehald av dammar/rør i klasse 0 er gitt i lov om vassdrag og grunnvann, jf. bl.a. §§ 5, 37 og 47 og i damsikkerheitsforskrifta § 1-4. Tiltakshavar/eigar sende forslag til klasse til NVE for godkjenning.

Det er krav om bruk av godkjent rådgivar ved prosjektering og revurdering av dammar/rør i klasse 4, 3, 2 eller 1. Oversikt over godkjente rådgivarar innan ulike fagområde finst på NVE sine nettsider www.nve.no > Sikkerhet, tilsyn og beredskap > Damsikkerhet > Godkjenning av kompetanse. Informasjon om regelverket kan også finnast på NVE sine nettsider www.nve.no > Sikkerhet, tilsyn og beredskap > Damsikkerhet > Regelverk, eller ved å kontakte NVE på telefon 22 95 95 95 eller via e-post: nve@nve.no.

2. Berekning av brotvassføringar og kastevidder

I dei fleste tilfelle er det naudsynt å gjennomføre berekning av brotvassføringar frå dam/rør og kastlengde for vasstråle frå rør, men i somme tilfelle er klassen så opplagt at berekningar kan utelatast, sjå damsikkerheitsforskrifta § 4-3 med merknader. Ved tvil om rett klasse kan NVE krevje at det blir utført dambrotsbølgjeberekningar med dambrotskart i samsvar med NVE sine retningslinjer for dambrotsbølgjeberekningar. Dette vil normalt berre vere aktuelt for større dammar og må i så fall utførast av personar med relevant kompetanse. For små dammar/inntaksdammar, mellom anna i samband med utbygging av småkraftverk, kan følgjande formel for brotvassføring nyttast:

$Q = 1,3 \times H^{1,5} \times L$ (Q = brotvassføring, H = største høgde på dammen, L = lengda av brotopninga).

Kapittel 5 i retningslinjer for dambrotsbølgjeberekningar gir brotopningar (L) for ulike damtypar. For små inntaksdammar reknar ein normalt L = lengda av dammen.

Det skal bereknast brotvassføring og kastlengde frå trykkrør for totalt rørbrot og utstrøyming i 45° vinkel frå røret. Ved totalt rørbrot kan det føresetjast stasjonære strøymingsforhold i røret med energilinja parallelt med rørhellinga, og følgjande formel kan då nyttast for berekning av brotvassføringen: $Q = 0,312 \times M \times D^{0,5} \times l^{1,2}$ (Q = brotvassføring, D = rørdiameter i m, $l = h/L$ = gjennomsnittleg rørhelling mellom inntak og brotstad, h = vertikal høgdeforskjell mellom inntak og brotstad og L = total rørlengde). For vanlege rørtypar (GRP, PE, duktilt støypejern) kan ein setje M (Mannings tal) til 110. Kastlengde kan bereknast med formelen $S = 0,08 \times v^2$ (S = kastlengda, v = hastigheita i brotopninga i røret). Hastigheita kan bereknast med formelen $v = 1,27 \times Q/D^2$.

Det skal også reknast kastlengde frå mindre sprekk eller hol i røret og utstrøyming i 45° vinkel frå røret. Denne kastlengda kan bereknast med formelen $S = 0,5 \times h$ (h = vertikal høgdeforskjell mellom inntaket og lekkasjestaden). Brotvassføring og kastlengde for vasstrålar skal reknast for den staden langs rørtraseen der skadepotensialet er størst. Alternativt kan det reknast brot/lekkasje like ved kraftstasjonen.

3. Vurdering av brotkonsekvensar og klasse

Brotkonsekvensar skal vurderast ut frå kart, synfaring av område som kan tenkast å bli råka og eventuelt berekna brotvassføringar og kastlengder (for rør). Det skal reknast med brot, svikt eller feilfunksjon i den delen av vassdragsanlegget som har størst skadepotensial, og eventuelle følgjeskadar av brotvassføring, brotstråle eller vasstandsendring skal vurderast, sjå merknadene til damsikkerheitsforskrifta §§ 4-2 og 4-3.

For dammar skal det vurderast brotvassføring og overfløymde område, gjerne samanlikna med tidligare observerte skadeflaumar i vassdraget, for elvestrekninga mellom dam og næraste samanløp med større elv eller innløp i større vatn/sjø.

For rør skal det vurderast skade grunna brotvassføring og vasstrykk/nedslagsområde for vasstråle frå totalt rørbrot og vasstrykk/nedslagsområde for mindre brotopning.

Forslag til konsekvensklasse skal fremjast med utgangspunkt i tabell 4-2.1 i damsikkerheitsforskrifta:

Konsekvens-klasse	Bustadeiningar	Infrastruktur, samfunnsfunksjonar	Miljø og eigedom
4	> 150		
3	21-150	Skade på sterkt trafikkert veg eller jernbane, eller annan infrastruktur, med spesielt stor betydning for liv og helse	Stor skade på spesielt viktige miljøverdiar eller spesielt stor skade på framand eigedom
2	1 - 20	Skade på middels trafikkert veg eller jernbane eller annan infrastruktur med stor betydning for liv og helse.	Stor skade på viktige miljøverdiar eller stor skade på framand eigedom
1	Midlertidig opphaldsstad tilsvarende < 1 permanent bustadeining	Skade på mindre trafikkert veg eller annan infrastruktur med betydning for liv og helse	Skade på miljøverdiar eller framand eigedom

Einebustader og leilegheiter blir rekna som bustadeiningar. Andre bygningar (institusjonar, skular, bedrifter, hytter mv.) og midlertidige opphaldsstader i friluft, der menneske oppheld seg over noko tid, skal omreknast til bustadeiningar på bakgrunn av opphaldstid og tal personar.

VEDLEGG 9



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.

Yennlig hilsen

Thomas Hirsch
Seksjonsleder kulturvern

Frank Allan Juhl
kulturvernrådgiver

VEDLEGG 10

Adv. firma Arvesen & Co DA
Postboks 1697 Vik
0120 Oslo

HÅVESTØYLÅNE PÅ UPPSTAD – UTBYGGING AV SMÅKRAFTVERK

Vi viser til Dykkar brev dat. 05.06.2012.

I brevet ber De om vår uttale på Dykkar plan om utbygging av småkraftverk oppstrøms Håvestøylåni. Kraftstasjonen er tenkt plassert på kote 590.

Otra Kraft har ikkje merknad til sjølve plasseringa av kraftstasjonen på kote 590.

Småkraftverket skal utnytte det uregulerte feltet over kote 815 og Otra Kraft vert ikkje rørt av av dette.

Når det gjeld tilkomst til kraftstasjonen må det skje delvis via anleggsveg som Otra Kraft har bygd og delvis via privat veg.

I overskjøn Brokke kraftverk dat. 08.12.1966 er Otra Kraft pålagt vedlikehaldet av vegen frå postkassane til tverrslag Uppstad. I overjordskifte dat. 14.08.2008 er premissene for vedlikehaldet presisert. For vår del krev vi at "Småkraftverket" tek del i vegvedlikehaldet i samsvar med reglane i veglova. Nærare skifteleg avtale må lagast.

Otra Kraft har også avtale med grunneigar av gnr. 60, bnr. 1 om veg til Håvestøylåni bekkinntak, dat. 04.12.1997. Denne avtalen og bruken av vegen må også takast opp til ny drøfting med "Småkraftverket".

Når det gjeld spørsmålet om nettilknytning, vil "Småkraftverket", slik vi har oppfatta planane, få ein installert effekt på opp til 1 MW. Som De er kjent med, har Agder Energi Nett AS (AEN) ei 22 kV kraftlinje (Setesdal Nord) som går frå 22 kV koplingsanlegget på Brokke og nordover mot Valle/Bykle. Otra Kraft har transformatorkapasitet for transformering 132/22 kV. Dei nærare vilkåra for bruk av transformatoren må ein komme tilbake til.

Kraftlinja har kabel dei fyrste 200-300 meter og luftstrekk vidare frå endemasta. Vi trur at det er mest føremålsteneleg å kople seg til denne. Kveasåne kraftverk (ca. 5 MW) er tilkople denne linja rett ovanfor Kveaså.

Dersom det skulle verte aktuelt med kabel heilt fram til Brokke, ville det vere gunstig med tilkopling i endemasta ved Brokke. Det er AEN som eig nettanlegga fram til samleskinna i

Brokke, og eventuell nettilknytning her må derfor avtalast med dei. Vi ser at De og har sendt søknad om tilknytning direkte til AEN. Tilkobling direkte til 22 kV samleskinne med eit eige 22 kV bryterfelt er slik vi ser det ikkje den mest rasjonelle måten å knytte til produksjonen på, og for vår del ser vi ikkje dette som aktuelt no.

Med hilsen
Otra Kraft DA



Reidar Ove Mork
Kraftverksdirektør

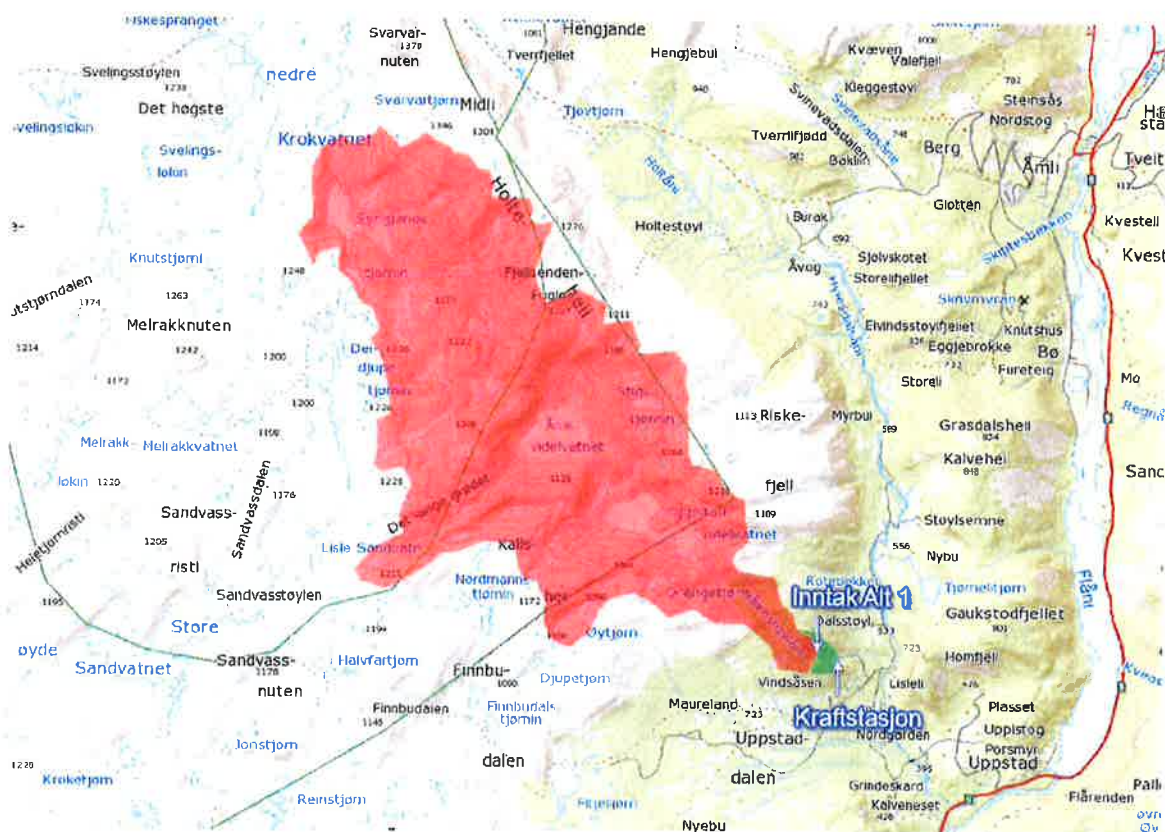

Gjermund Espetveit

VEDLEGG 11

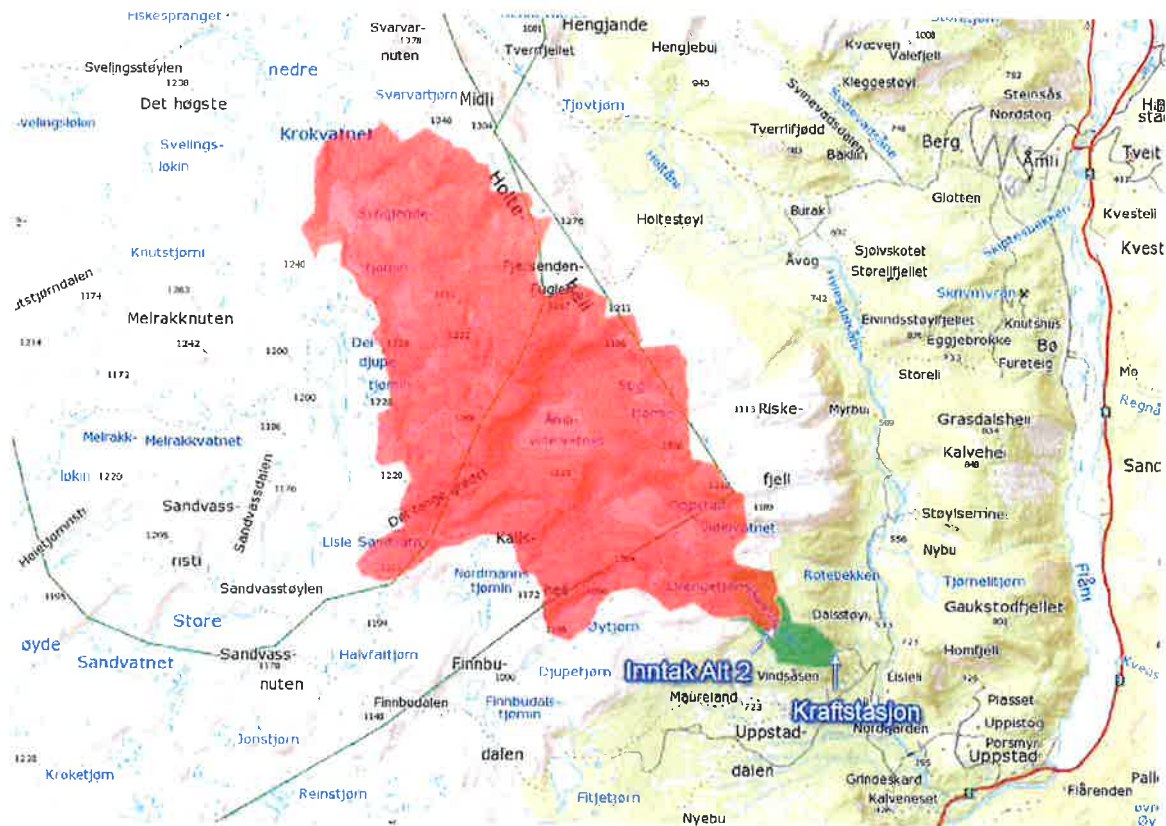
Håvestøylåni

1.1 Beskrivelse av kraftverkets nedbørfelt og valg av sammenligningsstasjon

Vannmerke Austenå er brukt som sammenligningsstasjon. Denne har et langt større felt og lavere avrenning.



Figur 1. Kart som viser nedbørfeltet (rødt) og restfeltet (grønt) for alternativ 1.



Figur 2. Kart som viser nedbørfeltet (rødt) og restfeltet (grønt) for alternativ 2.

1.1.1 Informasjon om kraftverkets nedbørfelt (sett kryss).

	Ja	Nei
Er det usikkerhet knyttet til feltgrensene? ¹		X
Er det i dag vannforsyningsanlegg eller andre reguleringer inklusive overføringer inn/ut av kraftverkets naturlige nedbørfelt? ²		X

1.1.2 Informasjon om et eventuelt reguleringsmagasin.

Magasinvolum (mill m ³)	0	
Normalvannstand (moh)	820	
Laveste og høyeste vannstand etter regulering (moh)	820,0	820,5
Planlegges effektkjøring av magasinet?	Nei	

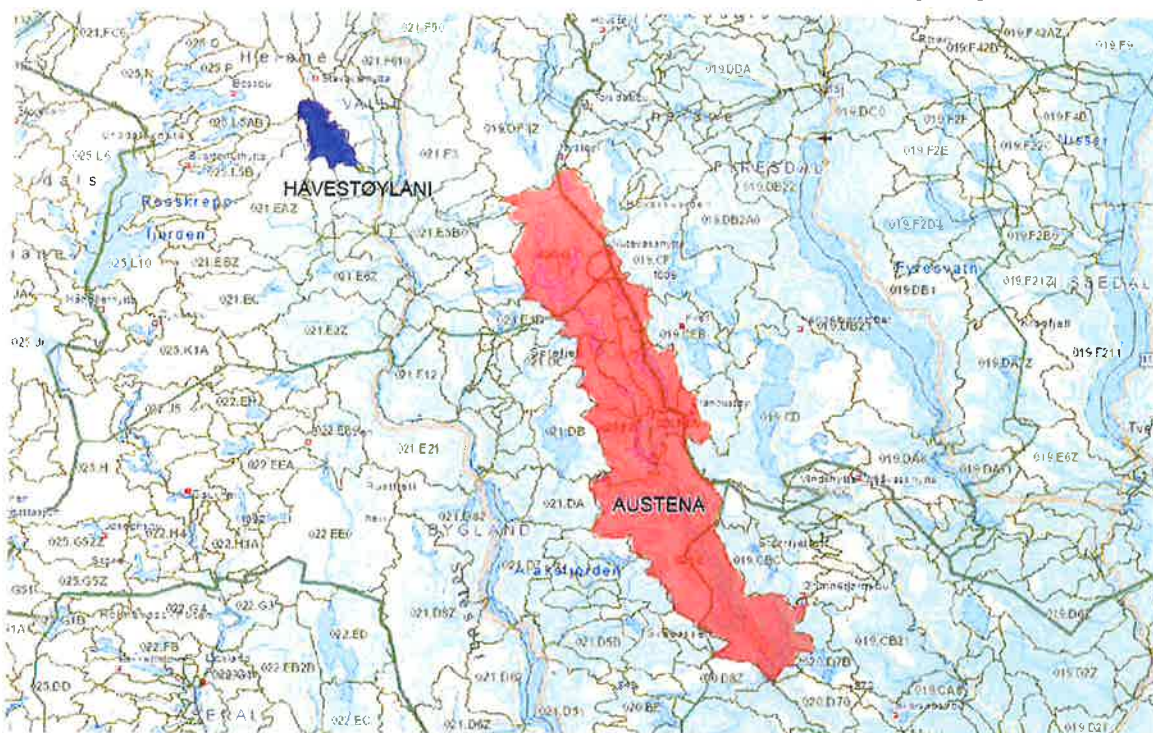
1.1.3 Informasjon om sammenligningsstasjonen som skal benyttes som grunnlag for hydrologiske- og produksjonsmessige beregninger i konsesjonssøknaden.

Stasjonsnummer og stasjonsnavn ³	Austena
Skaleringsfaktor ⁴	0,092
Periode med data som er benyttet	1924 – 2011
Totalt antall år med data	87
Er sammenligningsstasjonen uregulert? ⁵	JA

1.1.4 Feltparametre for kraftverkets og sammenligningsstasjonens nedbørfelt.

	Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak, Alt 1		Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak, Alt 2		Sammenligningsstasjonens nedbørfelt ⁶	
Areal (km ²)	13,22		12,95		276,48	
Høyeste og laveste kote (moh)	1332	652	815	1330	1146	228
Effektiv sjøprosent ⁷	3,63		3,78		1,6	
Breandel (%)	0		0		0	
Snaufjellandel (%) ⁸	86,80		88,18		18,5	
Hydrologisk regime ⁹	Vårflommen inntreffer i begynnelsen av april og varer til midten av juni. Lavvann fra juli til august. Høstflommer starter i midten av august og varer ut oktober. Lavvann fra november til begynnelsen av april		Vårflommen inntreffer i begynnelsen av april og varer til midten av juni. Lavvann fra juli til august. Høstflommer starter i midten av august og varer ut oktober. Lavvann fra november til begynnelsen av april		Vårflommen inntreffer i begynnelsen av april og varer til midten av juni. Lavvann fra juli til august. Høstflommer starter i midten av august og varer ut oktober. Lavvann fra november til begynnelsen av april.	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1961-1990) fra avrenningskartet ¹⁰	0,948 m ³ /s		0,933 m ³ /s		10,12 m ³ /s	
	71,70/s km ²		72,02/s km ²		36,6 l/s km ²	
	29,89 mill. m ³		29,43 mill. m ³		318,94 mill. m ³	
Middelavrenning (1981 – 2011) for sammenligningsstasjonen beregnet i observasjonsperioden ¹¹	-----		-----		10,12 m ³ /s	36,6 l/s/km ²
Kort begrunnelse for valg av sammenligningsstasjon	Austenå har en lang og kvalitetssikret måleserie. Eneste tilgjengelige måleserie i området.					

Figur 3. Kart med inntegnet nedbørfelt til kraftverket og til benyttet sammenligningsstasjon.



Kommentarer ved behov.

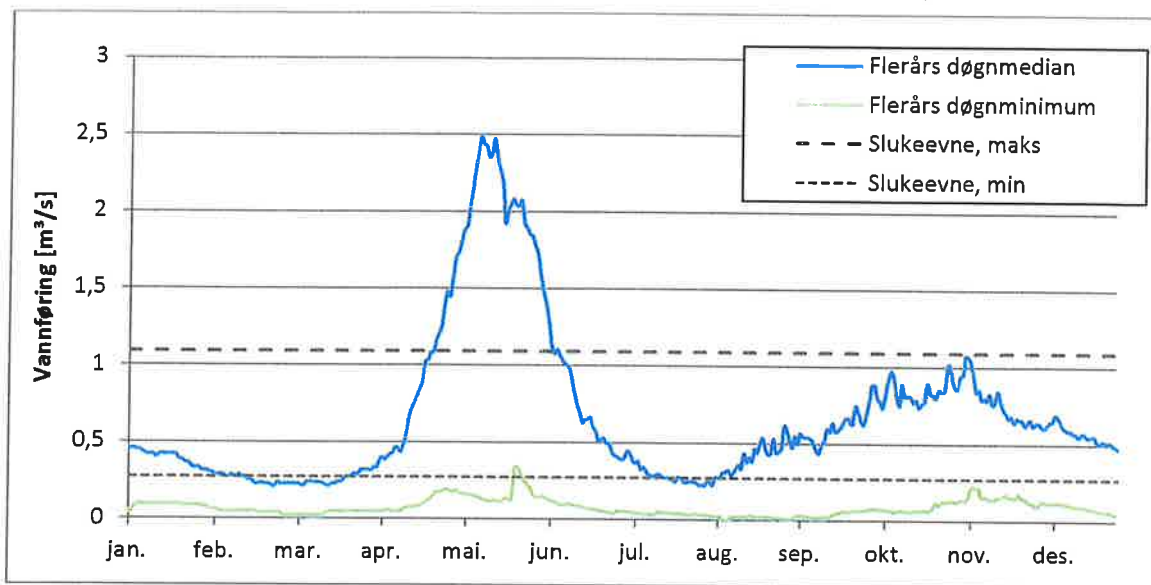
Flere vannmerker har blitt vurdert:

Stasjon	Måleperiode	Feltareal (km ²)	Snaufjell (%)	Eff. sjø (%)	Q _N (6190) (l/s·km ²)	Høyde (moh.)	Bre (%)
Håvestøylåni Alt 1		13,22	86,8	3,64	71,70	652-1332	
Håvestøylåni Alt 2		12,95	88,2	3,78	72,06	815-1330	-
Austenå	1924 - 2011	276,48	18,5	1,6	36,6	228-1146	-
19.104 Songedalsåi	1981 – d.d.	65,5	12,3	1,2	27,4	555-1175	-
19.73 Kilål Bru	1968 – d.d.	64,4	61,5	2,4	28,5	273-924	-
19.82 Rauåna	1972 – d.d.	8,9	1,2	0	23,9	222-760	-
19.78 Grytå	1977 – d.d.	19,3	42,3	5,6	24,3	625-1007	-

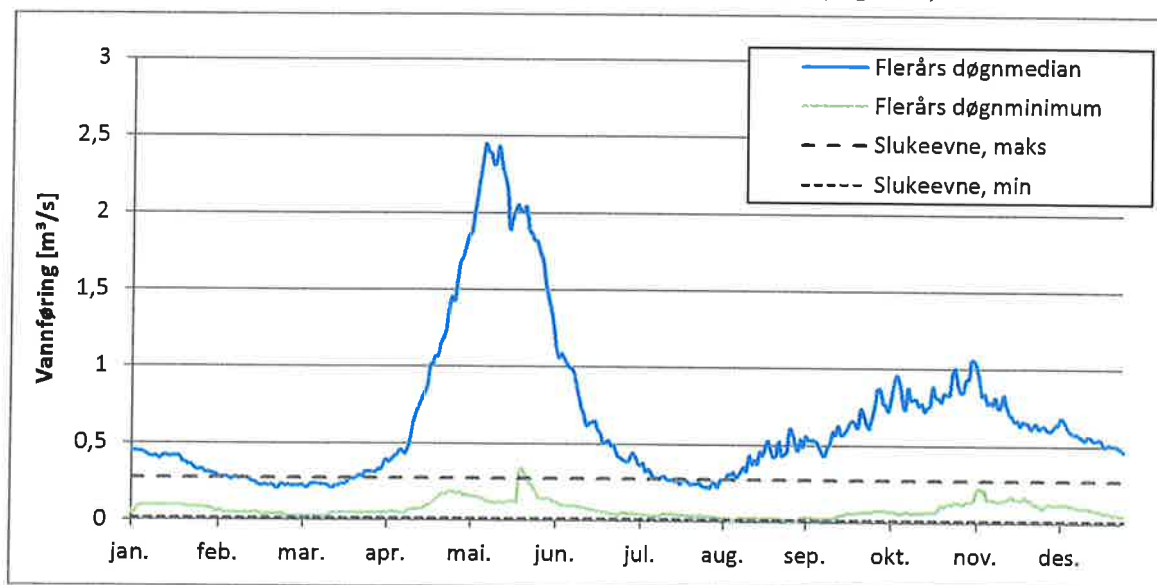
Austenå var det eneste vannmerket med tilgjengelig måleserie.

1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging¹²

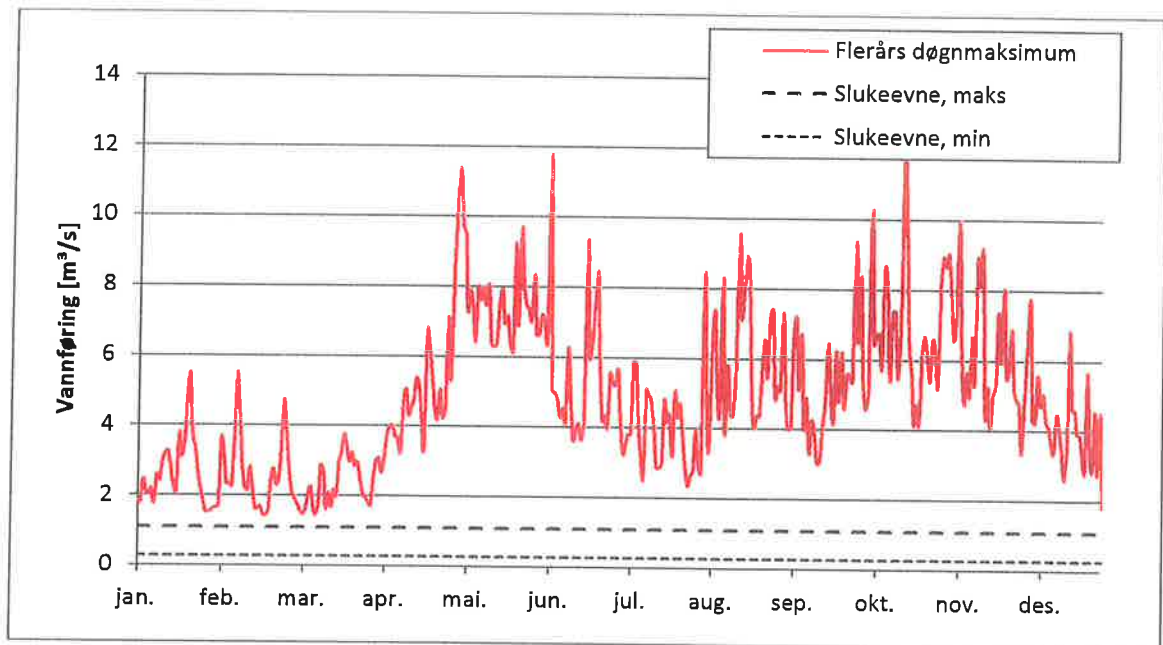
Figur 4. Alt 1: Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).¹³



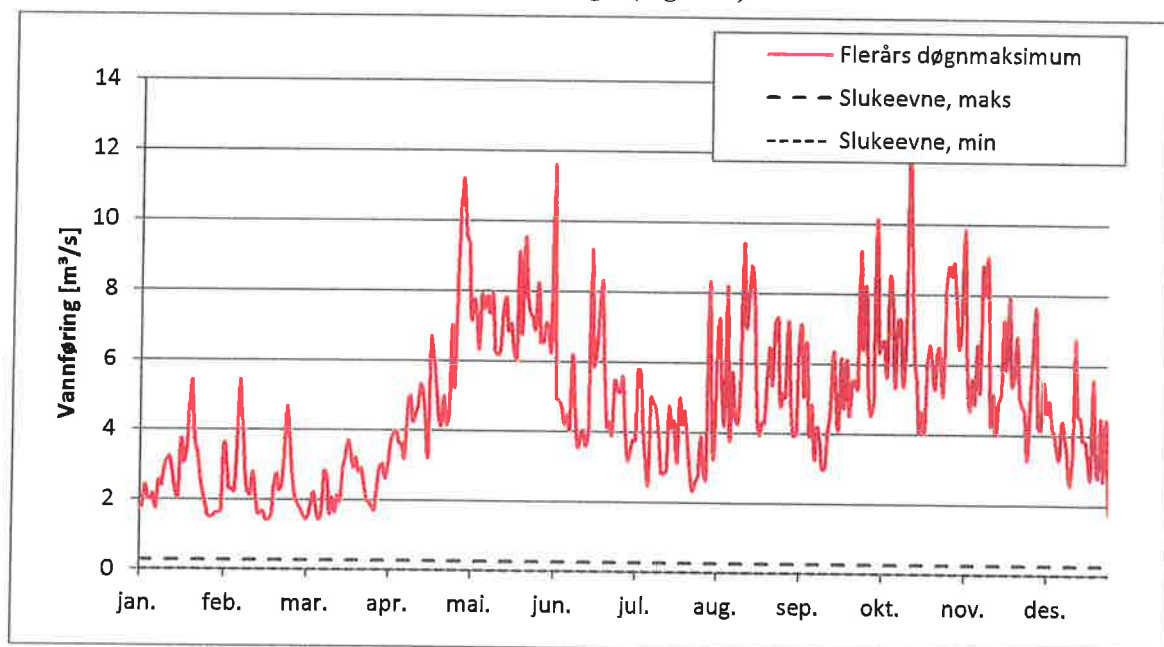
Figur 5. Alt 2: Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).¹⁴



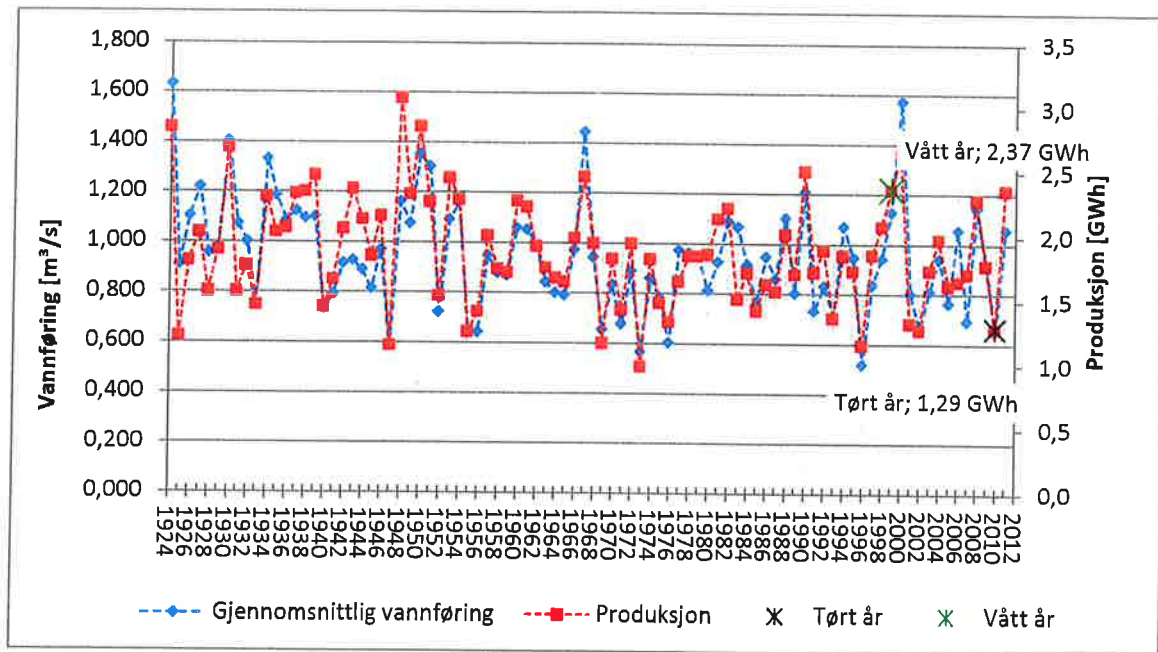
Figur 6. Alt 1: Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata).¹⁵



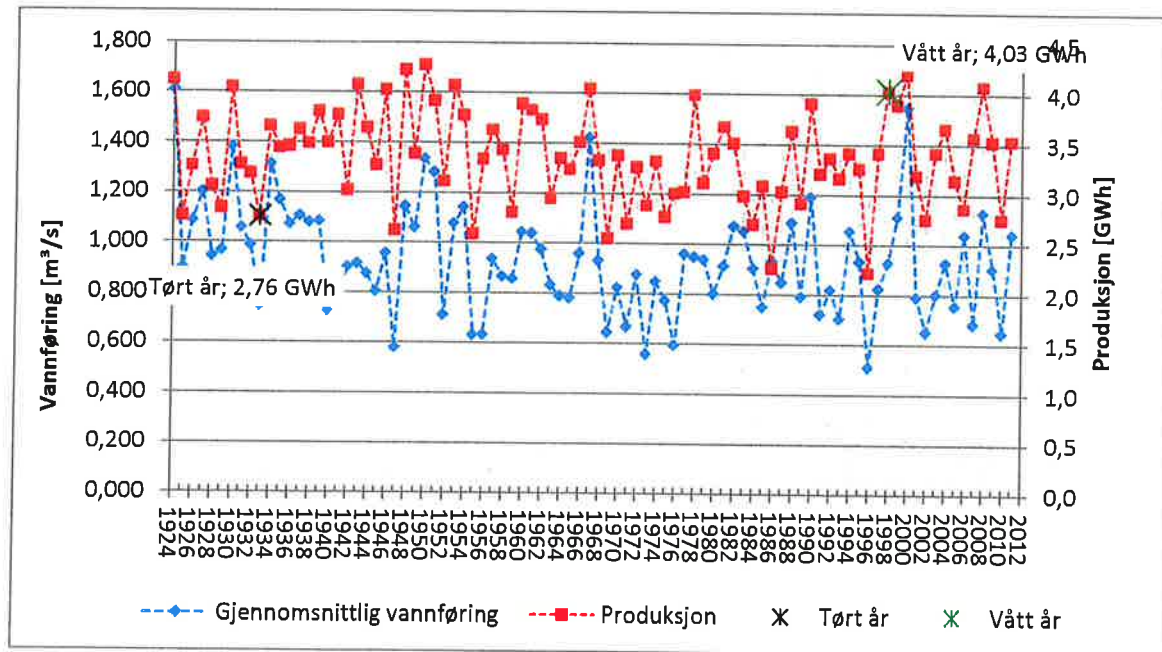
Figur 7. Alt 2: Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata).¹⁶



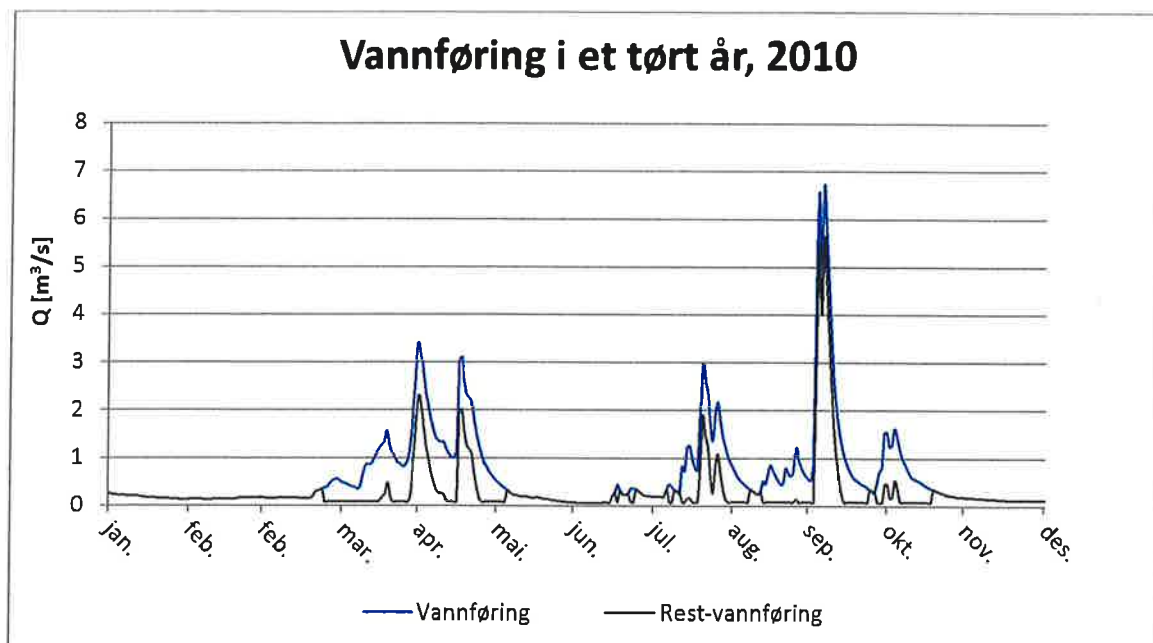
Figur 8. Alt 1: Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år.¹⁷



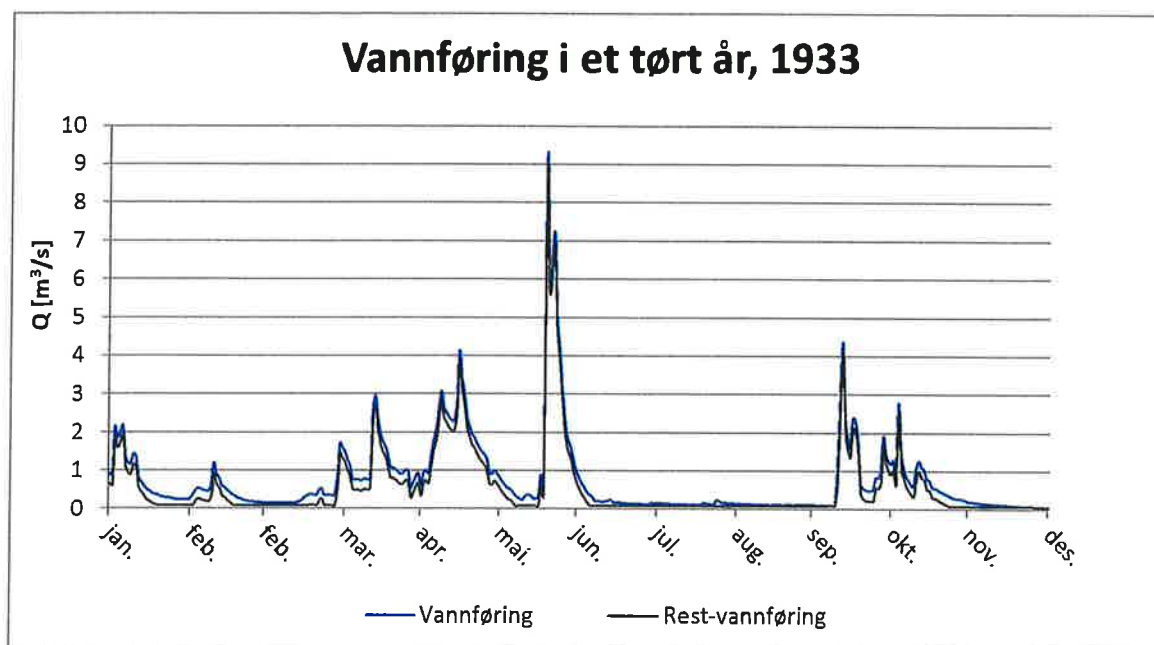
Figur 9. Alt 2: Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år.¹⁸



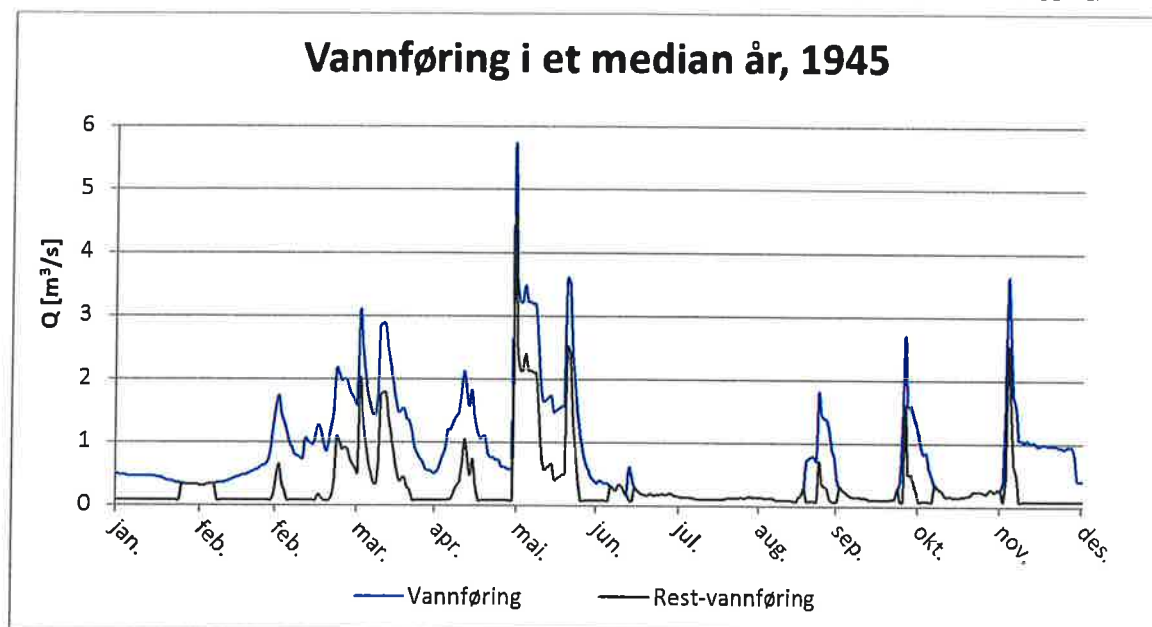
Figur 10. Alt 1: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1996) år (før og etter utbygging).¹⁹



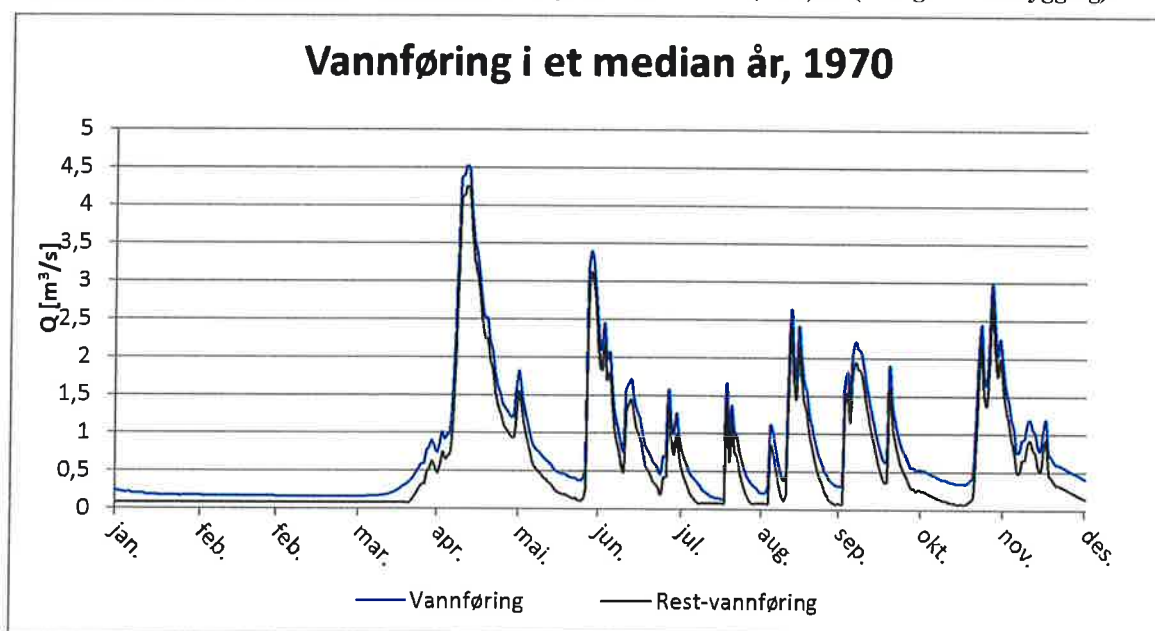
Figur 11. Alt 2: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1996) år (før og etter utbygging).²⁰



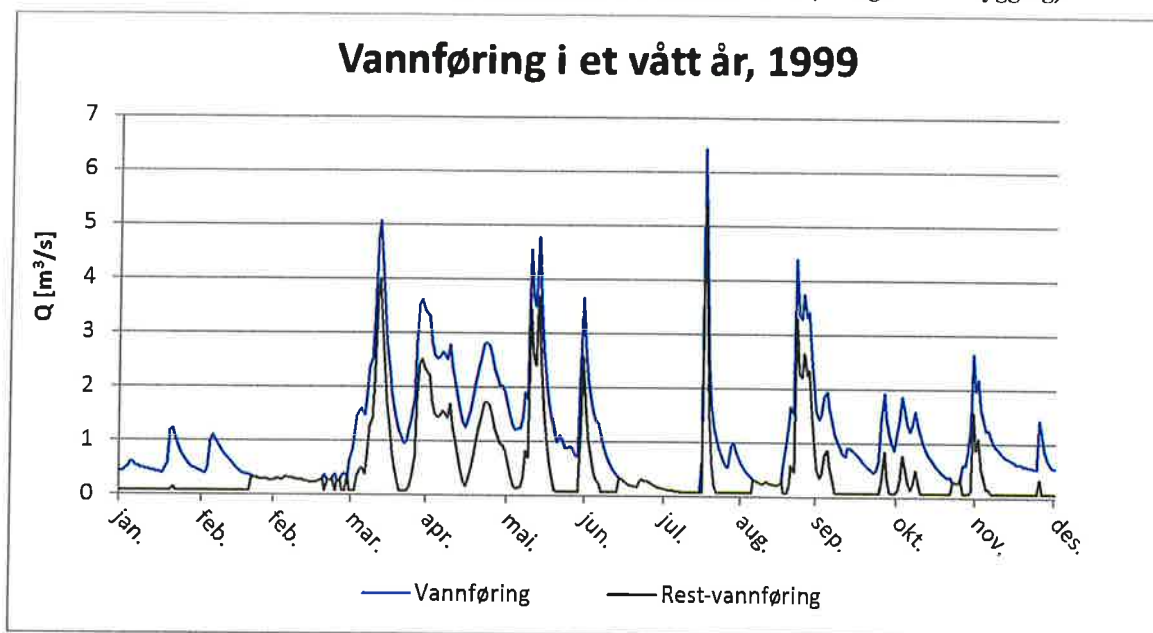
Figur 12. Alt 1: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2007) år (før og etter utbygging).²¹



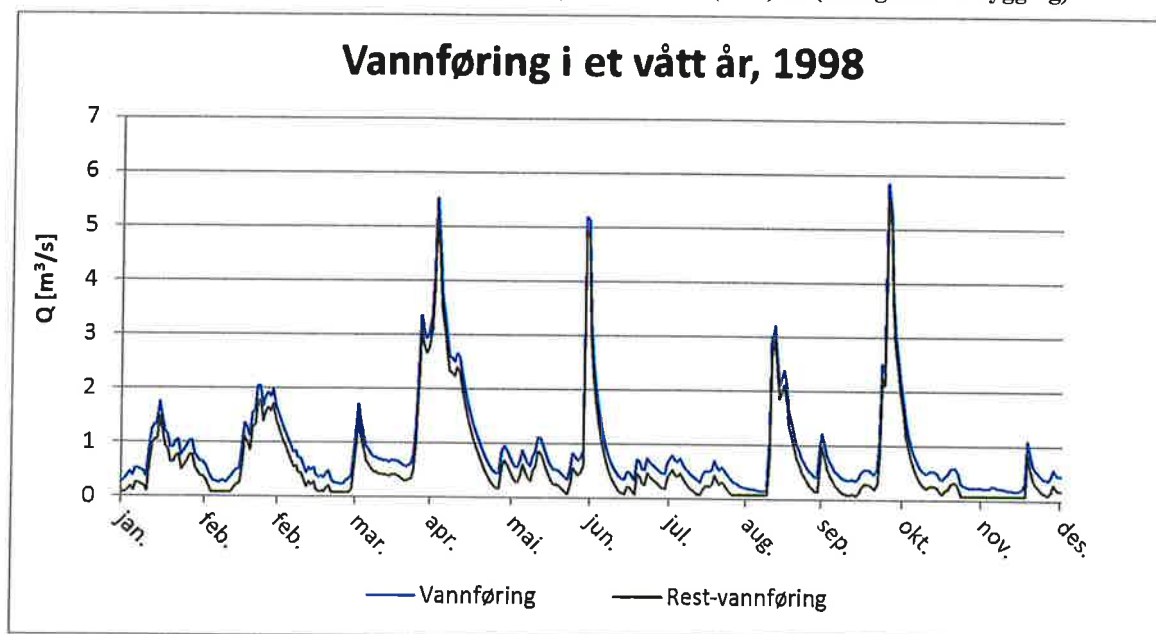
Figur 13. Alt 2: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2007) år (før og etter utbygging).²²



Figur 14. Alt 1: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2011) år (før og etter utbygging).²³



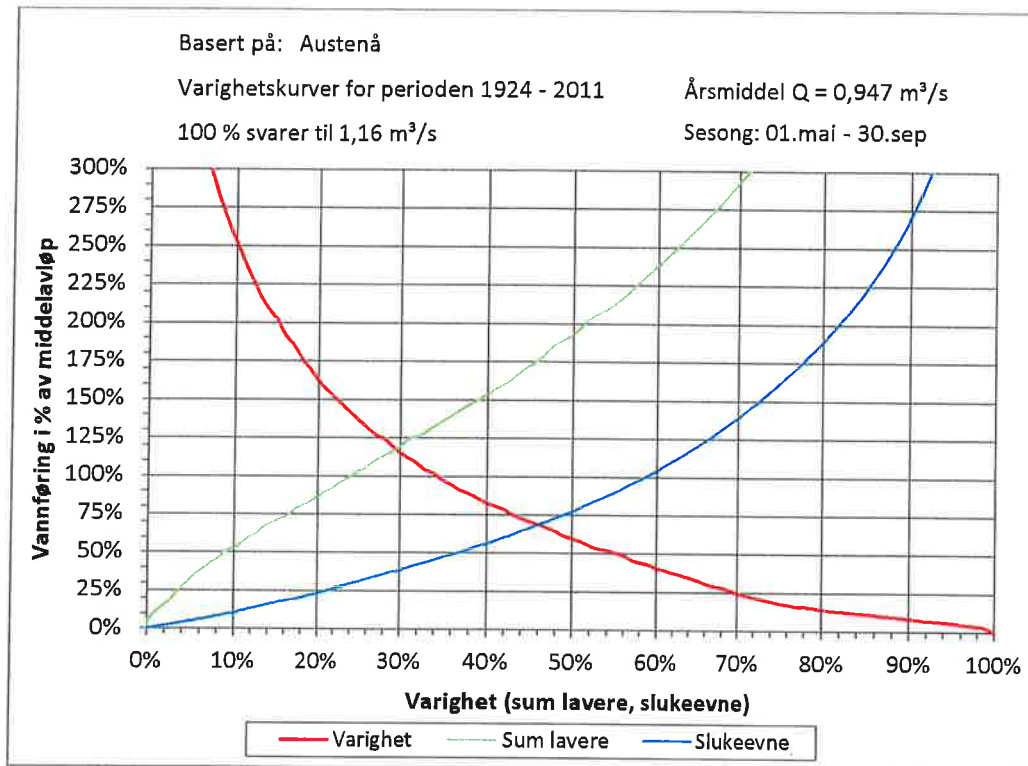
Figur 15. Alt 2: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2011) år (før og etter utbygging).²⁴



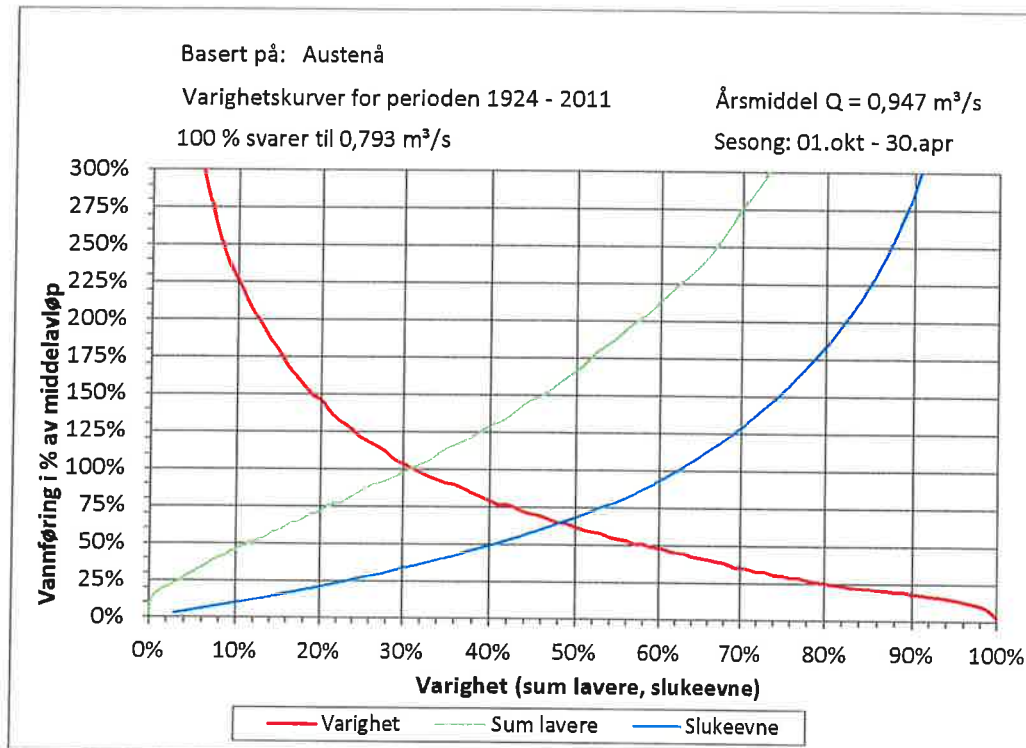
Kommentarer ved behov.

1.3 Varighetskurve²⁵ og beregning av nyttbar vannmengde

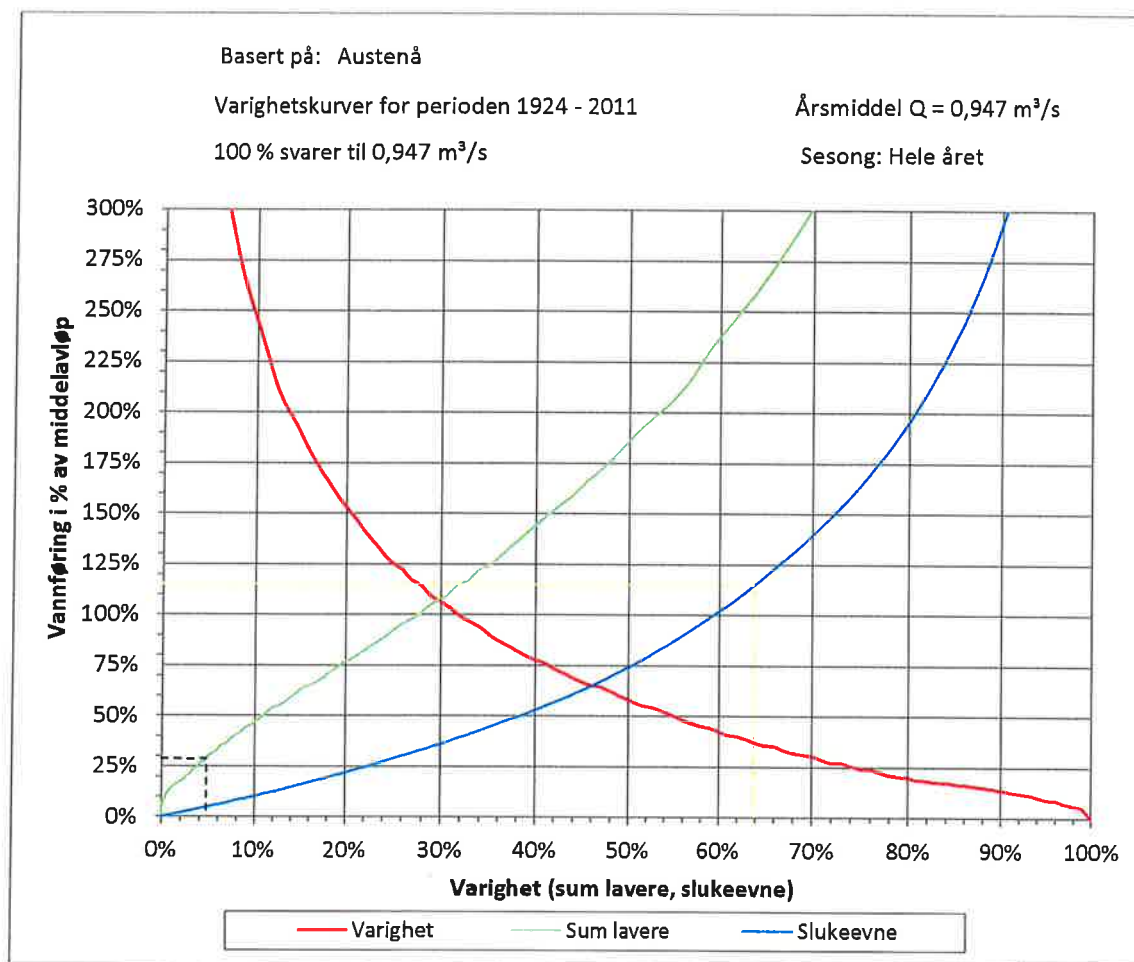
Figur 16. Alt 1: Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).



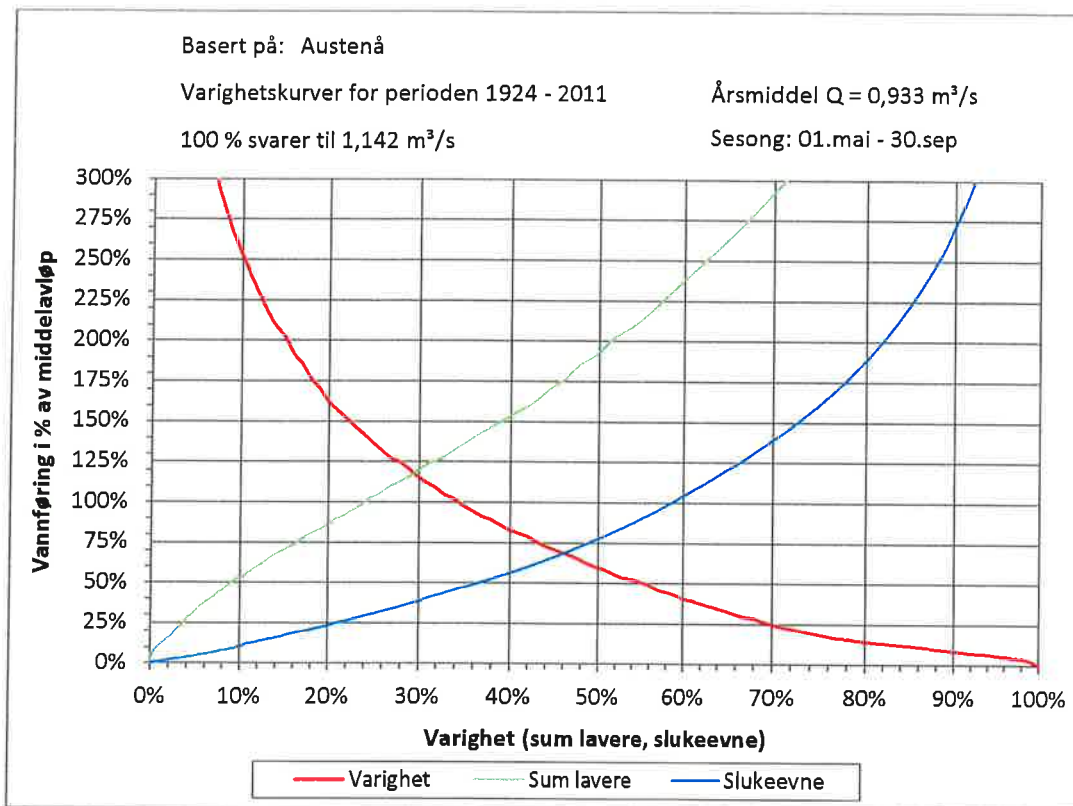
Figur 17. Alt 1: Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4).



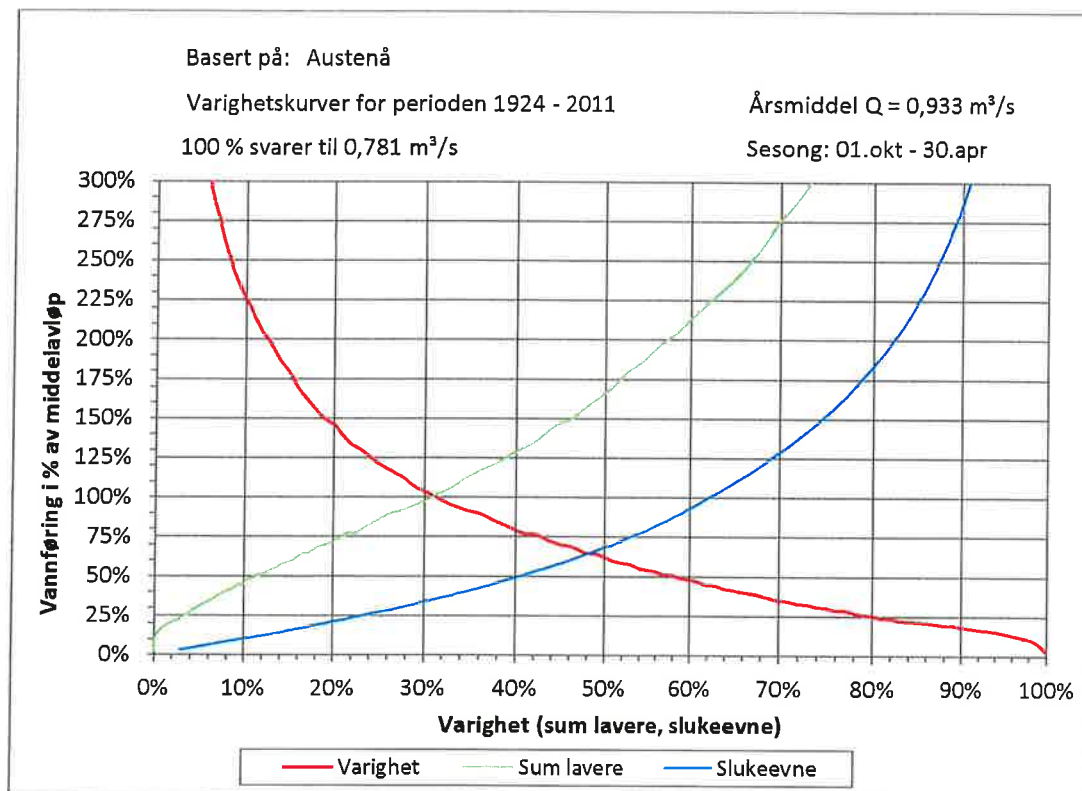
Figur 18. Alt 1: Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



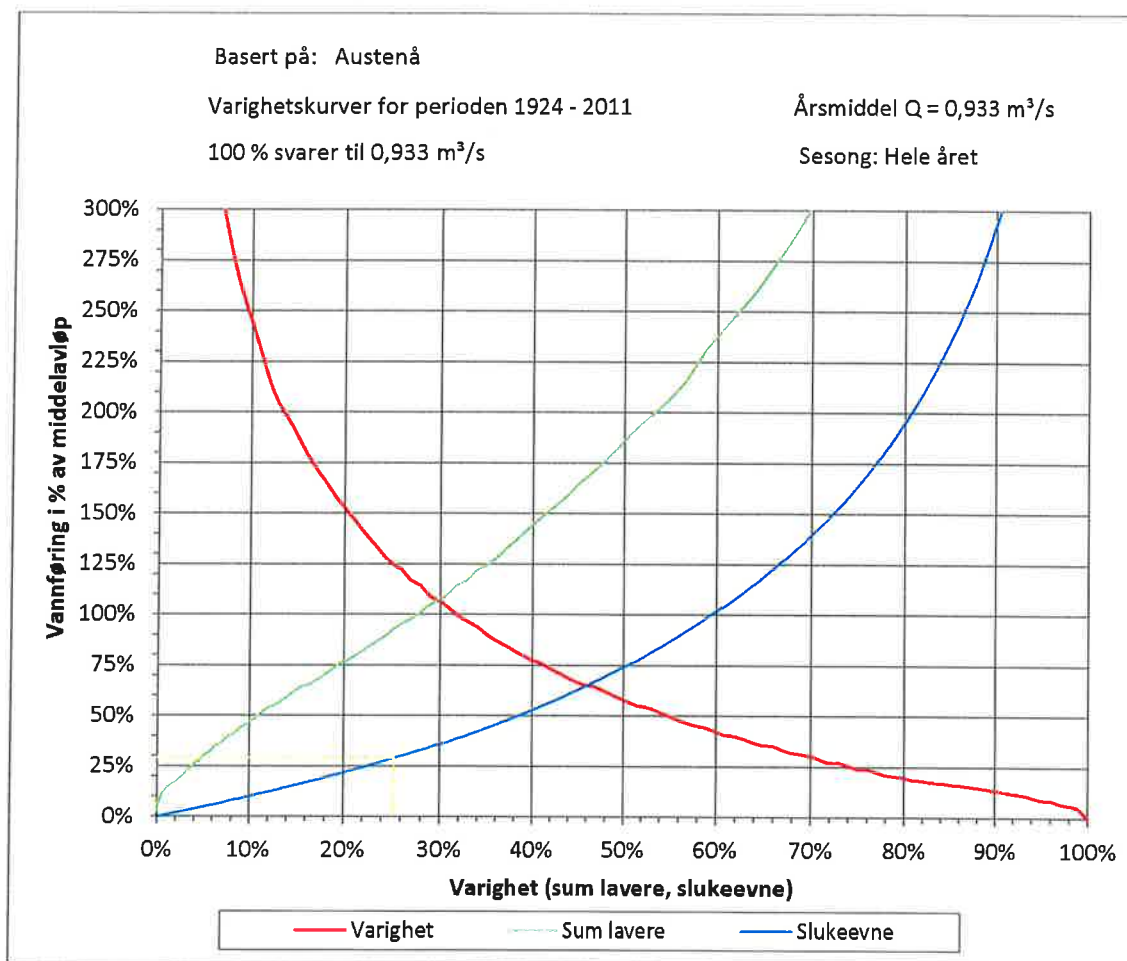
Figur 19. Alt 2: Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9).



Figur 20. Alt 2: Varighetskurve for vintersesongen (1/10 – 30/4).



Figur 21. Alt 2: Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).



1.3.1 Kraftverkets største og minste slukeevne

Kraftverkets slukeevne (m^3/s)	Maks	Min
Alt 1	1,090	0,273
Alt 2A	0,271	0,014
Alt 2B	0,541	0,027
Alt 2C	0,933	0,047

1.3.2 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring (se pkt. 1.1.5) i utvalgte år.

Alt 1	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	61	88	131
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	197	134	83
Alt 2A	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	176	230	304
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	17	0	0
Alt 2B	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	110	170	235
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	58	1	0
Alt 2C	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	69	81	138
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	47	6	11

1.3.3 Beregning av nyttbar vannmengde til produksjon ved hjelp av hydrologiske data.

	Alt 1	Alt 2A	Alt 2B	Alt 2C
Tilgjengelig vannmengde ²⁶	0,948	0,933 m ³ /s	0,933 m ³ /s	0,933 m ³ /s
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne (% av middelvannføring)	34 %	69 %	53 %	38 %
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring)	4 %	0 %	0 %	0 %
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring (% av middelvannføring)	8 %	8 %	8 %	8 %
Nyttbar vannmengde til produksjon	54 %	23 %	38 %	54 %

Kommentarer ved behov.

--

1.4 Restfeltet²⁷

1.4.1 Informasjon om restfelt.

	Stasjon, begge alt.	Inntak alt. 1	Inntak alt. 2
Inntaket og kraftverkets høyde (moh)	596	650	820
Lengde på elva mellom inntak og kraftverk ²⁸ (m)		225	680
Restfeltets areal (km ²)		0,08	0,35
Tilslig fra restfeltet ved kraftverket (m ³ /s)		0,003	0,018

1.5 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring.

1.5.1 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og planlagt minstevannføring.

Alt 1	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,077	-----	-----
5-persentil ²⁹ (m ³ /s)	0,086	0,068	0,115
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,077	0,077
Alt 2	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,075	-----	-----
5-persentil 30(m ³ /s)	0,085	0,067	0,113
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,075	0,075

Kommentarer ved behov.

Lavvannsverdiene er basert på av skalerte statistiske verdier Austenå (i henhold til skaleringsfaktor) og stemmer godt overens med beregnede verdier fra feltparameterne for nettofeltet til Håvestøylåni etter regresjonsligninger angitt i «Lavvannskart for Norge», 2008.

-
- ¹ Hvis ja; hva slags? (eks: bre, myr, innsjø med flere utløp).
- ² Hvis ja skal dette tegnes inn på kartet i figur 1.
- ³ I hht NVEs stasjonsnett.
- ⁴ En konstant som multipliseres med dataserien ved sammenligningsstasjonen for å lage en serie som beskriver variasjoner i vannføringen i kraftverkets nedbørfelt.
- ⁵ Med reguleringer menes her regulering av innsjø eller overføring inn/ut av naturlig nedbørfelt.
- ⁶ Feltparametere for sammenligningsstasjon kan leses fra NVEs database Hydra 2 ved bruk av programmet HYSOPP.
- ⁷ Effektiv sjøprosent tar hensyn til innsjøer beliggenhet i nedbørfeltet. Dette er viktig parameter for vurdering av både flom- og lavvannføringer. Definisjonen av effektiv sjøprosent er: $100 \sum (A_i \cdot a_i) / A^2$ der a_i er innsjø i 's overflateareal (km^2) og A_i er tilsigsarealet til samme innsjø (km^2), mens A er arealet til hele nedbørfeltet (km^2). Innsjøer langt ned i vassdraget får dermed størst vekt, mens innsjøer nær vannskillet betyr lite. Små innsjøer nær vannskillet kan ofte neglisjeres ved beregning av effektiv sjøprosent.
- ⁸ Snaufjellandel. Andel snaufjell beregnes som arealandel over skoggrensen fratrasket eventuelle breer, sjøer og myrer over skoggrensen.
- ⁹ På hvilken tid av året (vår, sommer, høst, vinter) inntreffer hhv flom og lavvann?
- ¹⁰ Middellavrenning i normalperioden 1961-1990. Inneholder usikkerhet på i størrelsesorden $\pm 20\%$.
- ¹¹ Beregnet for sammenligningsstasjonen i observasjonsperioden eller den perioden som ligger til grunn for beregningen.
- ¹² For tilsiget til kraftverkets inntakspunkt
- ¹³ For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes hhv middel/median- og minimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹⁴ For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes hhv middel/median- og minimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹⁵ For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes maksimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹⁶ For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes maksimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹⁷ Årsmiddel for hvert år i observasjonsperioden.
- ¹⁸ Årsmiddel for hvert år i observasjonsperioden.
- ¹⁹ Tørt år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med laveste årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter inngrep vises i samme diagram (januar – desember).
- ²⁰ Tørt år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med laveste årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter inngrep vises i samme diagram (januar – desember).
- ²¹ Middels år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med årsvolum nær middelet i observasjonsperioden). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ²² Middels år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med årsvolum nær middelet i observasjonsperioden). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ²³ Vått år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med høyest årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ²⁴ Vått år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med høyest årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ²⁵ Varighetskurve skal angi hvor stor del av tiden (angitt i %) vannføringen er større enn en viss verdi (angitt i % av middelvannføringen). Alle døgnvannføringene i observasjonsperioden sorteres etter størrelse før kurven genereres. Varighetskurven skal ligge til grunn for å estimere flomtap som følge av at vannføringen er høyere enn maks slukeevne (kurve for slukeevne) og tap i lavvannsperioden som følge av at vannføringen er lavere enn min slukeevne (kurve for sum lavere). Kurvene kan vises i samme diagram.
- ²⁶ Normalavløp 1961-1990 (eller forventet gjennomsnittlig årlig avløp).

²⁷ Med restfelt menes arealet mellom inntakspunkt og kraftverk.

²⁸ Lengde i opprinnelig elveløp og *ikke* korteste avstand.

²⁹ Den vannføringen som underskrides 5% av tiden.

³⁰ Den vannføringen som underskrides 5% av tiden.

VEDLEGG 12

FALLFORDELING HAVESTØYLANE - Nordsida

GBNr	Helmelshavar	Kôte	Kôte	Meter	% av side	% av total
60/4	Gunnhild Brokke. Utleigd til 60/1 i 80 år i tinglyst avt.	820,0	793,5	26,5	11,8 %	5,9 %
60/17	Björgulv Harstad	793,5	596,0	197,5	88,2 %	44,1 %
					100,0 %	50,0 %

FALLFORDELING HAVESTØYLANE - Sørsida

GBNr	Helmelshavar	Kôte	Kôte	Meter	% av side	% av total
60/4	Gunnhild Brokke. Utleigd til 60/1 i 80 år i tinglyst avt.	820,0	715,0	105,0	46,9 %	23,4 %
60/1	Tarald K. Rike	715,0	596,0	119,0	53,1 %	26,6 %
					100,0 %	50,0 %

VEDLEGG 13

021/1 Njardarheim

25.01.2011 | 12:00

Vernegrunnlag: 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.

Fakta

[Kart over området](#)

Fylke: Aust-Agder
 Kommune: Bygland, Valle, Bykle
 Vernetidspkt: 1973 (Vp 1)
 Areal: 1390 km²
 Areal alle vann:
 Største vann: Bottsvatnet, 5,2 km²: 1020 moh.
 Lengde elver:
 Høydenivå: 1434 - 203 moh

Njardarheim omfatter fjellpartiet vest for Setesdalen mellom Bykle og Bygland i både Aust- og Vest- Agder. Øvre deler av Sira-Kvina- og Mandalsvassdraget og flere mindre vassdrag som renner til Otra i øst, hører også til verneområdet.

Følgende avgrensning er presisert i St.prp nr 89 (1984-84): "Fra Storstraumen ved Blåfjorden i Setesdal i vestlig retning til Kyrrauga, herfra videre langs fylkesgrensen til Kvifjorden hvor østbredden følges til Kvina turiststasjon. Herfra langs østbredden (høyeste regulerte vannstand) til Langlona, Øysavatn (skal være Øyarvatn) og Rosskreppfjorden fram til fylkesgrensen nord i fjorden. Herfra langs fylkesgrensen til Store Auravatnet hvor vassdraget følges nordover til Djupetjørn. Fra Djupetjørn til Bratteli og langs Bottsvatnets sydbredd til Setesdalen. Langs OTRAS vestbredd i Setesdalen tilbake til Storstraumen." Det tas forbehold om eksisterende og allerede planlagte utbygginger.

Rjuven er en rygg som hever seg mer enn 200 m over det småkuperte landskapet. Ryggen når opp i over 1400 moh. og deler Njardarheim i en nordlig og sørlig del. Vegetasjonen er karrig og store arealer består av blankskurt fjell. Bare liene mot Setesdal er skogkledde.

Norges sørligste villreinstamme har tilhold her. På grunn av sterk nedbeiting i sør har stammen i de senere år hatt tilhold lenger nord. Verneområdet huser også rovvilt, både bjørn og jerv er observert. De mange vannene gjør området attraktivt for sportsfiske. Før forsureningen gjorde seg gjeldene var Njardarheim blant de beste fiskestedene i Sør-Norge. Men allerede fra 50-årene ble det rapportert om avtagende fangster. I dag er de fleste, om ikke alle fiskebestander borte eller sterkt redusert som følge av sur nedbør.

Turistforeningen har merket en nord-sørgående sommerløype med flere øst-vestforbindelser. Flere hytter ligger i tilknytning til løypenettet.

Med den eksisterende avgrensning er det ingen reguleringsmagasin eller regulerte elver i feltet. Tilstøtende felt er til dels sterkt påvirket av vannkraftutbygging.



MILJØVERNDEPARTEMENTET

Du er her: regjeringen.no / [Miljøverndepartementet](http://miljoverndepartementet.no) / [Dokumenter](#) / [Lover og regler](#) / [Retningslinjer og juridiske...](#) / Vernede vassdrag

Retningslinje, 10.11.1994

Vernede vassdrag **Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag**

Gitt ved kongelig resolusjon av 10. november 1994, jf . plan- og bygningsloven (PBL) av 14. juni 1985 § 17-1, første ledd.

T-1078

1. Retningslinjenes virkeområde

Disse retningslinjene gjelder vernede vassdrag, som er de vassdrag eller deler av vassdrag som omfattes av Stortingsvedtak av:

- 6. april 1973, om Verneplan I for vassdrag,
- 30. oktober 1980, om Verneplan II for vassdrag,
- 19. juni 1986, om Verneplan III for vassdrag,
- 1. april 1993, om Verneplan IV for vassdrag.

Retningslinjene gjelder følgende deler av det enkelte verneobjekt avgrenset slik:

- vassdragsbeltet, dvs. hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse,
- andre deler av nedbørfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi.

2. Saklig virkeområde

Kommuner og fylkeskommuner

Berørte kommuner og fylkeskommuner skal legge retningslinjene til grunn for planleggingen etter plan- og bygningsloven, (jf § 17-1, 1. ledd).

Retningslinjene skal også legges til grunn ved be-handlingen av enkeltsaker i forhold til planer vedtatt i samsvar med retningslinjene, og de bør tas med i vur-deringen av enkeltsaker i forhold til øvrige planer.

Kommunale og fylkeskommunale organer bør også ta hensyn til retningslinjene i sin øvrige forvaltnings-virksomhet innenfor de rammer plan- og bygningsloven og vedkommende sektorlov gir.

Statlige fagmyndigheter

Statlige fagmyndigheter skal legge retningslinjene til grunn ved sin medvirkning til planlegging og enkelt-saksbehandling etter plan- og bygningsloven.

De bør bruke retningslinjene i sin øvrige forvaltnings-virksomhet innenfor de rammer vedkommende sektorlov gir.

3. Nasjonale mål for forvaltning av vernede vassdrag

De nasjonale mål for forvaltningen av de vernede vassdrag er gitt ved Stortingets behandling av verneplanene for vassdrag, bl.a. i Innst. S. nr 10 (1980-81).

For å oppnå målene, må det særlig legges vekt på å gi grunnlag for å:

- a. unngå inngrep som reduserer verdien for landskaps-bilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø,
- b. sikre referanseverdien i de mest urørte vassdragene,
- c. sikre og utvikle friluftslivsverdien, særlig i områder nær befolkningskonsentrasjoner,
- d. sikre verdien knyttet til forekomster/områder i de vernede vassdragenes nedbørfelt som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi,
- e. sikre de vassdragsnære områdenes verdi for landbruk og reindrift mot nedbygging der disse interessene var en del av grunnlaget for vernevedtaket.

4. Retningslinjer for vassdragsbeltet

Vassdragsbeltets avgrensning og forvaltning bør differensieres etter registrerte verneverdier og arealtilstand. Det anbefales at dette skjer i forbindelse med arbeidet med kommuneplanens arealdel. Et hjelpemiddel i den forbindelse er å dele vassdragsbeltet inn i klasser. Hensikten med en inndeling i forvaltningsklasser er å få fram ulike kriterier for interesseavveining i de ulike avsnitt av vassdragsbeltet. Nedenfor angis tre klasser som anbefales benyttet. Kommunene kan også definere andre klasser tilpasset lokale forhold.

Klasse 1

Beskrivelse

Vassdragsbelte i og ved byer og tettsteder, som har eller kan få stor betydning for friluftsliv.

Forvaltning

Inngrep som er til skade for pedagogiske verdier, friluftslivsverdier, herunder fiske og framkommelighet i og langs vannstrengen, eller opplevelsesverdier, bør unngås.

Klasse 2

Beskrivelse

Vassdragsbelte med moderate inngrep i selve vannstrengen, og hvor nærområdene består av utmark, skogbruksområder og jordbruksområder med spredt bebyggelse.

Forvaltning

Hovedtrekkene i landskapet må søkes opprettholdt. Inngrep som endrer forholdene i kantvegetasjonen langs vannstrengen og i de områder som oppfattes som en del av vassdragsnaturen, bør unngås. Inngrep som enkeltvis eller i sum medfører endringer av en viss betydning i selve vannstrengen, bør unngås. Leveområder for truede plante- og dyrearter og mindre områder med store verneverdier bør gis særlig beskyttelse.

Klasse 3

Beskrivelse

Vassdragsbelte som er lite berørt av moderne menneskelig aktivitet, og som derfor har stor opplevelses-verdi og vitenskapelig verdi.

Forvaltning

Det er svært viktig å bevare naturens preg av å være lite berørt av moderne menneskelig aktivitet. Alle former for omdisponering av arealer i vassdragsbeltet bør unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring må søkes opprettholdt, og alle former for inngrep som reduserer vassdragets verdi må søkes unngått.

5. Ansvar for oppfølging

Ansvar for å følge opp disse retningslinjene i forhold til planmyndighetene i kommunene og fylkeskommunene tillegges følgende instanser:

- a. Miljøverndepartementet har overordnet ansvar for generell veiledning, utvikling og oppfølging i forhold til disse retningslinjene. Ansvar skal utøves i nært samarbeid med andre berørte departementer.
- b. Miljøverndepartementets og Nærings- og energi-departementets underliggende etater vil:
 - sørge for å øke kunnskapsnivået om verneverdiene tilknyttet de vernede vassdrag,
 - utarbeide informasjon om effekter av inngrep i og ved vassdrag.
- c. Fylkesmannen, fylkeskommunen, samisk kulturminnevern og statlige fagmyndigheter har ansvar for å gi opplysninger om verneverdier tilknyttet de vernede vassdragene og å se til at kommunene følger opp disse retningslinjene.

Statlige fagmyndigheter har ansvar for å tillemppe retningslinjene i sin øvrige forvaltningsvirksomhet så langt mulig.

Utfyllende kommentarer til rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag

Bakgrunn

Vassdragene er viktige elementer i norsk natur. Ingen andre nasjoner i Europa kan vise til lignende variasjon i vassdragsnaturen. Samtidig har vann og vassdrag til alle tider vært viktig lokaliseringsfaktor for bosetting og ferdsel. Store deler av landets kulturminner og kulturmiljøer finnes derfor i vassdragsnære områder. Mange av disse har direkte tilknytning til vassdragene og viser at utnytting av vannkraft har lange tradisjoner.

Utover i vårt århundre, særlig i etterkrigstiden, har imidlertid kraftutbygging representert stadig større inn-grep i vassdragene. På grunn av de store konfliktene med verne- og friluftslivsinteressene, ble spørsmålet om en landsplan for utbygging og vern av vassdrag tatt opp av Stortinget allerede i 1960.

I dag er resultatet at fire verneplaner for vassdrag er vedtatt av Stortinget. I tillegg har vi Samlet plan for vassdrag, som angir prioritering av aktuelle utbyggingsprosj-ekter.

I de ulike etappene av verneplanarbeidet har kriteriene for fastsettelse av vassdragenes verneverdi vært noe forskjellige. Det er gjort nærmere rede for dette i vedlegg 2.

Gjennom hele verneplanarbeidet har det blitt presisert at vassdrag som er vernet mot kraftutbygging også må behandles med varsomhet når det gjelder andre typer inngrep.

Eksempler på inngrep som kan skade verneverdier i vassdrag er vegbygging, masseuttak, vannuttak, forbygning/strandkledning, flomvern, kanalisering, bygg/anlegg og forurensning. Ei fyldigere liste over inngrep er gitt i vedlegg 3. Der antydes også hvilke formål inn-grepene er ment å tjene og enkelte skadeeffekter av slike inngrep.

Lista i vedlegg 3 er ment som en foreløpig informasjon og veiledning, og den er ikke fullstendig, verken når det gjelder inngrepstyper eller mulige skadevirkninger på verneverdier. Lista utgjør heller ikke noe fullstendig grunnlag for interesseavveining i konkrete saker. Det vil etter hvert bli utarbeidet nærmere informasjon om mulige virkninger på vassdrag ved ulike inngrep.

Til de enkelte punkter i retningslinjene

Til pkt 1, retningslinjenes virkeområde

De vernevedtak Stortinget har fattet gjelder som hoved-regel hele vassdraget innenfor grensene av nedbørfeltet. Videre er Stortingets verneplanvedtak som hovedregel begrenset til vern mot kraftutbygging. I forbindelse med vernevedtakene har Stortinget gitt en generell henstilling om at en søker å unngå tiltak i verneplanvassdragene som reduserer deres verneverdi. (Jf St. prp. nr 89 (1984-85) og Innst. S. nr 243 (1985-86)).

Selv om hele nedbørfeltet er vernet mot kraftutbygging, er RPR for vernede vassdrag bare forutsatt å ha inn-virkning på planlegging og virksomhet i områder som har betydning for vassdragets verneverdi, jf pkt 3. Dette vil i første rekke si det vassdragsbeltet som er definert i retningslinjene og som er særskilt behandlet i retnings-linjenes pkt 4. I tillegg omfatter retningslinjene andre deler av nedbørfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi. Dette dreier seg om arealer med betydelige verdier knyttet til zoologi, botanikk, geologi, kulturhistorie, landskapsbilde eller friluftsliv (jf ellers kommentarene til pkt 3 nedenfor).

Bare vassdragsbeltet omfattes av den klasseinndelingen som er omtalt i retningslinjenes pkt 4. Videre er det klart at adgangen etter PBL til å fastsette utfyllende bestemmelser i kommuneplanen er mer begrenset når avstanden fra vannstrengen blir mer enn 100 meter. Muligheten for å følge opp RPR vil derfor være forskjellig i de områder som retningslinjene omfatter.

De deler av nedbørfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi, kan som nevnt være arealer med betydelige verdier knyttet til zoologi, botanikk, geologi, kulturhistorie, landskapsbilde eller friluftsliv. Kunnskapen om denne type verneverdier kan være forskjellig for de ulike verneobjekter. Det forutsettes at man som ellers i kommuneplanleggingen legger til grunn den kunnskap som til enhver tid er tilgjengelig.

Til pkt 2, saklig virkeområde

Utarbeiding av planer

Kommunene har som planmyndighet det primære ansvar for utvikling av arealbruk i og ved vernede vassdrag og skal legge retningslinjene til grunn for planlegging. Hvordan dette kan følges opp er nærmere beskrevet i vedlegg 1.

Fylkeskommunen skal legge retningslinjene til grunn i fylkesplanene.

Retningslinjene vil være bindende for den kommunale og fylkeskommunale planlegging innenfor virkeområdet, jf. § 17-1, som bestemmer at de retningslinjer som fastsettes etter første ledd skal legges til grunn for planleggingen etter loven. Det betyr en plikt for kommunene til å bruke retningslinjene i sin planlegging, men slik at det er rom for ulike plantilpasninger. Rikspolitiske retningslinjer inne-bærer likevel ikke i seg selv noen direkte binding overfor borgerne. Det vil si at det er planene som er rettslig bindende, og ikke retningslinjene i seg selv.

Siden RPR er én av kanalene for politikkformidling for den sektorovergripende planlegging, er retningslinjene ett av de nødvendige virkemidler for å gjøre kommuner og fylkeskommuner kjent med de hensyn de må ta i planleggingen. Statlige fagorganer som etter § 9-3 skal med-virke i planprosessene er forpliktet til å følge opp retningslinjene, jf. §§ 20-5 og 27-2, om deres rolle som høringsorgan med innsigelsesmulighet.

Enkeltsaker i forhold til planer etter PBL

Ved dispensasjon etter PBL § 7 fra planer som bygger på RPR, vil rikspolitiske retningslinjer måtte inngå i vurderingene av om særlige grunner foreligger. Dette fordi RPR er en del av de offentlige hensyn som ligger bak en plan. Dette er også nødvendig for å unngå at planer som er utarbeidet i tråd med retningslinjene, i ettertid kan uthules gjennom dispensasjoner eller avgjørelser i klagesaker hvor slike overordnede hensyn ikke tas. Det betyr ikke at riks-politiske retningslinjer i slike tilfeller nødvendigvis skal være avgjørende for sakens utfall, men at de må inngå i vurderingen og tillegges vekt.

Det som er sagt her om å legge vekt på retningslinjene, har først og fremst betydning i forhold til avgjørelser som gjelder områder hvor det foreligger planer som bygger på RPR. Retningslinjene kan imidlertid være relevante å ta i betraktning i skjønnsvurderingen i andre enkeltsaker i forhold til plan.

Enkeltsaker forøvrig

RPR retter seg primært mot planlegging og enkeltsaks-behandling i forhold til planer. Men retningslinjene kan også ha betydning for avgjørelser etter PBL forøvrig og annet lovverk.

Hvorvidt retningslinjene kan tillegges vekt under skjønnsutøvelsen ved avgjørelser som treffes etter PBL forøvrig og andre lover, vil i utgangspunktet bero på en tolkning av vedkommende lov. Ved denne tolkningen vil man måtte ta i betraktning at ett av formålene med PBL er å komme fram til samordnede vedtak om bruk og vern av ressurser og om utbygging, se PBL § 2.

Miljøformål kan ivaretas ved hjelp av ulike virkemidler, og det forhold at visse hensyn må sies å være hovedhensyn ved praktiseringen av én lov, eller er spesielt utarbeidet med tanke på denne, utelukker ikke at de samme hensynene er relevante ved praktiseringen av andre lover.

Rikspolitiske retningslinjer, som uttrykk for overordnede miljøinteresser, vil i dette perspektivet ofte være relevante hensyn ved vedtak som berører natur- og ressursgrunnet. Eksempler på bestemmelser hvor dette kan være aktuelt finnes oppført i vedlegg 4.

Til pkt 3, nasjonale mål for forvaltning av vernede vassdrag

Stortingets vedtak om Verneplan I hvilte på fire hoved-forutsetninger, der den fjerde lyder: "Andre inngrep i de sikrede områder som kan redusere deres verdi for natur-vern- og friluftsmål og vitenskap må søkes unngått". Dette er videreført i seinere verneplaner, jf bl a Innst S. nr. 10 (1980-81) der det heter:

"Komiteen vil understreke at skal verneplanens intensjoner oppnås, er det imidlertid viktig at det ikke foretas andre tiltak som kan gripe inn i de vernede vassdrag og som reduserer områdenes verneverdi."

Stortingets vedtak gir ikke videre retningslinjer for sikringen av de vernede vassdrag mot andre inngrep enn kraftutbygging, men i vedtakene ligger en intensjon om å sørge for at verneverdiene som er knyttet til vassdraget ikke blir ødelagt.

Vedtaket om vern av vassdrag har til hensikt å bevare et representativt utvalg av norsk vassdragsnatur for ettertiden. De faglige begrunnelsene for vern varierer fra vassdrag til vassdrag. Det er derfor nødvendig med en differensiert forvaltning etter beliggenhet og miljøtilstand. I Mellquistutvalgets forslag til Verneplan IV (NOU 1991:12A) ble det lagt betydelig vekt på dette.

Punktene 3a-e gir et grunnlag for å forvalte de ulike vassdrag og deler av vassdrag forskjellig etter beliggenhet og miljøtilstand. De utgjør en totaloversikt over hva som ligger til grunn for at vassdrag er vernet, og alle punktene vil ikke være like aktuelle for alle verneobjekter.

I retningslinjene omfatter begrepet landskapsbilde (jf pkt 3a) både naturlandskap og kulturlandskap.

Med begrepet vassdragets referanseverdi (jf pkt 3b) menes vassdragets verdi som målestokk for endringer forårsaket av naturinngrep og påvirkninger av ulike slag i andre sammenlignbare vassdrag.

Vassdrag som betyr mye for mange mennesker, fordi de er lokalisert i eller nær byer og tettsteder, er blitt prioritert i verneplanarbeidet. Den primære målsetting for disse områdene er bevaring av grunnlaget for et aktivt

friluftsliv og tilrettelegging uten større skade på natur- og kulturminneverdier (jf pkt 3c).

En begrunnelse for vern av vassdrag har vært spesielle botaniske, zoologiske, geologiske eller kulturhistoriske forekomster i eller ved vannstrengen eller andre steder i nedbørfeltet. Også forekomster/områder av særlig betydning for landskapsbilde eller for friluftsliv vil utgjøre deler av vassdragets verneverdi. Det er et mål å gi disse områdene spesielt god beskyttelse (jf pkt 3d). For de ulike verneobjektene kan kunnskapen om denne type verneverdier være svært forskjellig. Ved praktiseringen av retningslinjene må man forholde seg til den kunnskap som til enhver tid foreligger.

Eventuelle skader på verdifulle eller potensielt verdifulle områder for landbruk eller reindrift er blitt tillagt vekt ved fastsettelsen av enkelte vassdrags verneverdi (jf pkt 3e).

De rikspolitiske retningslinjene for vernede vassdrag må ikke oppfattes som noe hinder for at de kommuner som ønsker det kan gjøre mer for å sikre verneverdiene enn det retningslinjene legger opp til.

Til pkt 4, retningslinjer for vassdragsbeltet

I retningslinjenes pkt 1 blir det definert et vassdragsbelte som omfatter verneobjektets hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern (også kalt vannstrengen) og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse (målt i horisontalplanet fra gjennomsnittlig flomvannstand). Retningslinjene angir at vassdragsbeltet bør avgrenses og deles inn i klasser ut fra registrerte verneverdier og arealtilstand i forbindelse med arbeidet med kommuneplanens arealdel. Det er bare vassdragsbeltet som omfattes av klasseinndelingen. Men naturligvis kan det være forhold også utenfor det definerte vassdragsbeltet som har betydning for vassdragets verneverdi. Kommunen bør derfor i kommuneplanleggingen ta hensyn til arealer i vassdragets nedbørfelt med betydelige verdier knyttet til zoologi, botanikk, geologi, kulturhistorie, landskapsbilde eller friluftsliv som har betydning for vassdragets verneverdi.

Et sentralt virkemiddel for å beskytte nærområdene til vassdrag er PBL § 20-4, andre ledd bokstav a) og f). Bestemmelsene gir adgang til å etablere et inntil 100 meter bredt område langs vassdrag med enten forbud eller krav om reguleringsplan før det iverksettes nærmere angitte tiltak.

På mange steder vil det være naturlig å gi området en smalere utstrekning enn 100 meter, fordi arealene allerede er benyttet til veg, jernbane eller tettbebyggelse. Området bør altså ikke omfatte mer enn det som naturlig hører sammen med vassdraget, inkludert kulturminner og verdifulle kulturlandskap. Innenfor vassdragsbeltet er det ønskelig at vassdraget får utvikle seg på mest mulig naturlig vis.

Lenger ut fra vannstrengen enn 100 meter, er adgangen til å fastsette utfyllende kommuneplanbestemmelser mer begrenset. Her vil således muligheten til å gi utfyllende bestemmelser til LNF-områdene etter PBL § 20-4, andre ledd bokstav a) og f) ikke være til stede.

De vernede vassdragsobjektene er svært ulike når det gjelder størrelse, utforming, beliggenhet og innhold av faglige kvaliteter. Slike forskjeller kan også finnes på ulike strekninger innenfor ett og samme vassdrag. For å oppnå målsettingen med verneplanen om å sikre variasjonsbredden i norsk vassdragsnatur, er det nødvendig å forvalte de ulike vassdrag eller deler av vassdrag forskjellig, men på en slik måte at de kvalitetene som er verdifulle i det aktuelle området blir tatt vare på. Ideen om en slik differensiert forvaltning, som er omtalt i NOU 1991:12A og St. prp. nr 118 (1991-92) Verneplan IV for vassdrag, danner grunnlaget for den klasseinndeling som inngår i RPR.

Grunnlaget for en differensiert forvaltning av de vernede vassdragene legges ved utarbeidelse og revisjon av kommuneplanens arealdel. Det vil synliggjøre og lette den differensierte forvaltningen dersom kommuneplankartet viser hvilken forvaltningsklasse det enkelte vassdragsavsnitt tilhører. Dette vil være et hjelpemiddel for å komme fram til hvilke av PBL's arealbestemmelser som skal brukes. Inndelingen i forvaltningsklasser gjøres for å få fram ulike kriterier for avveining i ulike typer vassdragsavsnitt. Klasseinndelingen vil følge kravene til planprosess i PBL, der det bl.a. legges stor vekt på samråd, medvirkning og informasjon. Inndeling i forvaltningsklasser vil avgjøres av kommunen i nært samarbeid med fylkeskommunen og statlige fagmyndigheter.

Inndeling i forvaltningsklasser med anbefalt forvaltning må ikke forveksles med inndeling i arealbrukskategorier med tilhørende bestemmelser etter PBLs regelverk.

I vedlegg 1 gis nærmere veiledning i hvordan retningslinjene kan fremmes i den kommunale planleggingen.

De bestemmelsene som knyttes til PBL's arealbrukskategorier gjennom kommuneplanen, skal også være retningsgivende for den statlige virksomheten i området.

Til pkt 5, ansvar for oppfølging

Det overordnede ansvaret for forvaltningen av de vernede vassdragene er i henhold til gjeldende lovgivning delt mellom Miljøverndepartementet og Nærings- og energidepartementet.

Kunnskapen om verneverdiene i de vernede vassdragene er svært forskjellig, og det er nødvendig for enkelte

vassdrags vedkommende å utføre undersøkelser på ulike fagfelt. Ansvar for å øke kunnskapsnivået og for framdriften i dette arbeidet tillegges Direktoratet for naturforvaltning, Norges vassdrags- og energiverk og Riksantikvaren.

De samme etatene har også ansvar for å utarbeide informasjonsmateriell som beskriver hvilke skader som kan påføres vassdrag og deres nærområder ved ulike former for inngrep. Dette vil bidra til at disposisjoner blir foretatt på et reelt og mer helhetlig grunnlag.

Etter PBL § 9-3, første og andre ledd, har statlige fagorganer plikt til å hjelpe kommunene i planleggingsarbeidet. Innholdet i retningslinjene innebærer at fylkesmannen får en særskilt plikt til å gi opplysninger om verneverdier innen feltene vilt, fisk, naturvern, friluftsliv, forurensning og landbruk. Tilsvarende har reindriftskontoret ansvaret for å gi opplysninger om verneverdier tilknyttet reindrift. På samme måte får fylkeskommunen og Samisk kulturminnevern en særlig plikt til å gi opplysninger om kulturminner og kulturmiljøer som har betydning for de vernede vassdragene (PBL § 12-3, siste ledd).

Fylkesmannen og fylkeskommunen skal også se til at kommunene følger opp retningslinjene. I praksis vil dette skje gjennom uttalelser til kommunale planer og dispensasjonssaker og gjennom innsigelser til planer som strider mot nasjonale målsettinger.

Vedlegg 1

Kommunal planlegging

De nasjonale mål for forvaltningen av de vernede vassdragene kan fremmes i kommunal planlegging slik:

Vannstrengen

Bruk og vern av selve vannstrengen planlegges etter PBL § 20-4, første ledd nr 5 (Områder for særskilt bruk eller vern av sjø og vassdrag, herunder ferdsel-, fiske-, akvakultur-, natur- og friluftsområder hver for seg eller i kombinasjon med en eller flere av de nevnte brukskategorier).

Vannstrengen bør i kommuneplanens arealdel legges ut til:

- friluftsområde i områder av klasse 1,
- friluft- og naturområde i kombinasjon i områder av klasse 2,
- naturområde i områder av klasse 3.

Arealet langs vannstrengen

Arealer i vassdragsbeltet langs vannstrengen som ikke båndlegges, bør legges ut til landbruks-, natur- og friluftsområde i kommuneplanens arealdel, PBL § 20-4, første ledd nr 2.

Avhengig av verneverdier og arealtilstand, bør bygge- og anleggstiltak i vassdragsbeltet enten forbys, jf PBL 20-4, andre ledd e) og f), eller bare tillates dersom tiltaket inngår i reguleringsplan eller bebyggelsesplan, jf PBL § 20-4, andre ledd a).

Båndleggingsområder

Arealer i vassdragsbeltet som har spesielt stor verdi for naturvern, kulturminnevern eller friluftsliv og som bare kan ivaretas gjennom regulering (PBL § 25, første ledd, 6), bør i kommuneplanens arealdel båndlegges for regulering til disse formål, jf PBL § 20-4, første ledd, 4.

Andre områder i nedbørfeltet med spesielle verdier

Arealer i vassdragets nedbørfelt med betydelige verdier knyttet til zoologi, botanikk, geologi, kulturhistorie, landskapsbilde eller friluftsliv, og som har betydning for vassdragets verneverdi, bør legges ut som landbruks-, natur- og friluftsområde i kommuneplanens arealdel, PBL § 20-4, første ledd, 2, jf også § 20-4, andre ledd, c) om lokalisering og omfang av spredt bebyggelse.

I det følgende blir enkelte av punktene ovenfor nærmere utdypet.

LNF-områdene og landbruket

Kommuneplanens arealdel gir ikke mulighet til å styre all slags virksomhet. Det tenkes i denne sammenheng spesielt på inngrep som er knyttet til landbruk. I kommuneplanens arealdel kan landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF-områder) bare legges ut som kombinerte arealbruksformål. Videre er det ikke adgang til å gi utfyllende bestemmelser med bindende rettslig virkning i LNF-området for bebyggelse som er knyttet til stedbunden næring (§ 20-4, andre ledd bokstav c). Heller ikke bestemmelser om 100-meters beltet langs vassdrag (§ 20-4, andre ledd bokstav a og f) vil hjemle forbud mot tiltak og anlegg som har direkte tilknytning til tradisjonell landbruksvirksomhet.

Dette innebærer at LNF-områdene ikke regulerer fysiske tiltak som har sammenheng med vanlig landbruksvirksomhet, herunder landbruksbebyggelse, landbruks-/skogbruksveger, masseuttak til husbehov, o.l. Derimot vil bygge- og anleggstiltak som ikke er ledd i stedbunden næring, i utgangspunktet være i strid med

planen og dermed forbudt.

Virksomhet som har sammenheng med landbruk, natur og friluftsliv reguleres av sektorlovgivningen, herunder jordloven, skogbruksloven, naturvernloven og friluftslivloven. I de fleste tilfeller vil det ikke være konflikt mellom landbruks-, natur- og friluftslivsinteresser.

Landbruksmyndighetene lokalt (kommunen) og på fylkesplanet (fylkesmannen og fylkeslandbruksstyret) kan gjennom veiledningstjenesten bidra til å redusere konflikten mellom næringsutøving og verneinteresser knyttet til vassdrag. Landbruket har dessuten virkemidler som kan bidra til å ivareta verneverdier knyttet til vassdrag. F.eks. skal vilkårene som knyttes til overføring av areal- og kulturlandskapstilleggene hindre kanalisering og bekkelukking og sikre ivaretagelse av kantsoner. Skogbruksloven forutsetter dessuten at det tas hensyn til naturmiljø og friluftsliv. Miljøhensyn er innarbeidet i regelverket for statstilskudd til ulike skogbrukstiltak, og skogbruksmyndighetene kan nekte eller sette betingelser for tildeling av tilskudd. I tillegg kan det være aktuelt for skogbruksmyndighetene å vurdere bruk av skogbrukslovens § 17 b. Denne bestemmelsen gir mulighet til å fastsette forskrifter om skogbehandling og skogsdrift i områder som er av spesiell verdi for naturvern og friluftsliv. "Forskrift om planlegging og godkjenning av skogsveger" skal sikre at det ved planlegging og godkjenning av skogsveger tas spesielle hensyn til konkrete verdier i vassdragsbeltet som er dokumentert i forbindelse med vernevedtaket.

Båndleggingsområder

For å oppnå ønsket beskyttelse av mindre arealer som er spesielt viktige for naturvern, kulturminnevern eller friluftsliv, kan områdene båndlegges for seinere regulering.

Forholdet til Forsvaret

Både som byggherre og eiendomsforvalter er Forsvaret underlagt samme lov- og regelverk som samfunnet for øvrig. Når det gjelder Forsvarets operative virksomhet, forutsettes det at de rikspolitiske retningslinjene for vernede vassdrag ikke medfører endrete muligheter til å drive slik virksomhet. Med operativ virksomhet menes all militær virksomhet i fredstid som er nødvendig for å planlegge, forberede og gjennomføre:

- overvåking av land-, sjø- og luftterritoriet,
- forsvarsplaner, herunder feltbefestninger, anlegg for installasjoner og stridsmidler,
- beredskapstiltak, herunder utrykningsøvelser med militære styrker,
- støtte til det sivile samfunn og politiet som krever innsetting av styrker,
- rene militære operasjoner i spesielle situasjoner, herunder søk og redningstjeneste.

Vanlige øvelser omfattes ikke av ovennevnte punkter, men det forutsettes at militær virksomhet sidestilles med tilsvarende sivil virksomhet som måtte være tillatt.

Forholdet til drikkevannsforsyning

Vannuttak til drikkevannsforsyning, herunder vann til drikke, næringsmiddelformål og hygienisk bruk, vil medføre at vannføringen i nedenforliggende del av vassdraget blir redusert, samt at det vil kunne være nødvendig med oppdemming av magasin. Bygging av nye, store anlegg kan innebære vesentlige forandringer av vannkilden.

For å sikre drikkevannskilder mot forurensning, er det ofte lagt restriksjoner (klausulering) på arealbruken av nedbørfeltet. Dette for å minske risiko for forurensning og for å hindre uønsket bruk av nedbørfeltet. Slike restriksjoner kan begrense arealbruken med hensyn til f.eks. landbruksformål, friluftsliv eller lagring av kjemiske stoffer.

RPR vil få betydning først og fremst i forbindelse med planer om bygging av nye vannforsyningsanlegg eller betydelig opprusting av eldre anlegg.

Vannforsyning vil være et vurderingstema i kommuneplanleggingen, og det er rimelig at dette temaet gis høy prioritet i forhold til andre interesser i den forbindelse. Ved praktiseringen av retningslinjene bør det legges til grunn at vernede vassdrag kan utnyttes til drikkevannsforsyning dersom det ikke finnes gode, alternative drikkevannskilder og dersom inngrep i en slik sammenheng ikke reduserer verneverdiene vesentlig. I vassdrag hvor slik utnyttelse er aktuell, vil organisert utnyttelse til friluftslivformål om nødvendig måtte vike.

Vedlegg 2

Kriterier for fastsettelse av vassdragenes verneverdi - verneplan for vassdrag

- I verneplan I ble det spesielt lagt vekt på å sikre vassdrag med store landskaps- og friluftslivsverdier, men også verdien for vilt, fisk og naturvern ble tatt med i vurderingen.
- Vassdrag vernet i verneplan II ble stort sett plukket ut etter de samme kriterier som vassdragene i verneplan I, men arkeologi, vannkvalitet og reindrift ble vurdert i tillegg. Kunnskapsgrunnlaget for vassdrag i verneplan II var dessuten bedre enn for vassdragene i verneplan I.
- Verneplan III var basert på et mye bredere kunnskapsgrunnlag enn de foregående etappene i verneplanarbeidet. Verdiene og interessene som ble lagt til grunn for vurderingen kan inndeles i følgende hovedkategorier: naturvern, kulturminnevern, vilt, fisk, friluftsliv, vannkvalitet, landbruk og reindrift.

- Verneplan IV var basert på de samme verdier og interesser som verneplan III, men det ble lagt stor vekt på å få med typer av vassdrag (brevassdrag og kystvassdrag) og geografiske områder som var dårlig dekket av foregående planer.

Vedlegg 3

Eksempler på inngrep som kan skade verneverdier i vassdrag

Type inngrep	Formål	Mulig skade på verneverdier
Vegbygging	Skogsdrift, Vegtrafikk	Fjerning av kantvegetasjon, utfyllinger, vandringshinder for fisk, vanskelig adkomst, skade på kulturminner/-miljøer, øktforurensningsfare
Masseuttak i og ved elva	Produksjon av sand og grus	Landskapsforandring, skader på fisk og bunndyr, inngrep i elvas naturlige prosesser, senker elvebunn og vannstand i nærliggende dammer og kroksjøer
Vannuttak	Drikkevann, fiskeoppdrett, jordvanning	Tørrlegging/reduert vannføring, økt forurensing, dårligere forhold for vannlevendeplanter og dyr, redusert opplevelsesverdi
Forbygning/strandkledning	Unngå erosjon og elvebrudd	Smalere og dypere elv, hindrer grustilførsel, hindrer nydannelse av vegetasjon på motsatt bredd og elvas naturlige prosesser, endretartssammensetning, øker nedstrøms flom-ogerosjonsfare
Flomvern	Hindre flomskader	Eliminerer flommarkskog, visuelt uheldig, fjerner kantskog, øker nedstrøms flom- og erosjonsfare
Kanalisering	Innvinning av areal	Fjerning av kantskog, økt strømhastighet, reduserer biologisk mangfold, visuelt uheldig
Bygg og anlegg	Boliger, industri	Reduserer naturområdene, redusert biologisk mangfold, økt forurensningsfare, skade på kulturminner/-miljøer
Kraftledninger	Strømtransport	Visuelt uheldig, skader på fugl, skade på kulturmiljøer
Bakkeplanering	Effektivisere jordbruket	Økt forurensing, endrer landskapet
Oppdyrking	Matproduksjon, beite	Økt avrenning, redusert biologisk mangfold, hindrer ferdsel, skade på kulturminner og kulturmiljø
Bekkelukking	Effektivisere jordbruket, redusere erosjon	Redusert biologisk mangfold, redusert selvrensing, visuelt uheldig, skade på kulturminner og kulturmiljø
Hogst	Uttak av tømmer	Fjerning av kantskog, redusert biologisk mangfold, skade på kulturminner og kulturmiljø
Grøfting	Produksjon av trevirke	Endrer naturlige vekstvilkår, øker erosjonsfaren, reduserer biologisk mangfold, endrer naturlig vannføring
Fiskeoppdrett	Produksjon av settefisk og matfisk	Fare for spredning av sykdommer og parasitter til villfisk, endret vannføring, hindring fiskens frie gang, økt forurensing, genetisk innblanding, visuelt uheldig
Forurensing	Vassdrag som resipient for utslipp	Redusert bruksverdi, forrykket artsbalanse, redusert biologisk mangfold

Vedlegg 4

Eksempler på lovverk utenom PBL der RPR kan få anvendelse, jf. retningslinjenes pkt 2 og 5.

- Lov om vassdragene av 15 mars 1940, §§ 8, 17, 18, 104, 105, 106 og 108.
- Jordlova av 18. mars 1955, §§ 53, 54 og 55.
- Vegloven av 21 juni 1963, § 12, andre ledd, og forskrifter for utbedring og behandling av planer for riks- og fylkesveg av 7. oktober 1980, §§ 4, 6 og 7.
- Lov om skogbruk og skogvern av 21. mai 1965, §§ 16 fjerde ledd, 17 fjerde ledd, 17a, 17b, 19 og 21.
- Konesjonsloven av 31. mai 1974, § 2.
- Fjelloven av 6. juni 1975, § 3, andre ledd og § 12, første ledd.
- Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag av 10. juni 1977, § 1.
- Lov om reindrift av 9. juni 1978, § 12, første ledd.
- Lov om jordskifte o. a. av 21. desember 1979, §§ 29 og 41.
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall, av 13. mars 1981, §§ 11 og 16.
- Lov om viltet av 29. mai 1981, § 7.
- Lov om helsetjenesten i kommunene av 19. november 1982, §§ 1-2 og 4a-1.

- Lov om oppdrett av fisk, skalldyr m.v, av 14. juni 1985, § 5, første ledd pkt 3.
- Lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992, § 7.

KONTAKTINFORMASJON[Avdeling for regional planlegging](#)[Send e-post](#)

Telefon: 22 24 59 01/02

Faks: 22 24 27 59

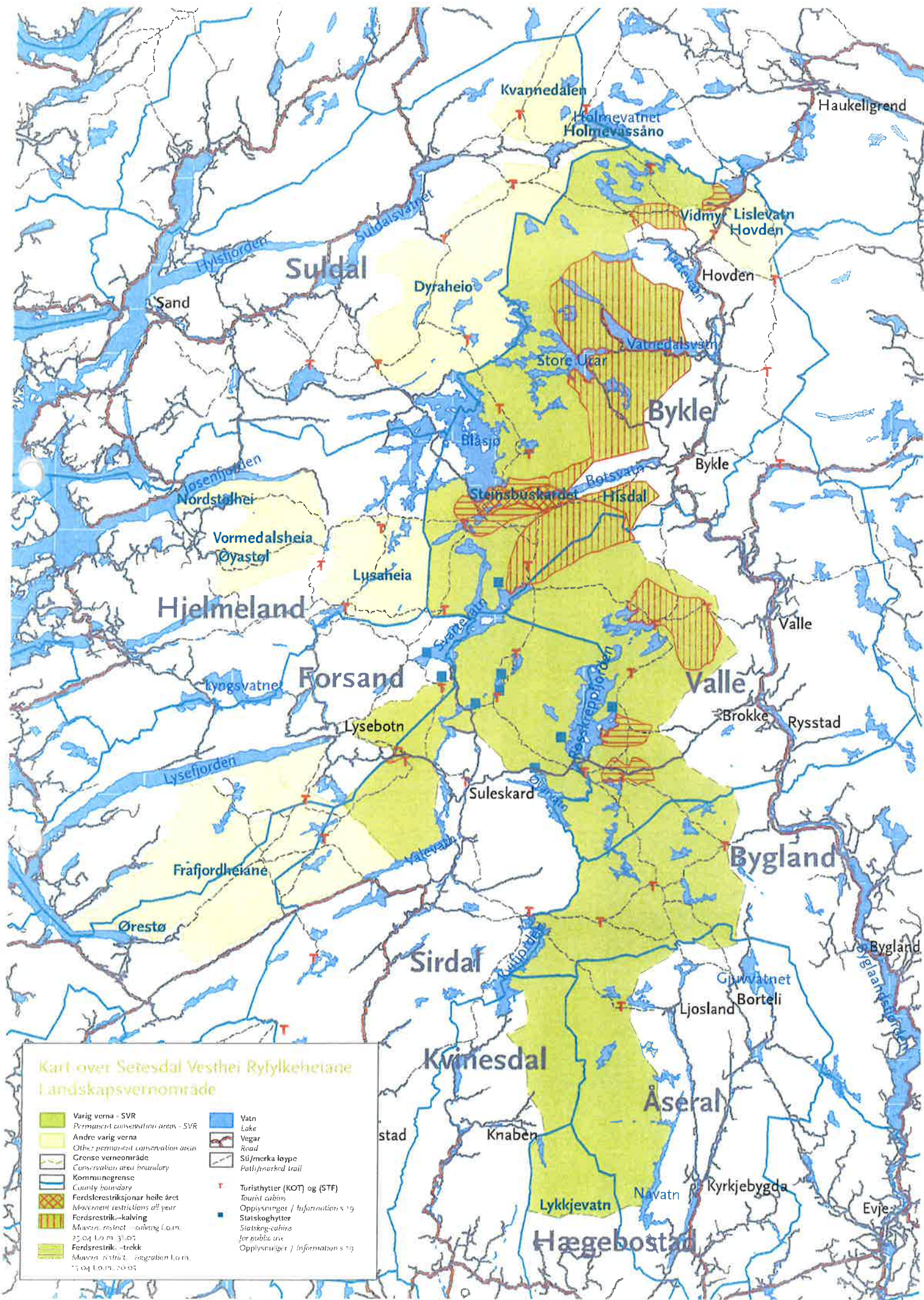
Adresse:

Miljøverndepartementet

P.B. 8013 Dep

0030 Oslo

VEDLEGG 14



VEDLEGG 15

Etter søknad fra Statnett SF (August 1997 og september 1998) har Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) den 14.01.1999 gitt Statnett SF anleggskonsesjon og tillatelse til ekspropriasjon av grunn og rettigheter i forbindelse med bygging og drift av ny 420 kV-ledning mellom Skåreheia i Birkenes kommune og Holen kraftverk i Bykle kommune. Deler av vedtaket ble påklaget til Olje- og energidepartementet (OED). Departementet har fattet endelig vedtak i saken den 06.07.07.

A v t a l e

Mellom Statnett SF

og

Knut J Uppstad - eier av gnr. 60, bnr. 1 i Valle kommune

1. Avståelse av grunn og rettigheter.

Undertegnede grunneier / rettighetshaver avstår nødvendig grunn og rettigheter til bygging, herunder drift og fremtidig vedlikehold, av ny 420 kV-ledning mellom Skåreheia i Birkenes kommune og Holen kraftstasjon i Bykle kommune som omsøkt og konsesjonsgitt 1999 / 2007.

Klausuleringsbeltet langs den nye ledningen er vist på trasé- og eiendomskart, målestokk 1: 10 000.

2 skog- og utmarksteiger er berørt av den nye 420 kV-ledningen på Uppstad.

Teig I – søndre teig – i dalbunnen langs Kåvåna.

Teigen er berørt av den nye 420 kV-ledningen fra eiendomsgrense mot gnr. 60, bnr. 8 i sør (Kåvåna) til eiendomsgrense mot gnr. 60, bnr. 17 (Kåvåna) i nord.

Trasélengde: Ca. 660 m. Antall master: 2 – bm. 386 og bm 387

Teig II – nordre teig – i lia ved Tjørnåsen

Teigen er berørt av den nye 420 kV-ledningen fra eiendomsgrense mot gnr. 60, bnr. 17 i sør ved Hylesdalsåna til eiendomsgrense mot gnr. 60, bnr. 6 i nord ved Tjørnåsen.

Trasélengde: Ca. 260 m. Antall master: 1 – bm 389

2. Erstatning

Som erstatning for tap av tømmer og vedskog, ulemper ved etablering av nye høyspent-ledninger - herunder rett til atkomst og transport under forestående anleggsvirksomhet, samt rett til atkomst og transport ved senere inspeksjon, vedlikehold og fornyelse av den nye 420 kV-ledningen, er det enighet om en engangserstatning som fullt og endelig oppgjør til eier av gnr. 60, bnr. 1 som følger:

Klausulering av grunn til ledningstrasé: Teig I og II: 43 da	kr.	89.000.-
Ulempestillegg for mastefester – 3 stk	kr.	1.500.-
Tillegg for tap av tømmer i ledningstrasé og driftsveg (580 m ³)	kr.	153.500.-
Ulempe , hogst / rydding og eventuelle skader i forbindelse med planlegging, transport, linjestikking m.m.	kr.	1.000.-
Sum	43 da.	Kr. 245.000.-

Avsavsrente beregnes ikke.

Erstatningen overføres eiers bankkonto 2890 10 36033 innen 30 dager etter undertegning / godkjenning.

3. Spesielle avtalevilkår

1. Det erverves rett til å bygge en ny 420 kV- kraftledning mellom Skåreheia i Birkenes kommune og Holen kraftstasjon i Bykle kommune med rett til fremtidig drift, herunder adgang til å foreta ettersyn, vedlikehold, reparasjoner og fornyelser av ledningsanlegget.
2. **Ryddebeltet i teig I mellom bmv 386 og bm 387 – lengde ca. 280 m – er utvidet med 15 m i bredden på østsiden av den nye ledningstraséen.** Statnett har de samme rettigheter i utvidet ryddebelt som i det øvrige ryddebeltet.
3. **Ryddebeltet i teig II på Tjørnåsen ved bm 389 er utvidet med 10 m i bredden på hver side av den nye ledningstraséen.** Ryddebeltets bredde er her 40m + 20 m = 60 m over en strekning på ca. 50 - 60 m. Statnett har de samme rettigheter i utvidet ryddebelt som i det øvrige ryddebeltet.
4. Statnett har i forbindelse med uttak av tømmer i ledningstraséen opparbeidet en enkel traktorveg (tømmerslepe) i teig I i samråd med grunneier.
5. Tap av tømmer og vedskog ved rydding av ledningstraséen, herunder rydding av ny vegtrasé, inngår i erstatningen fastsatt under hovedpunkt 2 foran. Drivverdig skog kan drives ut og transporteres til bilveg. Felte trær som ikke blir fjernet, kvistes og kappes i nødvendig utstrekning for best mulig ivaretagelse og utvikling av det biologiske mangfold i ledningstraséen.
6. Eksisterende og nye veger og tømmersleper kan benyttes vederlagsfritt i forbindelse med anleggsvirksomhet / ledningsbygging, skogsdrift og rydding i ledningstraséen. Statnett kan - ved behov og hvis ønskelig for uttak av tømmer og senere transport i forbindelse med ledningsarbeid - bedre fremkommeligheten ved å grave ut og opparbeide tømmersleper og enkle traktorveger i terrenget.

4. Generelle avtalevilkår

Generelle avtalevilkår gjelder dersom ikke annet er avtalt i punkt 3 ovenfor
Det vises til vedlagte generelle avtalforutsetninger – sist dat. 15.08.07.

5. Annet

Statnett besørger tinglysning av nærværende avtale på aktuelle eiendommers grunnboksblad.
Avtalen utferdiges i 3 eksemplarer, ett til hver av partene.

Grunneier og rettighetshaver:

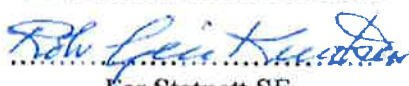
Ledningseier:

Uppstad, den 14/102008

Oslo, den 15.10...... 2008

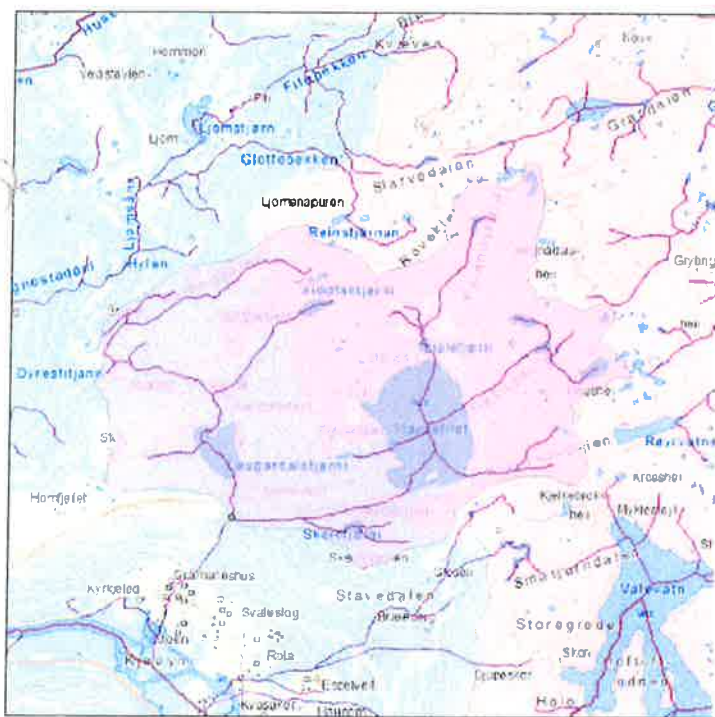
.....


Knut J. Uppstad
F.nr. 121133 42900
Eier av gnr.60, bnr. 1

.....


For Statnett SF
Org.nr. 962 986 633

VEDLEGG 16



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 021.F50
Kommune: Valle
Fylke: Aust-Agder
Vassdrag: OTRA

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	31,7 l/s/km ²
Alminnelig lavvannføring	3,1 l/s/km ²
5-persentil (hele året)	3,5 l/s/km ²
5-persentil (1/5-30/9)	4,1 l/s/km ²
5-persentil (1/10-30/4)	3,2 l/s/km ²

Klima

Klimaregion	Sor
Årsnedbør	1030 mm
Sommernedbør	451 mm
Vinternedbør	580 mm
Årstemperatur	0,4 °C
Sommertemperatur	5,9 °C
Vintertemperatur	-3,6 °C
Temperatur Juli	8,0 °C
Temperatur August	8,7 °C

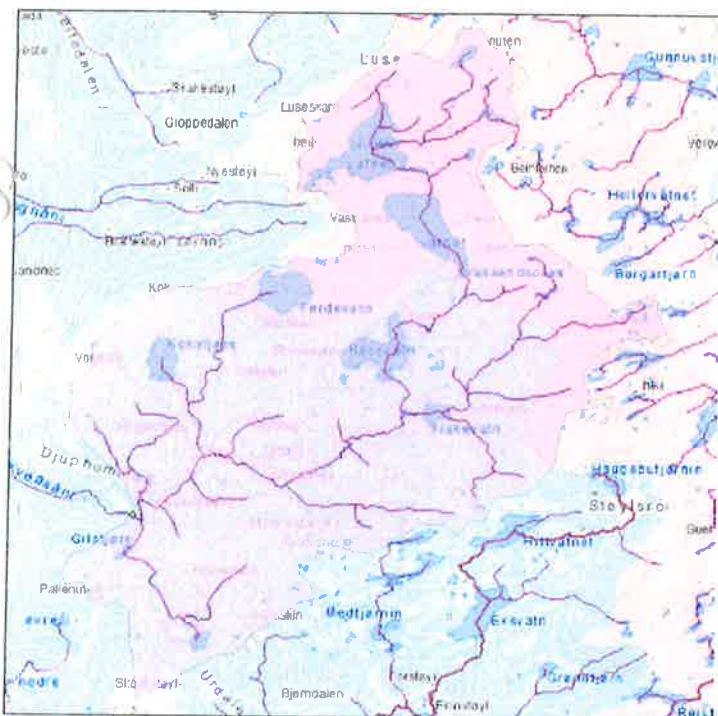
Feltparametere

Areal (A)	12,4 km ²
Effektiv sjø (S _{eff})	4,0 %
Elvelengde (E _L)	5,2 km
Elvegradient (E _G)	86,7 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (G ₁₀₈₅)	73,4 m/km
Feltlengde(F _L)	4,6 km
H _{min}	601 moh.
H ₁₀	774 moh.
H ₂₀	856 moh.
H ₃₀	933 moh.
H ₄₀	949 moh.
H ₆₀	982 moh.
H ₆₀	1015 moh.
H ₇₀	1055 moh.
H ₈₀	1115 moh.
H ₉₀	1165 moh.
H _{max}	1251 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	0,0 %
Myr	2,3 %
Sjø	9,9 %
Skog	36,4 %
Snaufjell	50,4 %
Urban	0,0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

Denne regionen har ofte stor usikkerhet rundt klassifisering av dominerende lavvannssesong og feilklassifisering forekommer. Resultatene er allikevel normalt gode.

VEDLEGG 17



**Norges
vassdrags- og
energidirektorat**

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 021.F3
Kommune: Valle
Fylke: Aust-Agder
Vassdrag: OTRA

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	47,0 l/s/km ²
Alminnelig lavvannføring	2,5 l/s/km ²
5-persentil (hele året)	2,6 l/s/km ²
5-persentil (1/5-30/9)	4,8 l/s/km ²
5-persentil (1/10-30/4)	2,4 l/s/km ²

Klima

Klimaregion	Sor
Årsnedbør	1047 mm
Sommernedbør	444 mm
Vinternedbør	603 mm
Årstemperatur	1,0 °C
Sommertemperatur	6,6 °C
Vintertemperatur	-3,0 °C
Temperatur Juli	8,7 °C
Temperatur August	9,3 °C

Feltparametere

Areal (A)	18,1 km ²
Effektiv sjø (S_{eff})	1,0 %
Elvelengde (E_L)	10,0 km
Elvegradient (E_G)	50,2 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (G_{1085})	43,0 m/km
Feltlengde (F_L)	5,9 km
H_{min}	647 moh.
H_{10}	737 moh.
H_{20}	788 moh.
H_{30}	835 moh.
H_{40}	875 moh.
H_{60}	900 moh.
H_{80}	942 moh.
H_{70}	998 moh.
H_{90}	1034 moh.
H_{90}	1108 moh.
H_{max}	1262 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	0,0 %
Myr	5,4 %
Sjø	7,2 %
Skog	57,1 %
Snau fjell	28,9 %
Urban	0,0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

Denne regionen har ofte stor usikkerhet rundt klassifisering av dominerende lavvannssesong og feilklassifisering forekommer. Resultatene er allikevel normalt gode.