

Småkraft AS

Hommsåne kraftverk

Valle kommune i Aust-Agder fylke



Søknad om konsesjon

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Kristiansand 10.08.2009

Søknad om konsesjon for bygging av Hommsåne kraftverk.

Småkraft AS ønsker å utnytte vannfallet mellom kote 650 og kote 390 i Hommsåne i Valle kommune i Aust-Agder fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Hommsåne kraftverk.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

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

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om en snarlig behandling av søknaden.

Med hilsen
Småkraft AS



Rein Husebø
Adm. dir.

Hommsåne kraftverk

Søknad om konsesjon

Sammendrag

Hommsåne kraftverk vil utnytte et felt på 12,2 km² i ett 260 meter høyt fall mellom kote 650 og kote 390 i Hommsåne. Kraftverket vil ligge nær gården Homme 4 km nord for tettstedet Valle. Hommsåne er et sidevassdrag til Otra.

Kraftverket vil få en installert effekt på ca. 1,7 MW og vil kunne produsere ca 4,8 GWh i et midlere år. Utbyggingskostnaden er beregnet til ca. 15 mill. kr, og utbyggingsprisen er 3,2 kr/kWh.

Kraftverket vil ikke medføre etablering av reguleringsmagasiner, men produsere på naturlig tilsig. Utenfor den berørte elvestrekningen på 1,1 km vil vannføringsforholdene være uendret i forhold til dagens situasjon. Det er planlagt kontinuerlig forbislipp av alminnelig lavvannføring på 10 l/s.

Det skal bygges to inntaksterskler på kt 690 som tar inn bekkene fra Stavvatn og Laugardalstjønn. Tersklene blir i betong, med lengder 20 – 30 meter og maksimal høyde 3 meter. Fra tersklene ned til bekkemøtet blir det anlagt separate rørgater, og videre felles rørgate fra bekkemøtet til kraftstasjonen. Rørgaten får en diameter på 0,5 – 0,6 meter, og vil bli nedgravd i hele sin lengde. Rørgaten blir i sum 1,1 km lang.

Inntaket for drikkevannsforsyning til Valle kommune ligger i Stavvatn. Da Stavvatn ligger oppstrøms inntaksterskel øst, vil utbyggingen ikke påvirke leveringssikkerheten for vannverket. Valle kommune har tidligere ervervet rett til å hente ut inntil 145 l/s for jordbruksvanning. Vannet tas direkte fra Hommsåne ved vannverket som ligger midt på berørt elvestrekning. For å sikre denne vannmengden kan det tilrettelegges med forbitappingsmulighet på inntil 145 l/s ved inntaksterskel øst. Alternativt må kraftverket stenges i perioder med behov for jordbruksvann.

Kraftstasjonen blir et ca. 70 m² stort bygg i dagen. Stasjonen legges oppstrøms alle verneverdige bygninger (stampehus, kvernhus, sager med mer) ved Homme. Atkomst til kraftstasjonen blir via privat vei og en ny 100 meter lang grusvei. Nettilknytning vil skje via en 300 meter lang jordkabel til eksisterende 22 kV luftlinje.

Undersøkelser av biologisk mangfold avdekker at tiltaket vil få middels negative konsekvenser for naturtyper. For øvrige vurderte temaer som vegetasjon, vilt og ferskvann er konsekvensene vurdert å være liten negativ. Det er ikke avdekket rødlistearter i området, og tiltaket reduserer ikke omfanget av inngrepsfrie områder. Den samlede vurderingen for biologisk mangfold er vurdert til middels/liten. Småkraft AS har ervervet seg alle rettigheter for utbyggingen.

Fylke Aust-Agder	Kommune Valle	Gnr. Bnr 28.6, 29.1 og 29.2	
Elv Hommsåne	Nedbørsfelt [km ²] 12,2	Inntak kote 650	Utløp kote 390
Slukevne maks [m ³ /s] 0,76	Slukevne min [m ³ /s] 0,04	Installert effekt [MW] 1,7	Produksjon pr år [GWh] 4,8
Utbygnings pris [kr/kWh] 3,2		Utbygnings kostnad [mill. kr] 15,0	

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Innledning	5
1.1 Om søkeren	5
1.2 Bakgrunn og begrunnelse for tiltaket	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep	6
1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	7
2. Beskrivelse av tiltaket	7
2.1 Hoveddata	8
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.3 Kostnadsoverslag	11
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	12
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold	12
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	12
2.7 Alternative utbyggingsløsninger	13
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	13
3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)	13
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	15
3.3 Grunnvann, flom og erosjon	15
3.4 Biologisk mangfold	15
3.5 Fisk og ferskvannsbiologi	16
3.6 Flora og fauna	16
3.7 Landskap	16
3.8 Kulturminner	17
3.9 Landbruk	17
3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	17
3.11 Brukerinteresser	18
3.12 Samiske interesser	18
3.13 Reindrift	18
3.14 Samfunnsmessige virkninger	18
3.15 Konsekvenser av kraftlinjer	19
3.16 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør	19
3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	19
4 Avbøtende tiltak	19
5 Referanser og grunnlagsdata	20

1. Innledning

1.1 Om søkeren

Småkraft er et kraftselskap stiftet i 2002. Småkraft eies av fem selskaper i Statkraftalliansen: Skagerak Energi, Trondheim Energi, Agder Energi, BKK og Statkraft SF.

Småkraft har som formål å bygge ut kraftverk i skalaen 1- 10 MW, på en lønnsom og miljømessig skånsom måte. Dette skjer i samarbeid med lokale grunneiere.

Småkraft har en målsetting om å bygge ut en produksjonskapasitet på 2,5 TWh. Dette tilsvarer energibehovet til 125 000 norske husstander. Småkraft involverer seg i kraftprosjekter over hele landet.

Småkraft er en industriell og finansiell partner som sikrer trygg gjennomføring i alle faser av et prosjekt, fra prosjektering og utarbeidelse av konsesjonssøknad, til finansiering, bygging, drift og kraftsalg.

Adressen er Småkraft AS, Kokstadv. 37, 5257 Kokstad.

1.2 Bakgrunn og begrunnelse for tiltaket

Hommsåne kraftverk vil berøre en avgrenset fallstrekning. Nærområdet er berørt av tekniske inngrep i form av veier og kraftlinjer, og kraftverket vil ikke berøre områder som defineres som "urørt natur" eller inngrepsfrie naturområder. Utbyggingen vurderes å ha små miljøkonsekvenser, og skulle dermed være i tråd med overordnede politiske føringer.

En investering i anlegget Hommsåne kraftverk, med en kostnadsramme på kr. 15 millioner, vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt.

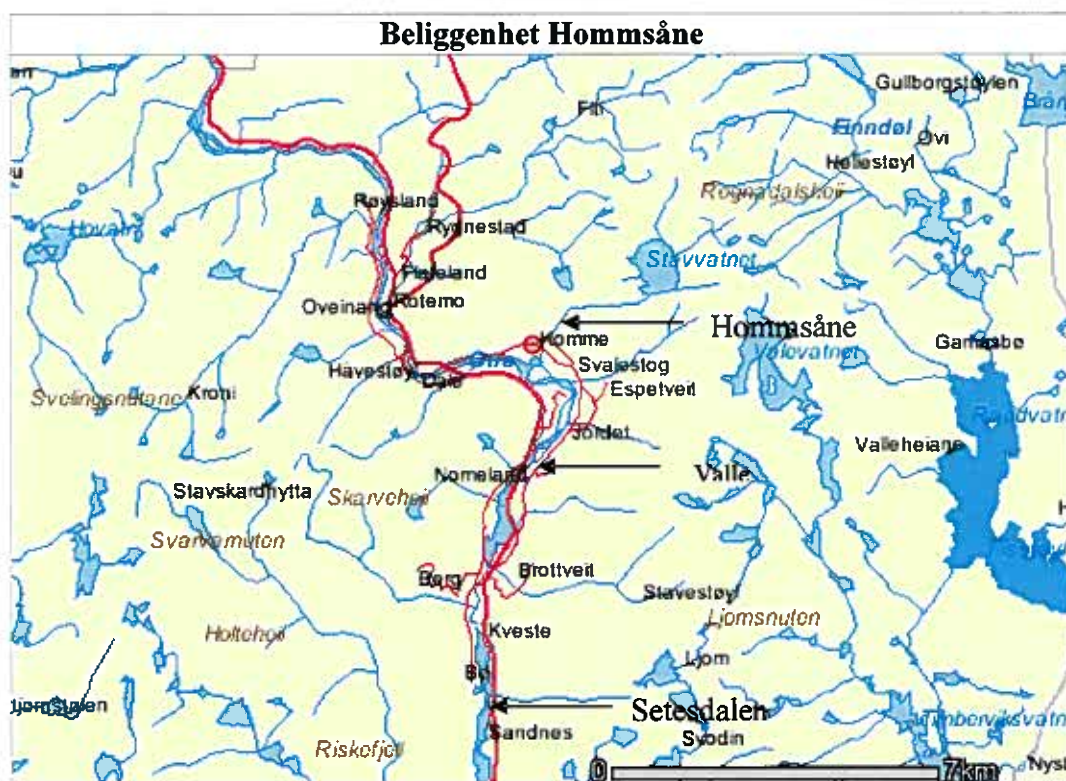
Valle kommune har innført skatt på verk og bruk, noe som medfører at de kan motta inntil 0,7 % av liknet prosjektverdi hvert år etter fire år, i størrelsesorden 100 000 kr årlig.

Prosjektet er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Hommsåne kraftverk er planlagt lokalisert ved Homme ca. 4 km nord for Valle i Aust-Agder fylke, se kartskisse under og oversiktskart i vedlegg 1. Valle ligger i Setesdalen ca. 15 mil nord for Kristiansand. Atkomst skjer fra RV 12 og videre på fylkeskommunal vei.

NVEs vassdragsnummer er 021.F50.



Figur: ● Plassering av Hommsåne kraftverk

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Hommsåne har sitt utspring fra områdene rundt Hågeheii og Regnådsheii på Setesdals Austhei. Nedbørfeltet er på 12,2 km², og høydenivået i feltet går fra høyeste punkt på 1254 moh (Regnådsheii) og ned til inntaket på 650 moh. Tilsiget til inntakstersklene kommer fra to ulike nedbørfelt. Tilsig til inntak nord kommer fra Laugardalstjønn, og har et nedbørfelt på ca. 5,3 km². Tilsig til inntak øst kommer fra Stavvatn, og har et nedbørfelt på ca. 6,9 km². Grunneierne har opplyst at feltet fra Stavvatn er mer utjevnet enn feltet fra Laugardalstjønn. Førstnevnte felt bidrar til en mer stabil vannføring i Hommsåne, mens sistnevnte felt reagerer langt raskere på nedbørhendelser.

Valle kommune henter drikkevann fra eget inntak i Stavvatn, se omtale i kapittel 3.10. Herunder inngår også en rett til å senke Stavvatn med 0,5 meter.

Øvre deler av nedbørfeltet er preget av kupert og glissent fjellterreng. Midtre og nedre deler er også sterkt kupert og består av vanlig blandingsskog og myrområder.

Det finnes en del hytter og støyer i området, spesielt rundt Stavvatn og Laugardalstjønn. Det er skogsbilveier frem til flesteparten av disse.

Rett øst for Hommsåne går det en 230 V luftlinje opp til vannverket.

Veien mellom Homme og Stavvatn er privat og eier av et veilag med 6 medlemmer. 3 av veilagets medlemmer er part i kraftverksprosjektet. Langs øvre deler av rørtraseen, fra vannverket og oppover, går en gammel stølsvei som er fremkommelig med traktor.

Nedre deler av rørgata vil gå gjennom hogstmodent skogsterreng. Opp mot vannverket vil rørgata ligge i veikanten sammen med ledningen fra vannverket. Fra vannverket og

opp til inntaksterskel nord vil rørgata følge traseen til den gamle stølsveien. Fra bekkemøtet og opp til inntaksterskel øst vil rørgata gå gjennom blandingskog.

Nede ved Homme ligger et miljø av eldre og delvis restaurerte kvernhus, sager og badstue i tilknytning til Hommsåne. Bygningene og området rundt er definert som kulturvernområde, og grunneierne har fått offentlig støtte til restaureringen. Det øverste bygget er et restaurert stampehus. Kraftstasjonen er planlagt å ligge oppstrøms alle disse bygningene, slik at bygningsmiljøet ikke blir påvirket av kraftutbyggingen.

Utbyggingen vil ikke medføre reduksjoner av inngrepsfrie naturområder (INON), se kart under.



Kart: INON kartlegging i området (www.miljostatus.no)

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

I nordvest ligger Rygnestadåni, som også er et lite sidevassdrag til Otra. Ved Rygnestad er nedbørfeltet på 9,6 km² og NVE Atlas oppgir at feltet har en spesifikk avrenning for perioden 1960 – 90 på 31,0 l/s/km². Feltet ligger noe lavere enn nedbørfeltet for Hommsåne, og det er færre hytter og veier i området. Småkraft AS vurderer å bygge et småkraftverk ved Rygnestad, og har innledet et samarbeid med grunneierne i området. I NVEs ressurskartlegging for småkraftverk har prosjektet fått ID nummer 021.z_174. Kraftverket er her oppgitt med en installert effekt på 1,1 MW.

I sør renner flere mindre bekker ned i Otra, hvorav mange er medtatt i NVEs ressurskartlegging for småkraftverk. Dette gjelder Skorbekken (021.z_169), Stavedalsbekken (021.z_190) og Tveitedalsbekken (021.z_192). NVE oppgir installert effekt på hhv 0,3 MW, 0,9 MW og 0,3 MW. Vi er ikke kjent med om det foreligger konkrete planer for utnyttelse av disse bekkene.

2. Beskrivelse av tiltaket

Det tas forbehold om justeringer i størrelsene for rørdiameter, installert effekt, antall turbiner og driftsvannføringer etter at leverings- og tilbudskontrakter er inngått. Detalj kart av utbyggingen er vist i vedlegg 2.

2.1 Hoveddata

Hommsåne kraftverk, hoveddata		
TILSIG (1981 – 2005)		
Nedbørfelt	km ²	12,2
Årlig tilsig til inntaket (1981 – 2005)	mill. m ³	12,0
Spesifikk avrenning (1981 – 2005)	l/s/km ²	31,2
Middelvannføring (1981 – 2005)	m ³ /s	0,38
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,010
5 – persentil sommer (1/5 – 30/9)	m ³ /s	0,010
5 – persentil vinter (1/10 – 30/4)	m ³ /s	0,023
KRAFTVERK		
Inntak på kote	m.o.h	690
Avløp på kote ²	m.o.h	350
Lengde på berørt elvestrekning	m	1100
Brutto fallhøyde	m	260
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,6
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,76
Slukeevne, min	m ³ /s	0,04
Tilløpsrør, diameter	millimeter	600
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	1100
Installert effekt, maks	MW	1,7
Bruktid	t	2750
MAGASIN		
Magasinvolum	mill m ³	0
HRV	moh	650
LRV	moh	650
PRODUKSJON		
Produksjon vinter, 1/10 – 30/4	GWh	2,4
Produksjon sommer, 1/5 – 30/9	GWh	2,4
Produksjon årlig middel	GWh	4,8
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	15,0
Utbyggingspris	kr/kWh	3,2

Hommsåne kraftverk, Elektriske anlegg:		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	1,9
Spenning	kV	22
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	1,9
Omsetning	kV	0,69 / 22
NETTILKNYTNING		
Lengde (jordkabel)	m	300
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Valle kommune ble informert om de tekniske planene i eget møte den 29.mai 2007.

Hydrologi og tilsig

Ut i fra kart i målestokk 1:50 000 er kraftverkets nedbørfelt (referert inntaket) beregnet til ca. 12,2 km². Spesifikt midlere avrenning er beregnet til å være 31,0 l/s/km² basert på NVE Atlas. Dette gir et midlere årlig tilsig på 12,0 mill. m³/s, tilsvarende en middelvannføring referert til inntaket på 0,76 m³/s.

Vannmerke 19.104 Songedalsåi ligger 20 km øst for Hommsåne. Feltet ligner nedbørfeltet til Hommsåne både mht. A_{se} og hydrologis regime. Vannmerket har registrert vannføring på døgnbasis uten avbrudd i perioden 1981 – dags dato. Dette vannmerket er benyttet som utgangspunkt for alle hydrologiske vurderinger i denne søknaden.

Det hydrologiske grunnlaget vurderes å være av rimelig god kvalitet. Det skal bemerkes at feltene fra Stavvatn og Laugardalstjønn oppfører seg ulikt. Førstnevnte felt bidrar til en mer stabil vannføring i Hommsåne, mens sistnevnte felt reagerer langt raskere på nedbørhendelser. For å redusere den hydrologiske usikkerheten i vassdraget, har Småkraft AS bestemt å gjennomføre et måleprogram for vannføringsmålinger i nedbørfeltene.

Utbyggingen medfører at det vil bli redusert vannføring på den 1100 meter lange strekningen mellom inntaket og utløpet. Imidlertid vil vannføringen kunne variere betydelig over året ettersom kraftverket ikke har reguleringsmuligheter. Det er ikke aktuelt å benytte kommunens rettigheter for 0,5 meter senking av Stavvatn.

Når vannføringen overskrider kraftverkets slukevne, vil alt overskytende vann renne over inntaksterskelen(e). Tilsvarende når vannføringen underskrider turbinens minste slukevne, vil kraftverket stanse, og alt tilsig renne over terskelen(e). I tillegg kommer pålagt minstevassføring, foreslått til 10 l/s hele året.

Restfeltet (nedbørfeltet mellom kraftverkets inntak og utløp) er på 0,35 km², og vil i noen grad bidra til tilsig for den berørte elvestrekningen. Også forbislipp av drikkevann ved vannverket, varierende mellom 8 l/s – 18,5 l/s, vil sikre vassdraget nedstrøms vannverket sikker vanntilførsel (se kap.3.10).

Vannføringskurvene i vedlegg viser at vassdraget har en utpreget vårflom grunnet snøsmelting, mens sommer og vinterperiodene er ofte tørre. Generelt er sommerperioden tørrere enn vinterperioden, og kraftverket må påregnes å være stengt store deler av sommeren.

Inntak

Inntakstersklene blir ca. 20 og 30 meter lange. Selve tersklene tenkes bygd som enkle gravitasjonsdammer av betong, forankret til fjell med bolter, eventuelt støttet opp med betongpilarer eller stedlige masser på nedstrøms side. Tersklene får varierende høyde, og blir ca. 3 meter i dypløpene. Toppen av tersklene legges på kt 650,5 med nedsenkede partier i dypløpene på kt. 650,0. Ved normale flommer vil vannet kun renne over de nedsenkede partiene i dypløpene, mens ved store flommer vil vann renne over hele overløpsterskelen. Arrangement for slipp av minstevassføring anordnes gjennom terskel øst. Her anordnes også et eventuelt arrangement for slipp av 145 l/s for jordbruksvanning.

Inntakskulpene heves med ca 2,0 meter, og det vanndekte arealet til inntakskulpene blir ca. 600 m² og 400 m² for hhv. terskel nord og terskel øst.

For å hindre flytetorv og driftsproblemer på inntaket må myrtorva i kulpene fjernes og brukes til arrondering.

Da inntaket må dykkes med inntil 3 meter må sprenges/graves noe i bunn av inntakskulpene foran inntakene. Det installeres inntaksrist, glideluke og lufterør.

Betong og andre nødvendige bygningsmaterialer må enten transporteres inn med helikopter, eller kjøres inn med anleggsmaskiner. Det planlegges ikke å bygge atkomstvei for betongbiler opp til inntakene.

Rørgate - vannvei

Tilløpssystemet får en total lengde på ca. 1100 meter. Trykkrøret, som får en diameter på 0,5 – 0,6 meter, vil bli nedgravd/tildekket i hele sin lengde. Anleggsområdet inkludert skogsrydding og sprengning i rørtraceen er beregnet å bli inntil 20 meter bredt. Røret blir av plastmaterial øverst (PE eller GRP), men det er aktuelt å benytte duktile støpejernsrør i nedre deler.

I øvre deler (ned til vannverket) vil rørtraceen gå i gammel stølsvei. Fra vannverket ned til privat skogsbilvei vil røret gå i vegkanten. Videre nedover vil rørtraceen gå i skogsområder.

Kraftstasjon

Kraftstasjonsbygget blir liggende i dagen ca. 20 meter fra elva på flomsikkert område i god avstand fra restaurert stampehus. Kraftstasjonen får et grunnareal på ca 70 m². Stasjonen planlegges bygget iht Småkraft AS sitt standard konsept, se bilde i vedlegg 4.

Det installeres én turbin av typen 5 stråle Pelton med en effekt på 1,7 MW. Generatoren får en ytelse på 1,9 MVA. Transformatoren får en kapasitet på 1,9 MVA og en utgående spenning på 22 kV. Transformatoren plasseres i eget rom i kraftstasjonsbygget.

Det kan legges til grunn inngåelse av egen avtale om driftsansvar for de elektriske anleggene med Agder Energi Nett AS (AEN).

Veibygging

For atkomst til anlegget må det benyttes privat vei fra fylkesveien ved Homme og videre innover. Småkraft AS har allerede inngått avtale med 3 av de 6 brukene som eier veien, og det legges til grunn at det inngås avtale med de resterende 3 brukerne i god tid før anleggsstart.

Permanent vei til kraftstasjonen på ca 100 meter blir lagt på gnr. 29 bnr. 2. Det kan også være aktuelt med permanente veier bort til inntakene. Disse vil i så fall bli på totalt 400 meter og berøre gnr. 29 bnr. 2 og gnr. 28 bnr. 6. Behovet for sistnevnte veier avklares ifm. godkjenning av detaljplaner.

I tillegg må det etableres midlertidige anleggsveier langs hele rørtraceen, totalt ca. 1100 meter. Veiene vil eventuelt bestå som traktorslep etter endt anleggsutførelse.

Kraftlinjer

En 22 kV luftlinje tilhørende Agder Energi Nett AS går frem til gården på Homme. Linjen stanser her, og linjen har en trafo montert oppe i endemasta. Linjen har avgang fra Brokke (avgang Setesdal N). Det legges ca 350 meter jordkabel fra trafo i endemast og opp til kraftverket.

Netteier har nylig gjennomført en vurdering av utbyggingspotensial og nettførsterkingsbehov for Agder. Rapporten er utarbeidet av firmaet Norconsult i 2007. Rapporten konkluderer med et behov for forsterking av 132/22 kV trafo på Brokke dersom de potensielle småkraftprosjektene (inklusive Hommsåne) mot denne trafoen realiseres. Kostnadene er beregnet til 3,15 mill kr for denne oppgraderingen. Det skal bemerkes at realisering av et nærliggende konsesjonsgitt prosjekt, Kveaså kraftverk, vil medføre oppgraderingsbehov for trafoen.

For øvrig fremgår det av rapporten at 22 kV linjen til Homme har tilstrekkelig kapasitet uten behov for oppgradering.

Massetak og deponi

Det er behov for et større volum omfyllingsmasser, særlig i forbindelse med legging av rørgaten. Massene tas fortrinnsvis fra inngrepsområdet for rørtraceen, anslått til ca 20 m bredt langs hele traceen. Det er også aktuelt å åpne mindre lokale massetak for å sikre nok egnede masser. Det finnes to slike massetak i området, se oversiktskart i vedlegg 2, og omfyllingsmasser kan hentes fra disse lokalitetene etter nærmere avtale med grunneier. Nødvendige friksjonsmasser (pukk) forutsettes tilkjørt.

Egnede overskuddsmasser i forbindelse med graving og sprengning i rørgatetrase og kraftstasjonstomt brukes om mulig lokalt på anlegget. Overskytende masser deponeres og arronderes på egnede plasser innenfor anleggsområdet. Jord- og humusmasser mellomlagres og brukes til istandsetting/etterbehandling etc.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Da kraftverket ikke får reguleringsmagasiner med mulighet for å holde tilbake vann, vil kraftverket kun produsere på naturlig tilsig. Kraftverket stoppes når tilsiget underskrider turbinens minste slukevne, som er ca. 0,04 m³/s.

2.3 Kostnadsoverslag

Totale utbyggingskostnader for kraftverket er beregnet til 15 mill kroner, basert på NVEs kostnadsgrunnlag for 2007, erfaringspriser og Småkrafts rammeavtaler.

Hommsåne Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	1,8
Driftsvannveier	3,2
Kraftstasjon, bygg	2,3
Kraftstasjon, maskin og elektro	5,5
Kraftlinje	0,3
Transportanlegg	-
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	-
Uforutsett	0,5
Planlegging/administrasjon.	1,0
Finansieringsutgifter og avrunding	0,4
Sum utbyggingskostnader	15,0

Kostnadene må ansees som foreløpige, og mer detaljert kostnadsgrunnlag vil fremkomme når det foreligger tilbud fra leverandører, entreprenør etc. Nevnte

utbyggingskostnad inkluderer ikke eventuelt anleggsbidrag for oppgradering av 132/22 kV trafo på Brokke.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Mildere års kraftproduksjon er beregnet til 4,8 GWh. Denne produksjonen tilsvarer årsforbruket til 240 boliger (forutsatt et årsforbruk på 20 000 kWh pr. bolig), og bidrar således i lokal målestokk til en betydelig tilgang på ny kraft. Produksjon av elektrisitet i et konvensjonelt kullkraftverk med tilsvarer produksjonen ville gitt et årlig CO₂ utslipp på 3 000 – 4 000 tonn.

I tillegg til bidrag til lokal kraftoppdekning gir kraftverket inntekter til grunneierne, Småkraft AS, kommunen og til Staten. Størrelsen på kraftverket tilsier at lokale næringsinteresser vil få oppdrag og leveranser i forbindelse med anleggsarbeidene.

Nye anleggsveier langs rørtraceen gjør det lettere å ta ut tømmer i området.

Ulempene ved tiltaket er i første rekke fraføring av vann over en begrenset strekning i Hommsåne.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

I det følgende gies en oversikt over arealstørrelser knyttet til de ulike inngrepene. Det presiseres at disse verdiene kun er anslag da slike tall er vanskelig å stadfeste nøyaktig på forhånd.

Riggområder:	ca. 2 000	m ²
Inntaksterskler med inntaksbasseng:	ca. 1 000	m ²
Trase for tilløpsrør, 20 m bredt ryddebelt (inkl. anleggsvei):	ca. 22 000	m ²
Kraftstasjon og avløpskanal:	ca. 1 000	m ²
Nye atkomstveier:	ca. 1 000	m ²
Sum:	ca. 27 000	m ²

Eiendomsforhold

Det er inngått avtaler med alle berørte grunneiere. Dette gjelder gnr.bnr 29/1 Torleiv Haugen, gnr.bnr 29/2 Einar Homme og gnr.bnr 28/6 Olav B. Homme.

Det må inngås avtale mellom veilaget og Småkraft AS om bruk av den private skogsbilveien i anleggsperioden og for fremtidig tilsyn og drift, samt for legging av 22 kV jordkabel. Det er allerede inngått avtale med 3 av de 6 brukerne av veien.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Utbyggingsområdet er i gjeldende kommuneplan angitt som såkalt LNF-område (landbruk-, natur og friluftsområde). Forholdet til gjeldende kommuneplan, og behandling i medhold av plan- og bygningsloven (Pbl) vil bli tatt opp direkte med kommunen. Det legges opp til at kommunen på nærmere anmodning kan fatte nødvendige vedtak i medhold av Pbl's § 7. For øvrig innebærer et vedtak om konsesjon i medhold av vannressursloven at utbyggingen unntas fra kommunal byggesaksbehandling i medhold av Pbl.

Samlet plan for vassdrag

Siden installert effekt kun blir på 1,7 MW trengs prosjektet ikke behandlet i forhold til Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Hommsåne ligger ikke innenfor områder som er med i noen verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke av de vassdrag som Stortinget har utpekt som nasjonale laksevassdrag.

Andre planer eller beskyttede områder

Området inngår ikke i noen fylkesvise planer eller områder som er vernet etter annet lovverk.

Inngrepsfrie naturområder

Utbyggingen vil ikke medføre reduksjoner av inngrepsfrie naturområder (INON).

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert å bygge kraftverket med inntak direkte i Stavvatn og Laugardalstjønn, og med to separate trykkrør ned til en felles kraftstasjon med to turbiner for ulike trykkehøyder. Dette alternativet er foreslått i NVEs ressurskartlegging, og prosjektene er gitt ID nummer 021.Z_170 og 021.Z_171. NVE oppgir at samlet produksjon ville blitt 8,3 GWh med samlet installert effekt på 2,0 MW. Det skal bemerkes at NVEs produksjonsestimat er overvurdert, da NVE har forutsatt at kraftstasjonen skal legges helt nede mot Otra. Dette vurderes som lite aktuelt, da dette kommer i konflikt med det bevaringsverdige bygningsmiljøet av kvernhus med mer ved gården Homme.

Vår vurdering er at ovennevnte løsning med to separate rørgater og to separate turbiner og generatorer vil bli for kostbar til å kunne realiseres.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Undersøkelser mht. biologisk mangfold er utført av Agder Naturmuseum og botaniske hage ved rapport datert oktober 2007, se vedlegg 7. Rapporten er utført av Asbjørn Lie og Tore Torjesen. Undersøkelsen har hatt spesielt fokus på sopp, mose og lav, og Tore Torjesen er en av landsdelens aller dyktigste på dette fagområdet.

Samlet vurdering av virkning og omfang for biologisk mangfold er satt til liten til iddels negativt konsekvens. Rapporten vil i nødvendig grad bli utdypet i det følgende.

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Det er på strekningen mellom inntaket og kraftstasjonsutløpet at det blir vannføringsendringer. Tilsigsforholdene på utbyggingsstrekningen vil avhenge av slipp av minstevassføring, forbitapping av drikkevann ved vannverket (18,5 l/s – 8,0 l/s) flomtap ved inntaket (vannføringer som er større enn kraftverkets slukeevne vil renne forbi) og forbitapping av lavvannføringer som underskrider turbinens minimumsvannføring. Tilsig fra restfeltet er 11 l/s i gjennomsnitt nede ved kraftstasjonen.

Reduksjonen i vannføring vil variere betydelig over året. I nedbørfeltet er det ingen aktiv regulering, dvs. det holdes ikke vann tilbake i perioder med langvarig og stort tilsig. Rettighetene til å senke Stavvatn med 0,5 meter i fm. drikkevannsforsyning benyttes svært sjeldent.

Nedstrøms kraftverksutløpet vil vannføringsforholdene ikke bli endret.

For å vise endringene i vannføringsforholdene i Hommsåne er det utarbeidet vannføringskurver for 3 år med ulike tilsigsforhold. Kurvene er utarbeidet for det våteste, tørreste og det året som best illustrerer "normalåret" fra tilsigserien 1981 til 2005, se vedlegg 3. Her ligger også varighetskurve og vannføringskurve.

Som representant for "normalåret" er 1984 valgt ut. Dette året har en middellavrenning tilsvarende normalåret, og vannføringskurvene viser at utbyggingsstrekningen ville hatt lengre perioder med flomvannføringer både vår og høst. Vannføringen ville i 59 dager vært større enn kraftverkets slukevne, og overskytende vann ville gått i overløp over terskelen. Vannføringen ville i 131 dager vært mindre enn summen av kraftverkets minste slukevne og planlagt minstevassføring, og alt vann ville blitt tilført utbyggingsstrekningen.

Også i 1996, som representerer et tørt år, viser kurvene at en ikke ville kunne utnyttet hele tilsiget, og det ville gått flomvannføringer i elva både vår og høst. Vannføringen ville i 36 dager vært større enn kraftverkets slukevne, og overskytende vann ville gått i overløp over terskelen. Vannføringen ville i 172 dager vært mindre enn summen av kraftverkets minste slukevne og planlagt minstevassføring, og alt vann ville blitt tilført utbyggingsstrekningen.

I det våte året, representert ved 2000, ser en av kurvene at det ville forekommet overløp både på våren og store deler av høsten. Vannføringen ville i 83 dager vært større enn kraftverkets slukevne, og overskytende vann ville gått i overløp over terskelen.

Ser en kurvene under ett, kan en forvente flomtap både høst og vinter. En kan videre forvente betydelige forbitappinger i samtlige år. Stasjonen vil også være stengt deler av sommeren og vinteren, da vannføringen vil underskride turbinens minimumsvannføring. Vannet vil da renne i overløp ned i bekken.

I det følgende er det gjengitt noen karakteristiske vannføringsstørrelser (alminnelig lavvannføring, 5-persentil sommervannføring og 5-persentil vintervannføring).

Hommsåne kraftverk 1981 - 2005	Enhet	Verdi
Alminnelig lavvannføring*	m ³ /s	0,010
5 % persentil sommer	m ³ /s	0,010
5 % persentil vinter	m ³ /s	0,023

* Beregnet av søker etter NVEs metodikk

Videre angis antall dager i året vannføringen er større enn kraftverkets slukeevne og mindre enn turbinens minimumsvannføring referert årene omtalt ovenfor.

Tabellen under angir tilsiget til Hommsåne vurdert i forhold til turbinens største slukevne (0,76 m³/s) og turbinens minste slukevne (0,04 m³/s).

Vått år (2000)		Antall
Vannføring > Qmaks	dager	83
Vannføring < Qmin	dager	2
Tørt år (1996)		
Vannføring > Qmaks	dager	36
Vannføring < Qmin	dager	172
Normal år (1984)		
Vannføring > Qmaks	dager	59
Vannføring < Qmin	dager	131

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Med en årsnedbør mellom 800 og 1200 millimeter faller området inn under svakt oseanisk seksjon i inndelingen av Norge i vegetasjonssoner. Store deler av nedbørfeltet ligger sørvest vendt, og de sørlige vegetasjonssonene trekker seg langt i dalgangene, slik at her er det korte avstander mellom edelløvskog i dalbunnen og høyfjellsvegetasjon oppe på fjellet. Over korte distanser kan vi her bevege oss mellom sørboreal sone via mellomboreal sone til nordboreal sone.

Langs den berørte elvestrekningen kan en forvente lokalt tørrere lokalklima som følge av redusert vannføring. Utover dette forventes ikke utbyggingen å medføre vesentlige endringer i vanntemperatur-, isforhold og lokalklima.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Det forventes ingen vesentlige konsekvenser for grunnvannsforholdene langs den berørte strekningen. Det finnes begrenset med løsmasser i nærområdet til elva som er egnet til å ta opp og magasinere grunnvann. Neddemt område utgjør ca. 1000 m², og består i hovedsak av bart fjell og blandingskog.

I forhold til flom vil utbyggingsstrekningen fortsatt få betydelige flomvannføringer, men redusert tilsvarende kraftverkets slukeevne. Flommene vil uansett ikke kunne bli økt i forhold til dagens situasjon hvis kraftverket av ulike årsaker skulle stanse i flomperioder.

Heller ikke i forhold til erosjon forventes utbyggingen å få negative konsekvenser. Utløpet fra kraftstasjonen vil bli erosjonssikret slik at en unngår utilsiktet erosjon.

3.4 Biologisk mangfold

Det er ikke registrert rødlistearter i området. Bekkekløfta er vurdert å være en lokalt viktig naturtype. Det er ikke knyttet kjente verneinteresser til influensområdet. Utbyggingen antas å ha liten negativ innvirkning på kjente pattedyrarter i området.

Fraføring av vann fra elvestrengen vil kunne virke negativt på fisk, fossefall og enkelte andre vannlevende organismer, samt fuktighetskrevenne arter som lever i nær tilknytning til elva. Vegetasjonen langs selve elvestrengen er imidlertid godt representert ellers i regionen.

Det planlagte tiltaket vil i liten grad ha negativ effekt på skogvegetasjonen langs elvestrengen, da denne i liten grad påvirkes av vannføringen i elva. Heller ikke nye

veier, inntak, rørgate, eller kraftstasjonen ser ut til å komme i konflikt med verdifulle naturtyper.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Den bratte bekkestrengen gjør at elva er lite egnet for fisk. Det er likevel registrert noe fisk i kulpene, som sannsynligvis har sluppet seg ned ovenfra.

3.6 Flora og fauna

Det er registrert en rekke naturtyper i nærheten av inngrepsområdet, blant annet gammel lauvskog, naturbeitemark, gammel fattig edellauvskog og buktområde med våtmarker. Ingen av disse naturtypene ligger i selve inngrepsområdet.

Inngrepsområdet preget av blandingsskog som er vanlig for området generelt.

Den bratte delen av Hommsåne er vurdert som naturtype bekkekløft og bergvegg. Det ble registrert én sjelden, med ikke rødlistet, soppart i bekkekløfta (kastanjemusserogn).

Dominerende moseart i Hommsåne er elvetrappemose. Det ble ikke registrert noen sjeldne eller truede arter av moes eller lav.

Karplantefloraen i furu- og granskogen er forholdsvis artsfattig, med lyngarter, blåbær, tyttebær og røsslyng som de vanligste. Linnea er en typisk art for denne skogen. Langs elva i et 10-15 bredt belte er det noe lauvskog med noe rikere karplanteflora.

3.7 Landskap

Hommsåne er delvis synlig på berørt elvestrekning fra enkelte områder på RV 12 i Setesdalen. Bildet under viser bekken ved snøsmelting fra en rasteplass langs RV12. Bekken fremstår ikke med konsentrerte fossefall. Ved mindre vannføringer er bekken ikke synlig, da vannet mer eller mindre forsvinner i urmasser på elvebunnen. Grunnet tett vegetasjon er bekken på berørt elvestrekning ikke synlig fra nærområdene rundt Homme.

Den mest synlige delen av bekken, fra Homme og til samløpet til Otra, blir ikke berørt av utbyggingen, se foto under.

Den største visuelle påvirkningen inngrepet vil medføre for omgivelsene er ryddebeltet for rørgaten, særlig fra vannverket og ned til kraftstasjonen. Ryddebeltet kan bli opptil 20 meter bredt. Det visuelle inntrykket vil imidlertid avta med tiden, etter hvert som skogen gror igjen. Det tillates imidlertid ikke gjengroing på selve rørgaten eller i dens umiddelbare nærhet.

Selve kraftstasjonsbygget vil ikke bli synlig nede fra dalen.



Bilde: Hommsåne sett fra rasteplass på RV 12.

3.8 Kulturminner

Utbyggingen vil ikke berøre de verneverdige og vassdragsrelaterte kvernhusene med mer nede ved Homme.

Aust-Agder Fylkeskommune ved seksjon for kulturminnevern gjennomførte 14.06.2007 en kulturhistorisk befarings- og registrering av Hommsåne. Det ble ikke registrert noen automatisk fredede kulturminner, og fylkeskommunen hadde ingen innvendinger til inngrepet.

3.9 Landbruk

Utbyggingen forventes ikke å få noen betydning for landbruksinteressene i området. Forholdet til jordbruksvanning forutsettes ivaretatt ved utbyggingen.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Valle kommune henter drikkevann fra eget inntak i Stavvatn, og har rettigheter på å senke vannet med inntil 0,5 meter. Denne rettigheten blir sjelden eller aldri benyttet. Drikkevannsledningen ligger nedgravd i den private grusveien mellom Stavvatn og Homme, med en kort avstikker til vannverket. Vannverket ligger ved Hommsåne på kt 500. I vannverket renses vannet og trykket reduseres. Det går 20 l/s kontinuerlig inn til vannverket. Forbruket til vannverket varierer mellom 1,5 l/s til 12 l/s. Overskytende vann tilbakestilles til Hommsåne ved vannverket, og gir en kontinuerlig minstevassføring på strekningen nedstrøms.

Ved vannverket er det også et inntak for vannforsyning til jordbruksvanning. Inntaket ligger direkte i Hommsåne på kt. 500. I ekspropriasjonsvilkårene for Valle vannverk har kommunen ervervet seg rettigheter for å kunne ta ut inntil 145 l/s fra Stavvatn for

jordbruksvanning. Dette fremgår av Rettsbok for Setesdal, sak B 31/1978, datert 25.oktober 1979. Denne rettigheten har vært lite benyttet de siste årene.

Det foreligger også et krav til kontinuerlig slipp av minstevassføring i Hommsåne nede ved den fylkeskommunale vegen ved Homme. Kommunen opplyser at dette kravet er på 20 l/s, og at vannføringen kan måles i eget målepunkt her.

En realisering av kraftverket vil ikke få konsekvenser for leveringssikkerheten til vannverket, da vannverket har inntak oppstrøms inntaket til kraftverket. Kravet om 145 l/s til jordbruksvanning kan ivaretas enten ved å stanse kraftverket i perioder med jordbruksvanning, eller ved å anordne tilstrekkelig stor forbitappingsmulighet ved inntaksterskel øst.

3.11 Brukerinteresser

Allmennhetens bruk av utbyggingsområdet som turområde i dag svært beskjedent. I fremtiden kan det være aktuelt med økt tilrettelegging for omvisninger ved det gamle vassdragsrelaterte bygningsmiljøet på Homme, men dette er usikkert. En realisering av Hommsåne kraftverk vil ikke påvirke negativt en slik aktivitet, men heller bidra til å se sammenhengen mellom eldre og nyere tids bruk av vassdrag.

Utbyggingen vil ikke komme i konflikt med drift av vannverket.

Det drives normal storviltjakt i utbyggingsområdet, men ikke fiske. I anleggsperioden kan storviltjakt bli noe forstyrret, men ikke i nevneverdig grad.

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det er ingen reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

En investering i anlegget Hommsåne kraftverk, med en kostnadsramme på kr. 15 millioner, vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i nærområdet generelt. Dette vil være varekjøp, tjenester, servicetjenester og arbeidsplasser som en direkte følge av utbyggingen. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet, som varer i ca. 12 måneder, vil gi rundt 5 arbeidsplasser i anleggsperioden, samt muligheter for lokalt engasjement som følge av daglig drift. Det er ikke påvist negative samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

Valle kommune har innført skatt på verk og bruk, noe som medfører at de kan motta inntil 0,7 % av liknet prosjektverdi hvert år etter fire år, i størrelsesorden 100 000 kr årlig.

Lokal energiutredning for Åmli kommune er gjennomført av Agder Energi Nett AS ved rapport datert 28.november 2006. Det fremgår her at det totale energiforbruket i kommunen var 29,8 GWh i 2004, hvorav 20,6 GWh var forbruk av elektrisitet. Det er stipulert en årlig økning i energiforbruket på 0,05 % de neste 10 årene.

Det foreligger en regional energiutredning for Agder, utarbeidet i 2006 av firmaet Nettkonsult AS på oppdrag fra Aust- og Vest-Agder Fylkeskommuner. Det fremgår her at det totale energiforbruket på Agder var 6933 GWh i 2004, hvorav 5183 GWh var forbruk av elektrisitet. Det er stipulert en økning i energiforbruket med 883 GWh frem mot 2025.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Det er ikke behov for oppgraderinger av kraftlinjer. Påkobling til eksisterende nett vil skje via en ny 300 meter lang jordkabel. Kabelen vil gå i veikanten på eksisterende veier, samt langs ny atkomstvei til kraftstasjonen.

3.16 Konsekvenser av brudd på dam og trykkrør

Bruddvannføringer for dammer og rørgate, samt kastlengder ved eventuelt rørbrudd, er beregnet. Vannverket, verneverdige vassdragsnære bygninger ved Homme og fylkeskommunal bru over Hommsåne kan være utsatt ved dambrudd. Vannvolumene bak inntakstersklene er i midlertidig svært begrensede, slik at et brudd på en terskel neppe vil gi større vannføringer enn ved store flommer.

Beregnet kastvidde fra mindre sprekk eller hull i trykkrøret viser at vannverket kan være utsatt. Vår vurdering er likevel at vannverket ikke vil bli ødelagt av en slik uønsket hendelse.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Som tidligere nevnt er det vurdert å bygge kraftverket med inntak direkte i Stavvatn og Laugardalstjønn, og med to separate trykkrør ned til en felles kraftstasjon med to turbiner for ulike trykkehøyde. NVE har i sin ressurskartlegging oppgitt at samlet installert effekt for dette alternativet kan bli på 2,0 MW mot 1,7 MW for det omsøkte prosjektet. NVE vurderes også det samlede produksjonspotensialet ved delt utbygging som større.

Det skal bemerkes at NVEs produksjonsestimat er overvurdert, da NVE har forutsatt at kraftstasjonen skal legges helt nede mot Otra. Dette vurderes som lite aktuelt, da dette kommer i konflikt med det bevaringsverdige bygningsmiljøet av kvernhus med mer ved gården Homme.

Vår vurdering er at ovennevnte løsning med to separate rørgater og to separate turbiner og generatorer vil bli for kostbar til å kunne realiseres.

4 Avbøtende tiltak

Oppussing, revegetering av anleggsområde m.m.

Ved graving og legging av tilløpsrøret tas det vare på matjord, humusmasser og øvrige løsmasser. Under tilbakefylling legges matjord og tilgjengelige humusmasser øverst og traséen sås til. Tilløpsrøret er forutsatt sprengt eller gravd ned på hele strekningen mellom kraftstasjonen og tunnel.

Uteområdet rundt kraftstasjonen arronderes. Atkomstveier legges skånsomt i terrenget, og veiskråninger dekkes med humusholdige masser. Øvrige anleggssteder blir ryddet etter at arbeidene er ferdig.

Minstevannføring

Det foreslås slipp av lavvannsføring forbi inntaksterskel øst på 10 l/s hele året. I tillegg kommer kontinuerlig påslipp av vann ved vannverket, varierende mellom 8,0 l/s og 18,5 l/s. Sistnevnte får effekt kun nedstrøms vannverket, dvs. omtrent halvparten av den berørte elvestrekningen. Bidrag fra restfeltet (beregnet til 11 l/s i snitt nede ved kraftverket) er også med på å sikre stabil minstevassføring.

5 Referanser og grunnlagsdata

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2007. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10 MW) – Standard disposisjon for søknader.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2-2003.

Naturkartlegging: Agder naturmuseum og botaniske hage. Biologisk mangfold. (vedlegg 6).

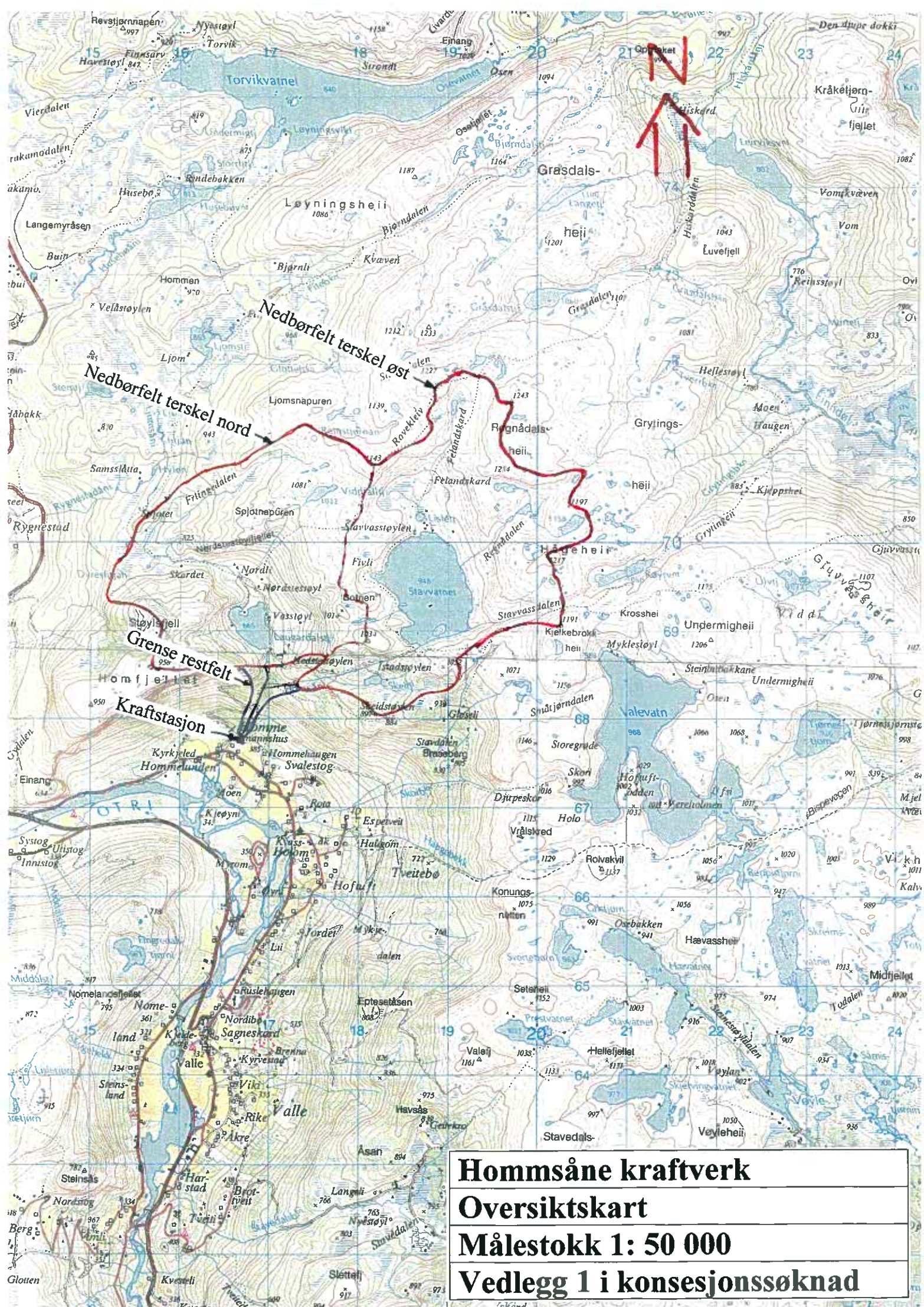
Vedlegg

- Vedlegg 1. Oversiktskart med nedbørfelt inntegnet (1:50 000)
- Vedlegg 2: Detaljkart (1:5 000)
- Vedlegg 3: Varighetskurve, vannføringskurve middel og vannføringskurver før og etter utbygging i utvalgte år.
- Vedlegg 4: Bilde av tilsvarende kraftstasjonsbygg
- Vedlegg 5: Bilder fra utbyggingsområdet
- Vedlegg 6: Biologisk mangfold. Homsåni, Valle kommune

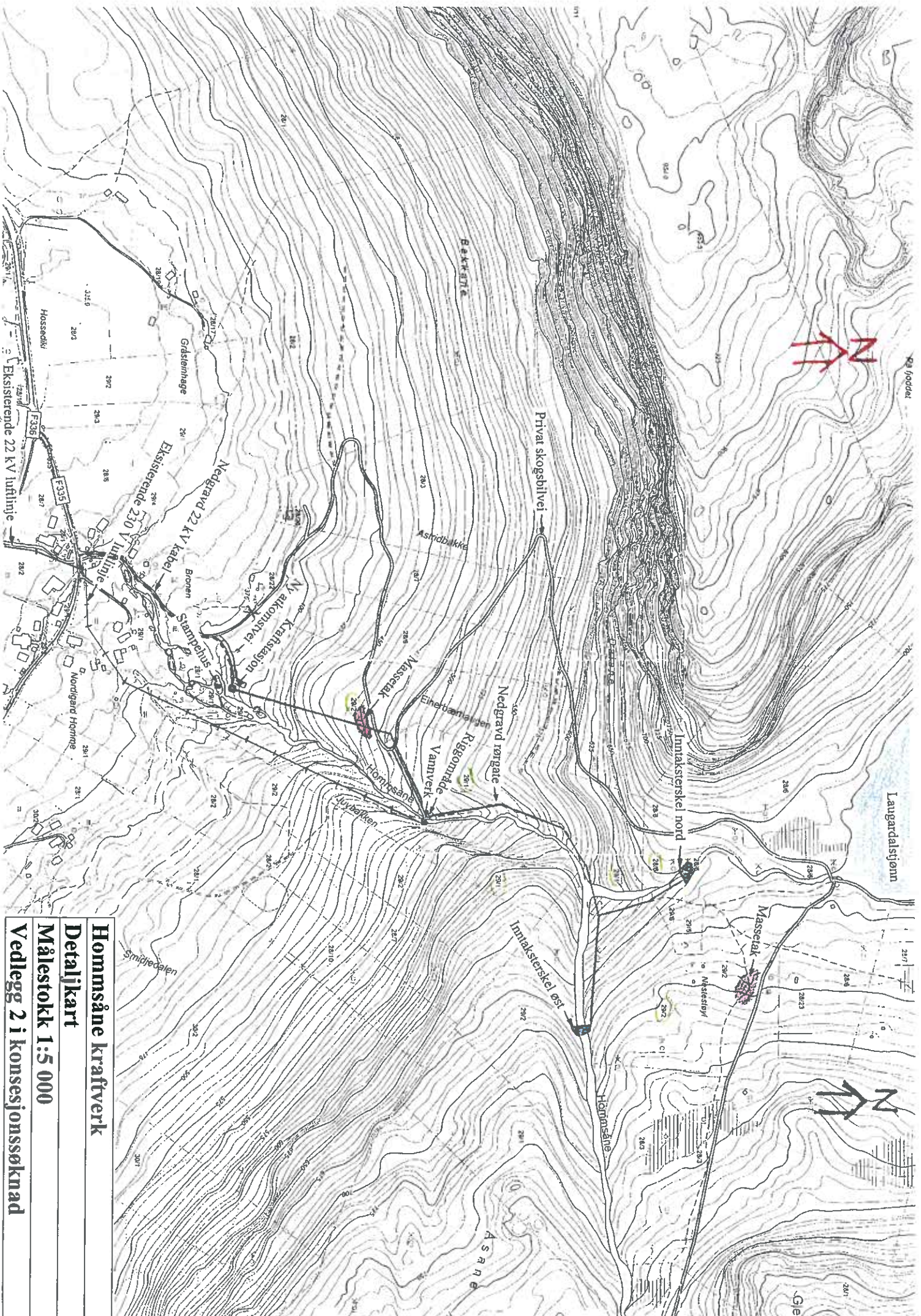
Vedlagte skjema:

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold for små kraftverk med konsesjonsplikt.

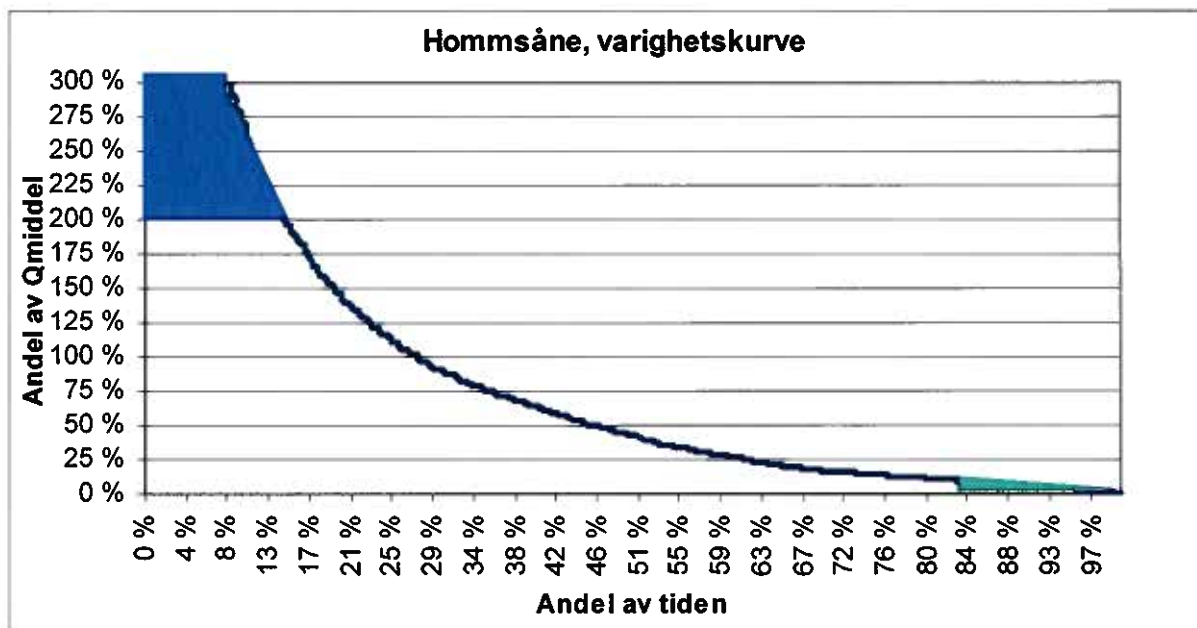
**Vedlegg 1:
Oversiktskart med
nedbørfelt inntegnet
(1: 50 000)**



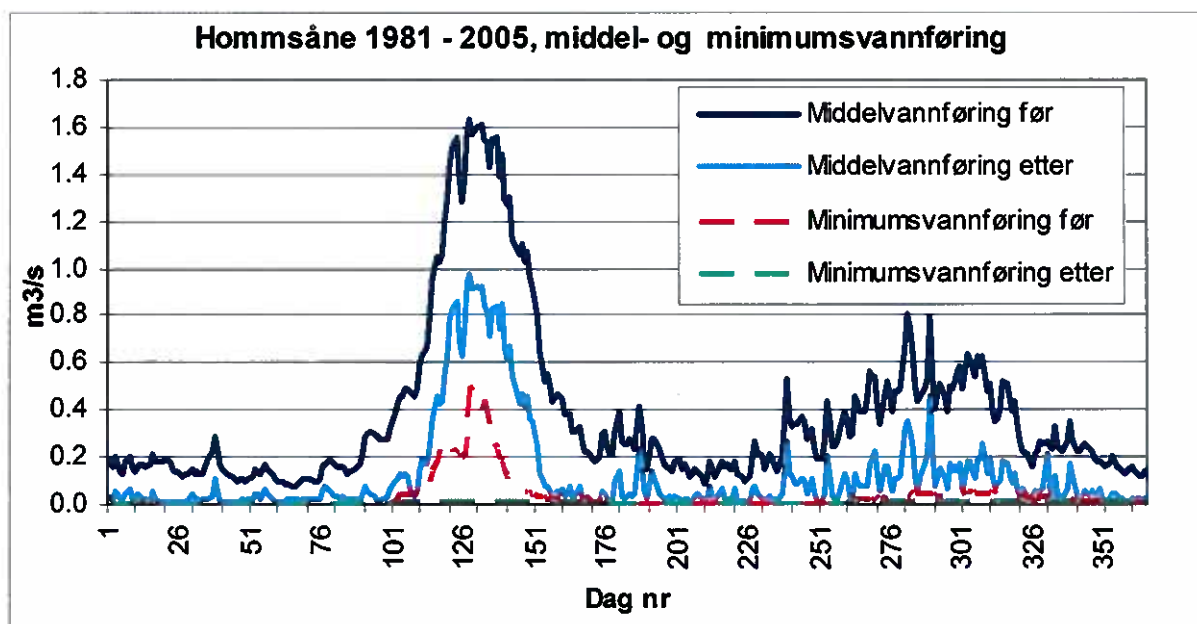
Vedlegg 2: Detaljkart (1:5 000)



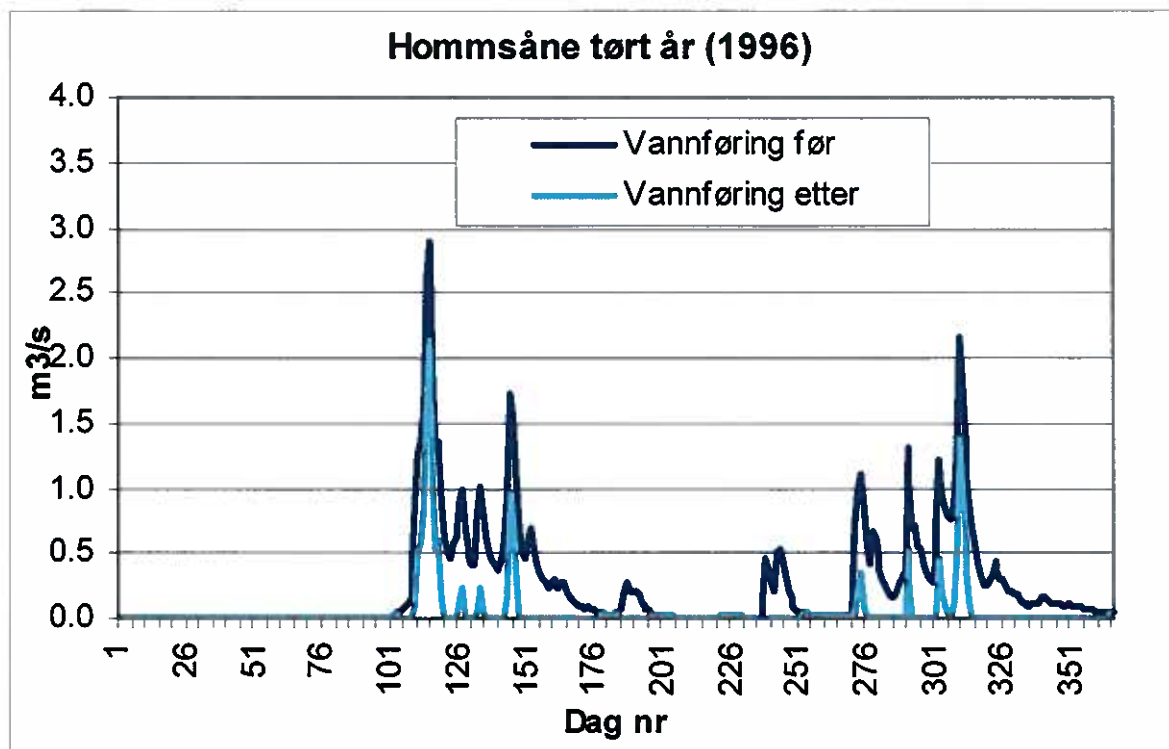
Vedlegg 3:
Varighetskurve,
vannføringskurve middel og
vannføringskurver før og
etter utbygging i utvalgte år



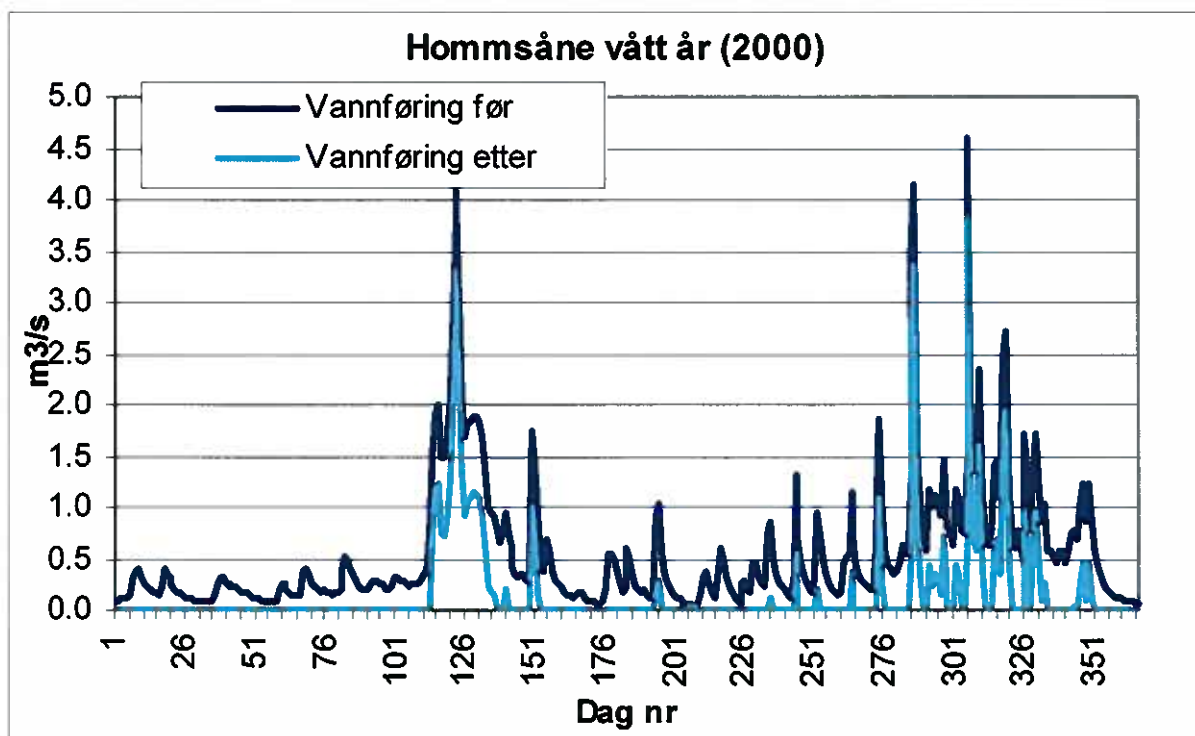
Figur: Varighetskurve for Hommsåne



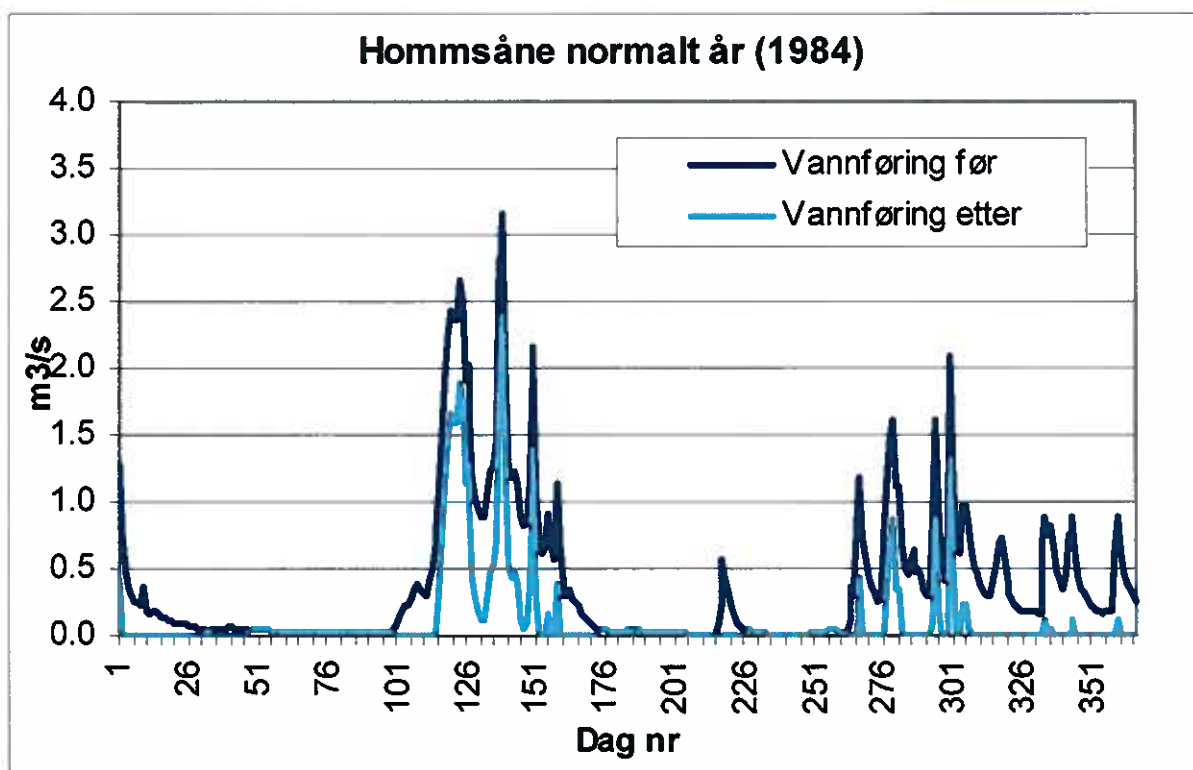
Figur: Vannføringskurve Hommsåne, middelverdier



Graf: Vannføring i Hommsåne i tørrår (1996) før og etter utbygging.



Graf: Vannføring i Hommsåne i vått år (2000) før og etter utbygging.



Graf: Vannføring i Hommsåne i normalår (1984) før og etter utbygging.

Vedlegg 4:

Bilde av tilsvarende kraftstasjonsbygg



Bilde av Småkrafts konsept for kraftstasjonsbygg (Ofte dal I).

Vedlegg 5: Bilder fra utbyggingsområdet



Bilde 1: Damakse terskel nord



Bilde 2: Damakse terskel øst



Bilde 3: Samløp bekker. Bekk fra Laugardstjønn kommer inn fra høyre.



Bilde 4: Rørtrace i gammel stølsvei, nedstrøms samløp bekker.



Bilde 5: Rørtrace i gammel stølsvei, oppstrøms vannverket



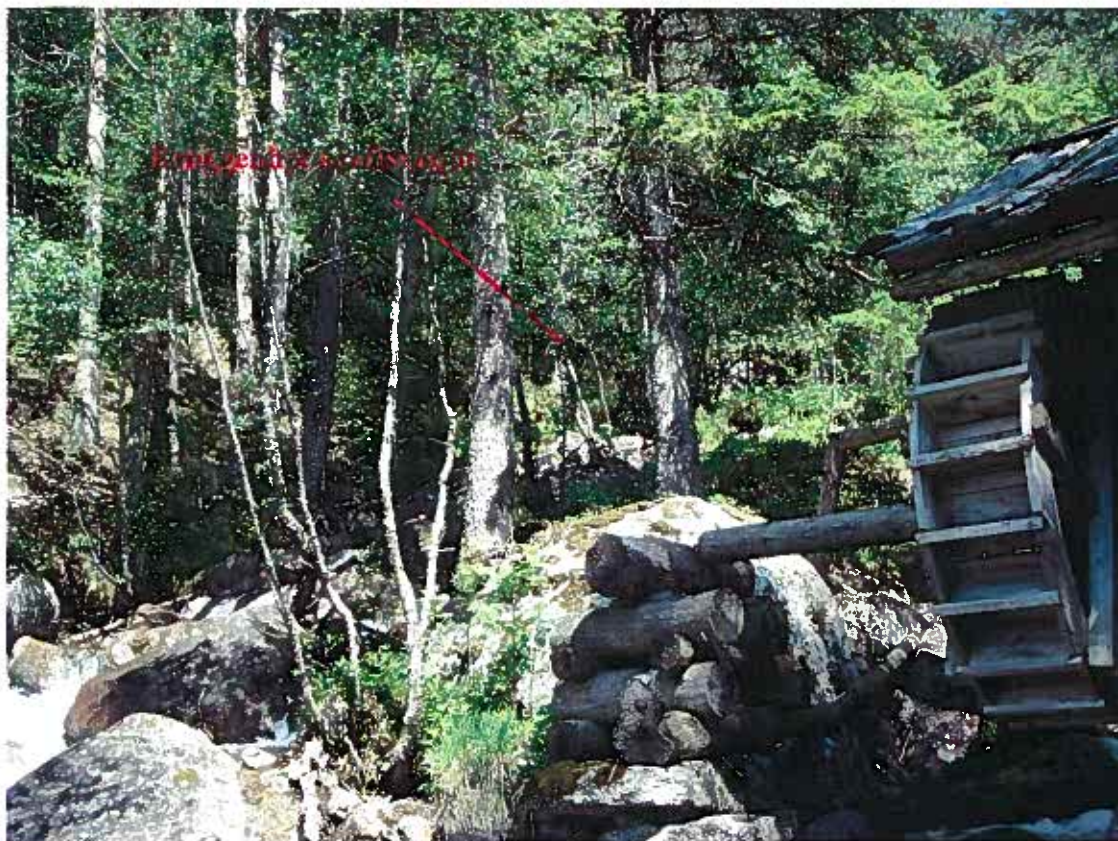
Bilde 6: Vannverket.



Bilde 7: Atkomstvei til vannverket



Bilde 8: Rørtrace nedstrøms vannverket.



Bilde 9: Kraftstasjonstomt i bakgrunnen. Stampehus til høyre.



Bilde 10: Stampehus nedstrøms kraftstasjon



Bilde 11: Punkt for tilknytning 22 kV nett



Bilde 12: Hommsåne sett fra Homme.



Bilde 13: Hommsåne sett fra rasteplass på RV 12.

Vedlegg 6:
Biologisk mangfold.
Homsåi, Valle kommune

Biologisk mangfold
Homsåni, Valle kommune

Asbjørn Lie
Tore Torjesen
Agder naturmuseum og botaniske hage

Forord

Agder naturmuseum og botaniske hage har fått i oppdrag av Agder Energi Produksjon AS å undersøke biologisk mangfold i Homsåni i Valle kommune i Aust-Agder. Kontaktperson i Agder Energi Produksjon AS har vært spesialrådgiver vannkraft Tor Åmdal. Konsulent Asbjørn Lie har stått for den praktiske gjennomføringen av prosjektet. Tore Torjesen har vært med på undersøkelsen og hatt hovedansvaret for bestemmelse av mose og lav. Førstekonservator Per Arvid Åsen og førstekonservator Roar Solheim står faglig ansvarlig for hhv botanikk og zoologi på Agder naturmuseum. Vi takker med dette for et hyggelig samarbeid under prosjektet. Rapporten er korrigert i henhold til tilbakemelding fra NVE på utkast til konsesjonssøknad Hommsåne kraftverk juni 2009.

Kristiansand, juni 2009

Med vennlig hilsen

Per Arvid Åsen
Førstekonservator

Asbjørn Lie
Konsulent

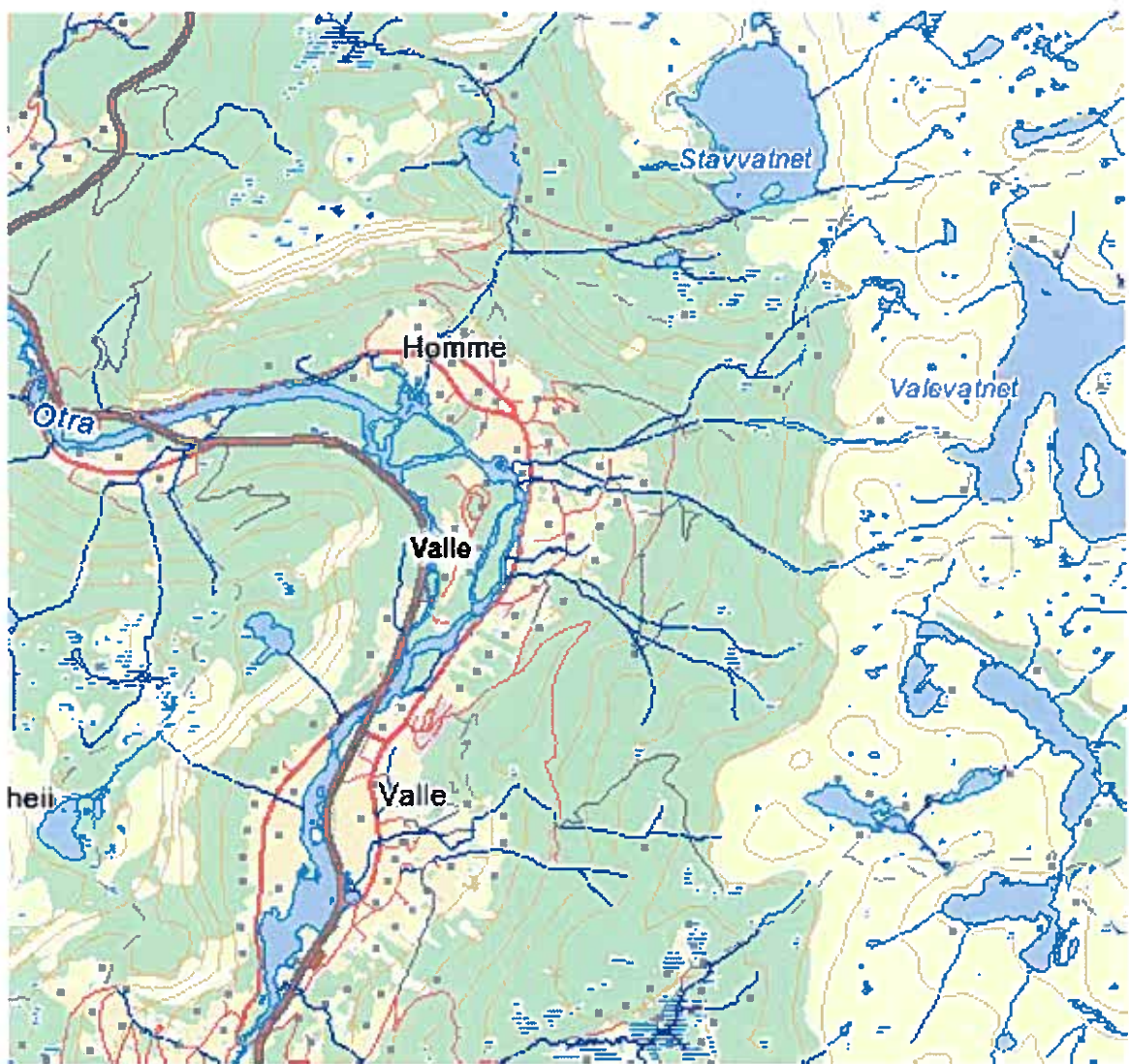
1. Innledning



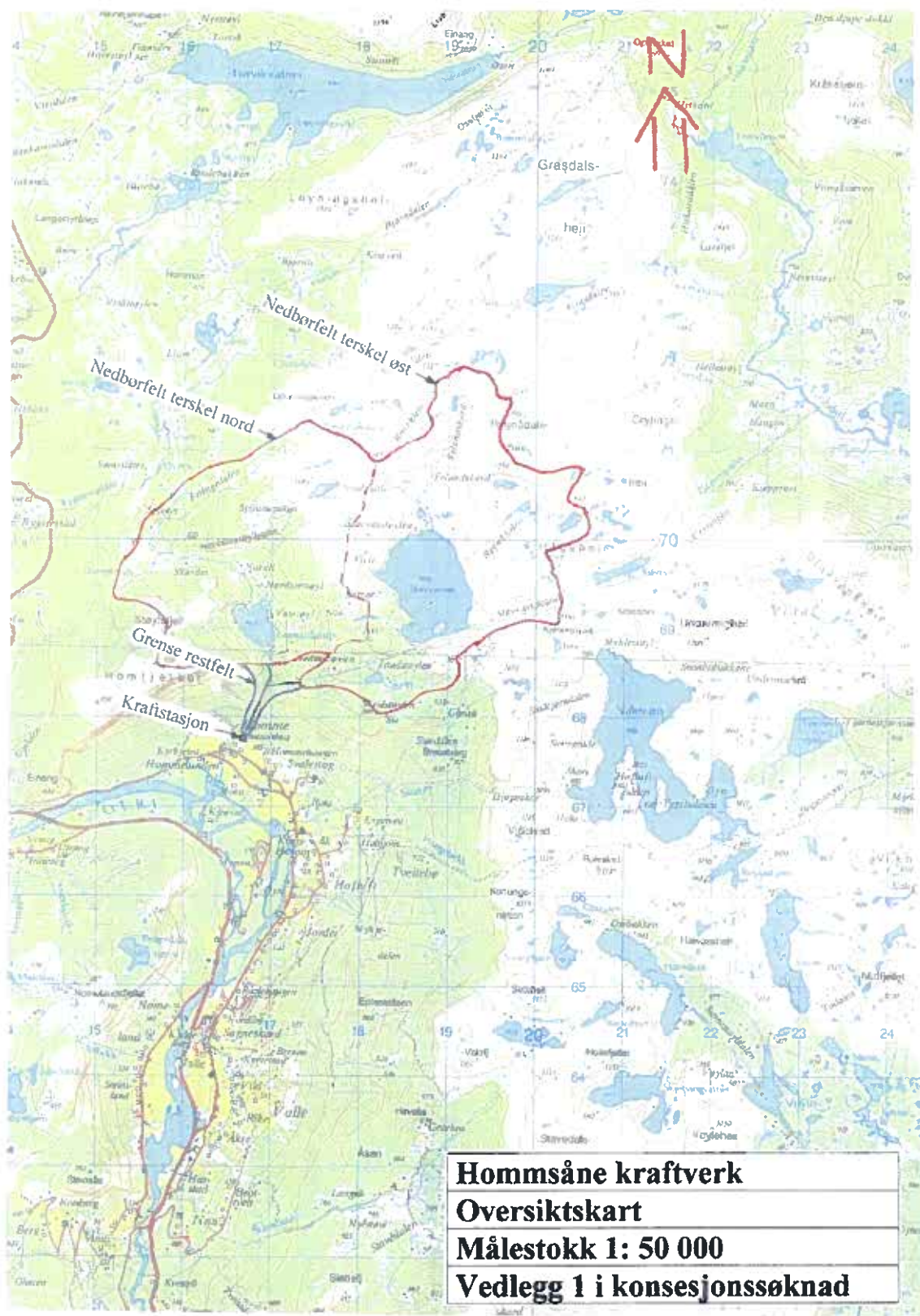
Bilde 1 Otra i Valle med det markante Homsfjellet (til venstre øverst i bildet) og Homsåni i bakgrunnen. Skogen i området er dominert av barskog, furu og gran, med enkelte partier med rikere og gammel løvskog. Foto: Tor Åmdal.

2. Utbyggingsplaner

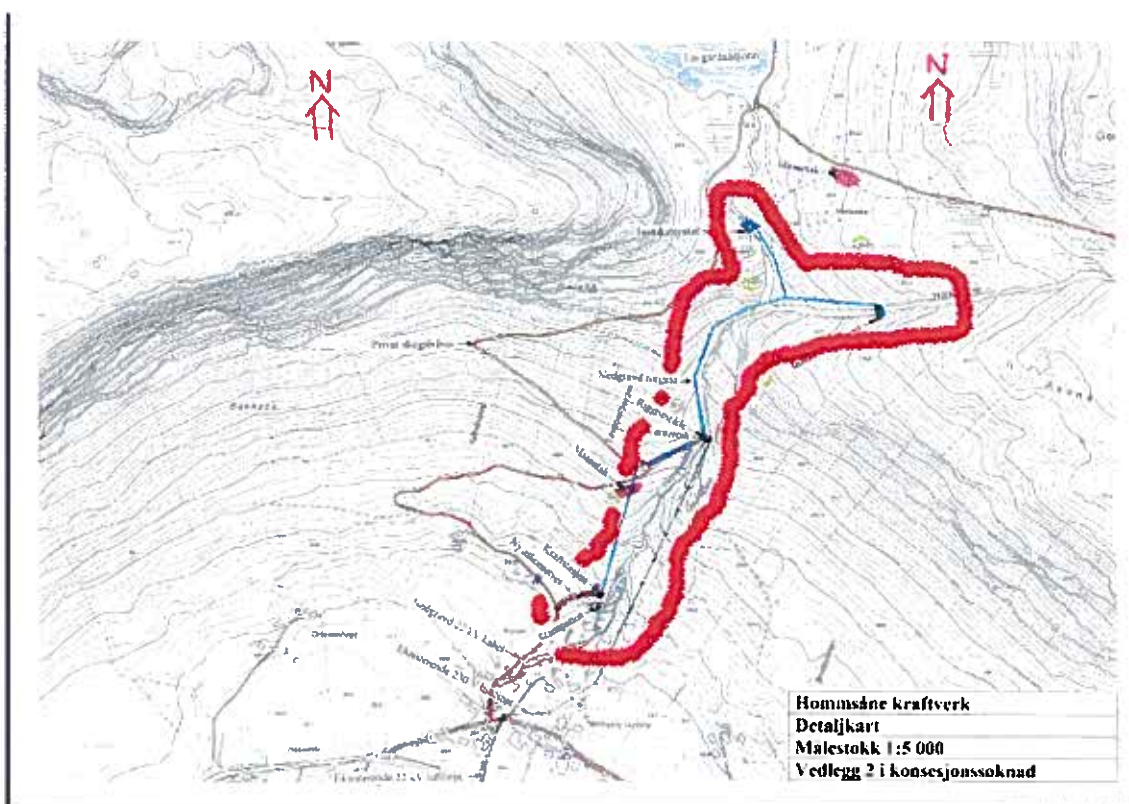
Det er planer om å utnytte Homsåni som et bekkekraftverk. Inntak er planlagt i åa fra Stavvatnet like oppstøms bekkeskillet fra Laugardalstjørni. Kraftstasjonen vil ligge like oppstrøms et nyrestaurert stampehus (brukt til å stampe vadmel). Det er planlagt å grave ned en rørledning mellom kote 650 og 355. Denne vil i store deler av traseen bli gravd ned i en eldre stølsvei (traktorvei). I øvre og nedre del må det graves/sprenges ei grøft for rørgata.



Kart 1 Oversiktskart. Homsåni med sine kilder Stavvannet og Laugardalstjørni.



Kart 2 Utbyggingsområdet med nedbørfelt.



Kart 3 Rørgatas planlagte beliggenhet. Det ligger et vannverk ved den nedre markante knekken på traseen. Oppstrøms denne vil rørgata graves ned i eksisterende stølsvei, nedstrøms må det graves/sprenges ei rørgate. Rød markering angir naturtypen bekkekløft og bergvegg. Influensområdet vurderes til å være sammenfallende med bekkekløfta som markert på kartet ovenfor. Vannføringen vil bare påvirkes i flomperioder, ikke i tørkeperioder.



Bilde 2 Det går en fin sti gjennom forholdsvis gammel barskog langs Homsåni nedstrøms vannverket. I dette området må det sprenges/graves ei rørgate. Foto Asbjørn Lie.



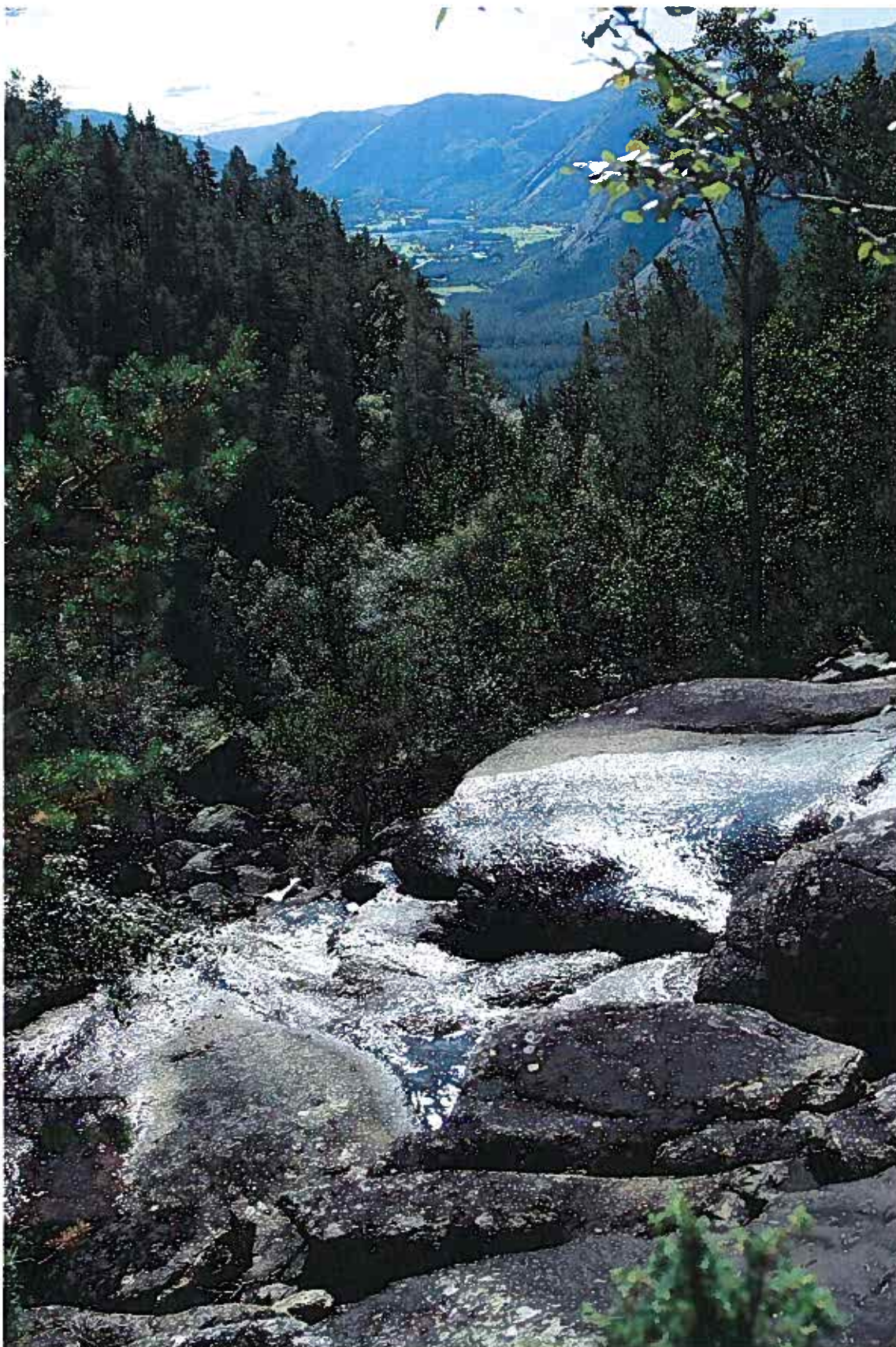
Bilde 3: Langs Homsåni oppstrøms vannverket går det en gammel stølsvei av traktorveistandard. Rørgata er tenkt lagt i denne traseen og vil gi ubetydelige nye inngrep i området. Foto: Asbjørn Lie.



Bilde 4: Stølsveien langs Homsåni oppstrøms Vannverket. Foto: Asbjørn Lie.



Bilde 5: Homsåni går bratt og steinete nedover, likevel finnes det ørret i kulper i elva. Her er det observert fiskende gråhegre (jf. Torleif Homme). Langs elva er det noe lauvskog og noe rikere karplanteflora med arter som kranskonvall, turt, fingerstarr, hundekjeks, skogstorkenebb og kvitbladtistel. Foto: Asbjørn Lie.



Bilde 6: Øverst langs Homsåni med Otra i dalbunnen ved Valle. Foto: Asbjørn Lie.



Foto 7: Nyrestaurert stampebu nederst i Homsåni, like oppstrøms bebyggelsen på Homme. Bekkekraftverket er tenkt plassert oppstrøms stampebua. Foto: Asbjørn Lie.

3 Materiale og metode

3.1 Datagrunnlag

Vi har gjennomgått offentlige databaser, i hovedsak Naturbasen (nettutgave) hos Direktoratet for naturforvaltning, og offentlige databaser for enkelte organismegrupper (sopp, lav, moser og karplanter), se kap. 6 bakerst i rapporten.. Området er befart i felt sammen med Tor Åmdal og grunneierrepresentanter 14. 6. og 30.8 2007sammen med Tore Torjesen (hovedvekt på mose, lav og sopp), og dette danner grunnlag for områdebeskrivelsen og vurdering av naturtyper. Det er laget en planteliste for området og samlet inn litt materiale til Agderherbariet ved Agder naturmuseum. Feltebefaringene danner grunnlag for å vurdere Homsåni som naturtypen bekkekløft.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Verdiene innefor influensområdet er vurdert i forhold til

- Naturtyper (DN håndbok 1999-13)
- Vilt (DN håndbok 1996-11)
- Ferskvann (DN håndbok 2000-15)
- Rød-listede arter (DN-rapport 1999-3)
- Truete vegetasjonstyper (Fremstad og Moen 2001)
- Lovstatus (ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern)
- Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON 01 03, Direktoratet for naturforvaltning)

Verdien av de enkelte temaene vurderes etter en skala med liten, middels og stor verdi.

Omfanget av tiltaket vurderes som stort negativt, middels negativt, lite/intet, middels positivt og stort positivt.

Datagrunnlaget klassifiseres i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Tiltakets konsekvens vurderes etter skjema i Håndbok-140 del IIa, Statens vegvesen 1995 s. 42.

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema.

4 Avgrensning av influensområdet

Utformingen av kraftverket innebærer bare en liten inntaksdam med minimal magasinkapasitet, nedgraving av en rørgate og selve kraftverket med tilførselsvei. Influensområdet vil omfatte en sone på 20-30 meter langs rørgate, en sone på 20m langs vei, mindre riggområder rundt inntaksdammene og et 2 mål stort område rundt kraftverket (dette vil i hovedsak ligge innefor bekkekløfta). Mangel på magasinkapasitet medfører en liten

påvirkning av områdene opp- og nedstrøms bekkekraftverket. Influensområdet omfatter derfor bare selve bekkekløfta. Influensområdet som (i hovedsak identisk med bekkekløfta) er avmerket som rødt område i kart 3 og 5. Det skal graves ned en 22kV høyspentkabel fra kraftverket ned til hovedvei, dette kan påvirke det biologiske mangfoldet i traseen og tas med i influensområdet.

5 Status og verdi

5.1 Kunnskapsstatus

Selve bekkedraget langs Homsåni er lite undersøkt (det foreligger ingen artsregistreringer direkte knyttet til bekkekløfta i offentlige artsdatabaser), denne er heller ikke tatt med i naturtyperegistreringene som er gjort i området (se kap. 5.3, kart 4), men inngår i større leveområder for hjortevilt.

Artsregistreringer

Vilt (pattedyr, fugl, krypdyr, amfibier)

G. Området er registrert som vinterbeiteområde for elg (områdenr. BA00009434 i Naturbasen) og rådyr (områdenummer BA00009467 i Naturbasen) se kart 5 nedenfor.

H. I tilknytning til utløpet av Homsåni i Otra er det registrert et vinterbeiteområde for rådyr (vekt 1, områdenummer: BA00009462 i Naturbasen) og høstbeiteområde for stokkand (vekt 2, område nummer BA00009444 i Naturbasen), dette ligger like utenfor influensområdet. Se kart 5 nedenfor.

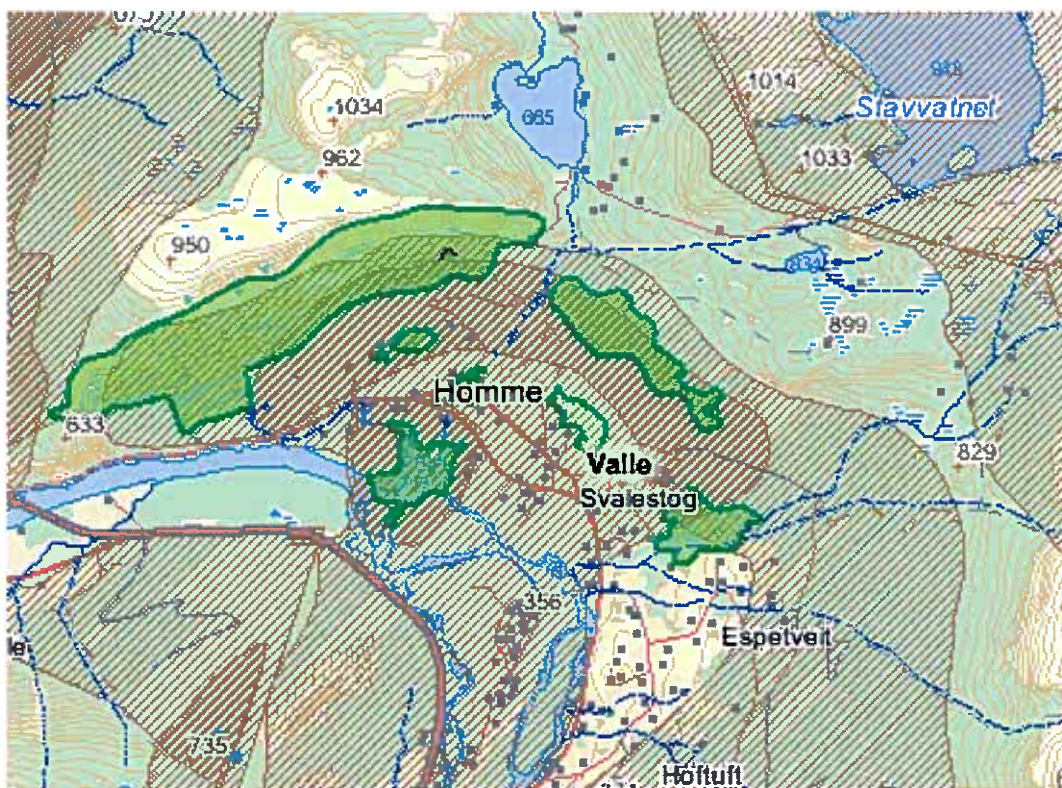
Oppe på fjellet rundt Stavvatnet er det registrert vinterbeiteområde for lirype (vekt 1, områdenummer BA00009418 i Naturbasen), yngleområde (områdenr: BA00038270 i Naturbasen) og helårsområde for villrein (områdenummer: BA00038267 i Naturbasen).

Karplanter moser, sopp og lav

Det er ingen spesielle registreringer langs Homsåni, området er generelt godt kartlagt med tanke på karplanter og sopp.

Naturtyper

Det er registrert en rekke naturtyper i områdene i nærheten av Homsåni, men bekkekløfta er ikke kartlagt og verdisatt. Disse ligger utenfor influensområdet til bekkekraftverket.



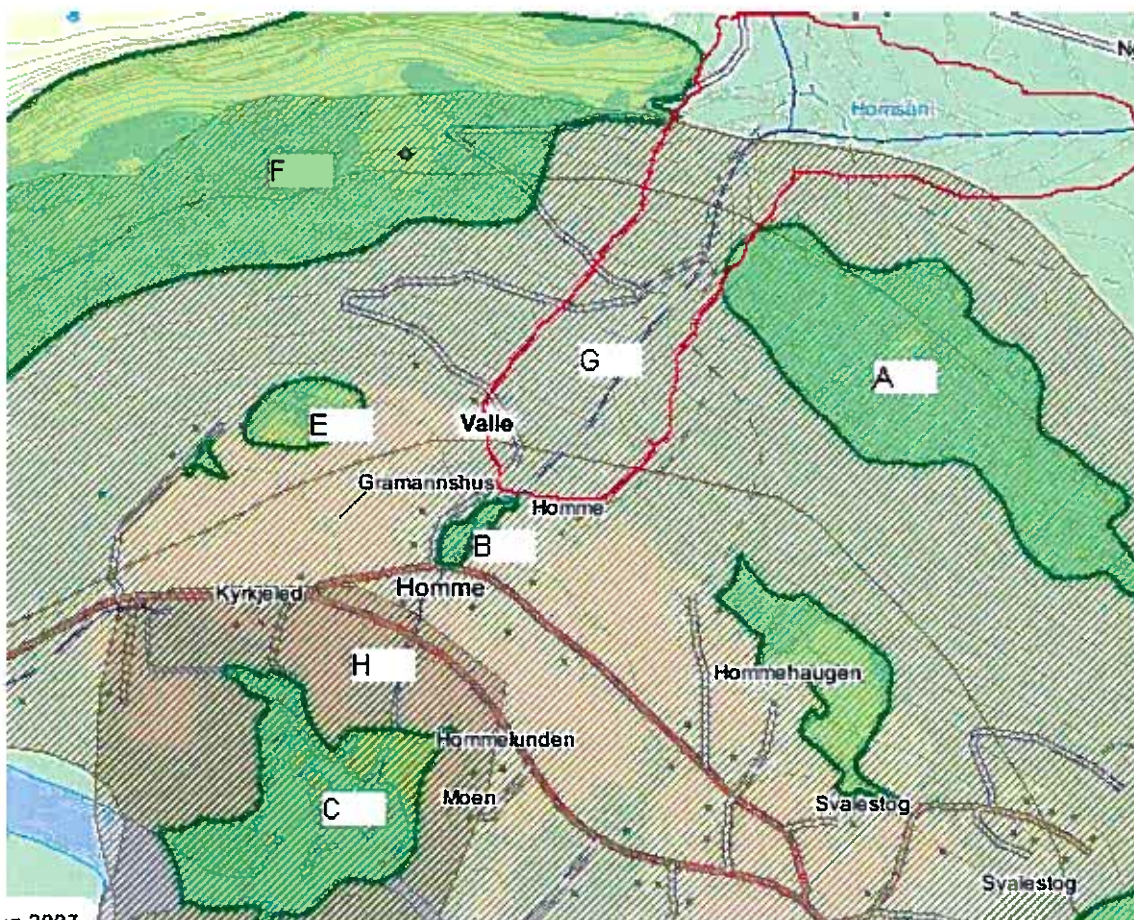
Kart 4 Registrerte naturtyper (grønne markeringer) og viltområder (brune markeringer) i områdene rundt Homsåni. Vi har sett litt nærmere på områdene nærmest Homsåni; se kart 5 nedenfor.

Naturtyperegistreringer (data hentet direkte fra Naturbasen)

A. Naturtype: Gammel lauvskog. **Verdi:** Viktig **Registreringsdato:** 21.08. 2001.

Områdenavn: Homsåni-Åsane. **Områdenummer i Naturbasen:** BN00018719.

Områdebeskrivelse (Naturbasen): Beliggenhet: Området ligger ovenfor Homme, på Ø-siden av Otra, nord for Valle sentrum. Topografi/geologi: Lokaliteten er en bratt, SV-vendt liseide, grunnlendt, steinete med innslag av rik, finkornet (skred)jord, blokkmarkspreg og fuktig. Ett åpent sva-område. Berggrunnen virker å være fattig, granittisk gneis.



Kart 5: Naturtyper og viltområder som er gjengitt i teksten. Influensområdet er markert med rødt i kartet.

B. Naturtype: Naturbeitemark. **Verdi:** Viktig. **Registreringsdato:** 11.08. 2004.
Områdenavn: Vest for Nordigard Homme. **Områdenummer i Naturbasen:** BN00018717.
Områdebeskrivelse (Naturbasen): Hovedtype: Sørlandets dal- og heibygder. Smal stripe med naturbeitemark mellom Homsåni og tunet til Nordigard Homme. Sauebeite i pittoresk omgivelse med en rekke velbevarte små buer og vannhjul langs elva. Enga er i meget god hevd. Liten bestand av solblom.

Beskrivelse: Enga kan karakteriseres som en frisk fattigeng, med dominans av engkvein, rødsvingel og gulaks (G4). I østre kant av eng vokste det 13 rosetter av solblom, ingen fertile individer. Blant urtene kan navnes harerug, rødknapp, skjermesveve, jonsokkoll, stormarimjelle, ryllik, engsoleie, tepperot og bråtestarr. I den tørrere kantsonen, nærmest å sammenligne med bergknaus, vokste blant annet ettårsknavel, hvit bergknapp, bitterbergknapp, småsyre, markjordbær, sauesvingel og hårsveve. Passe sterkt sauebeite.

Kulturspor: Flere meget vel bevarte bygninger og vannhjul.

Verdivurdering: Beiteenga må sees i sammenheng med tørrbakkene ca 100 m i vest (lokalitet 12 og 13) og grenda Homme-Svaalestog rett i øst. Helheten av varierte småbiotoper er meget verdifull. Forekomst av solblom. Beiteeng i god hevd med presis "passe" sterkt beite. Verdien av helheten i grenda Homme grenser mot A-verdi, men settes på B på denne enkeltlokaliteten grunnet forekomst av fullgjødsla enger rundt omkring.

Tilstand: sau flyttes mellom denne og en annen eng, hvilket gjør at vegetasjonen ikke blir overbeita. Ingen tegn til gjengroing.

C. Naturtype: Andre viktige forekomster. **Verdi:** Svært viktig. **Registreringsdato:** 19.07. 2002.

Områdenavn: Otra ved Hommelunden. **Områdenummer i Naturbasen:** BN00018717.

Områdebeskrivelse (Naturbasen): Beliggenhet/topografi/vannkvalitet: Lokaliteten utgjøres av et stilleflytende terskelbasseng-område av Otra ved Homme nord for Valle. Her er det et større buktområde, med en rekke små bakloner, grøfter, bekkeutløp og tilliggende våtmarker. Otra gjennom Bykle-Valle er preget av god bufferkapasitet, høy pH (stort sett > 6,0) og liten grad av forsuring. Otra ved Valle er næringsfattig og lite forurensset, men buktområdet mottar nok noe næringstilsg fra tilliggende jordbruksland.

E. Naturtype: Naturbeitemark. **Verdi:** Viktig. **Registreringsdato:** 11.08. 2004.

Områdenavn: Homme -Gråsteinshage tørrbakke 2. **Områdenummer i Naturbasen:** BN00037491.

Områdebeskrivelse (Naturbasen): Hovedtype: Sørlandets dal- og heibygder. Sørvendt ugjødsla tørrbakke. Må sees i sammenheng med lokalitet 12, som er nesten identisk.

Beliggenhet: vest for Homsåni ved grenda Homme, i overkant av fullgjødsla eng med sau på sommerbeite, innenfor en diger kjempestein. Meget flott område med knause- og tørrbakkessamfunn, hvilket er et uvanlig element i Valle. Flere tidligblomstrende forsommerplanter. Arealet er større en lokalitet 12, og innen området er også et fuktigere parti.

Beskrivelse: Bakken har et større areal enn lokalitet 12. På tørrbakken og knausene vokser arter som bakkeveronika, sauesvingel, fjellmarikåpe, småsmelle, våskrinneblom, bergørkvein, legeronika, småsyre, øyentrøst, hårfrytle, hårsveve og smyle. Flekker med mye skjermveve og gjeldkarve. I fuktig parti i SV vokser en del lyssiv, bleikstarr, beitestarr og mye sølvbunke. Nede i SØ finner vi planter som tunrapp, tunbalderbrå, vassarve, gjetertaske, groblad og høymole, arter som vokser på næringsrik mark. Dette er tydelig sauens favoritt oppholdssted. Denne bakken trues av begynnende gjengroing med einstape.

Verdivurdering: Denne typen tørrbakke er et uvanlig element i denne regionen. Det spesielle artsmangfoldet er viktig, og lokaliteten får verdi B grunnet sin nærhet til lokalitet 12 med samme naturtype. Hevden er svak og området burde med fordel beites noe mer for å forhindre gjengroing.

Tilstand: beite, sauene flyttes mellom ulike inngjæringer.

F. Naturtype: Gammel fattig edellauvskog. **Verdi:** Svært viktig. **Registreringsdato:** 16.09. 2002.

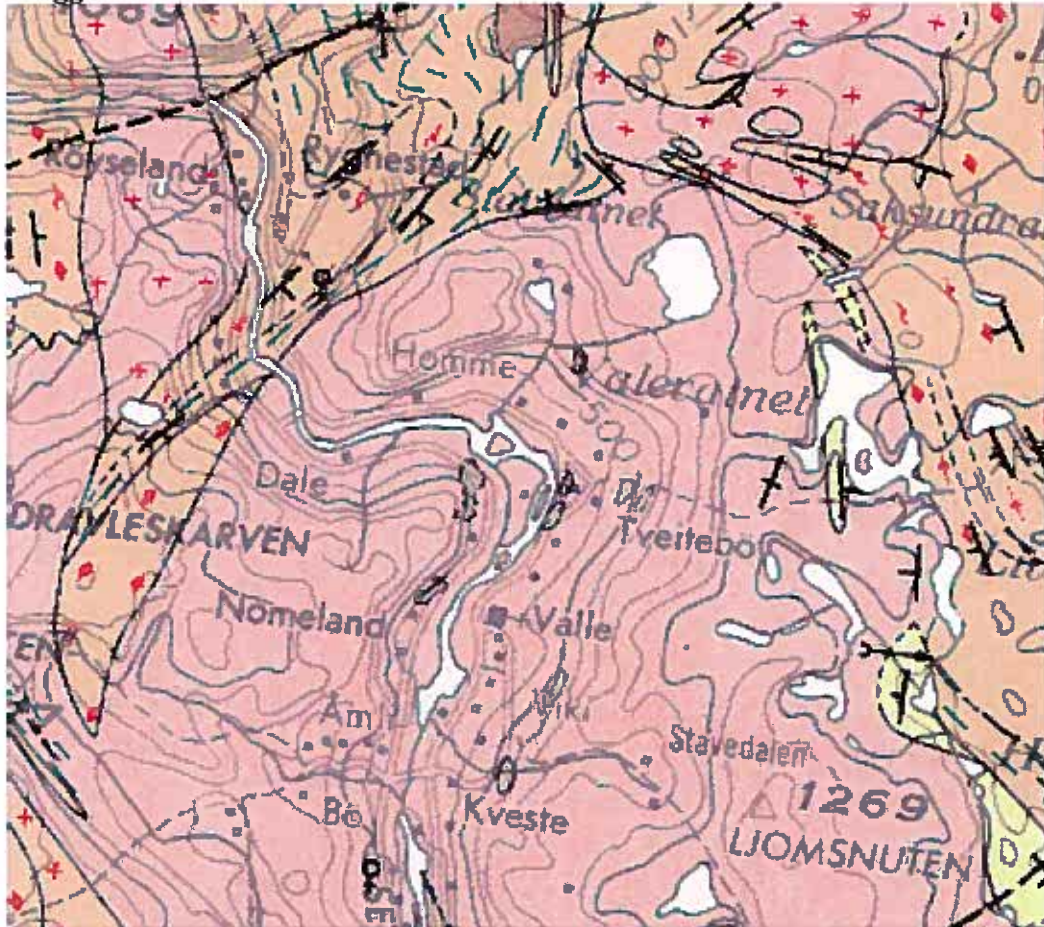
Områdenavn: Homfjellet-Hommelia. **Områdenummer i Naturbasen:** BN00018718.

Områdebeskrivelse (Naturbasen): Lokaliteten ligger under den S-vendte bergveggen av Homfjellet (Hommsfjodd) NV for Homme, N for Valle sentrum. Topografi/geologi: Lokaliteten utgjøres av den bratte lia med rasmarker under den steile, høye S-veggen av Homfjellet. Veggen har stedvis overheng, og har betydelig rasaktivitet. Bergrotområdet har stedvis finkornet skredjord, stedvis blokkmark. Videre nedover fra bergrota er det tildels grovsteinet blokkmark/ur, delvis åpen og delvis tresatt. I et parti i den Ø-re delen har det gått flere større ras i det seinere, med store mengder fersk rasstein i et nokså flatt parti under bergrota. Lia er forøvrig preget av en rekke mindre vass-sig som gjør skredjorda fuktig og næringsrik. I nedre del finnes også kilder og bekkesig. Berggrunnen er kvartsrik, lys og hard

gneis. I de V-re delene er det i bergrotområdet innslag også av mørkere, noe rikere bergarter. Vegetasjonsbeskrivelse: Lokaliteten er preget av rik, boreal løvskog (selje, osp, dunbjørk, hegg, rogn og gråor), med betydelige elementer av edelløvskog (alm, hassel), lågurtfuruskog, samt i nedre del kildepreget vegetasjon knyttet til små oppkommer. Over bergrota opptrer hyller med rik sørbergsvegetasjon. Treslag/skogstruktur: Lokaliteten er dominert av osp (særlig partier i midtre deler), selje, lavlandsbjørk og furu (særlig partier i V). Partiene med rik, fuktig skredjord har stedvis betydelig innslag av alm, hassel, hegg og (litt) gråor. Gran forekommer hist og her, og partier med tørrere skredjord og moserik, stabil blokkmark er dominert av furu (tiltagende nedover og i V). Busksjiktet er ofte velutviklet, med buskformet hegg, hassel, rogn og selje, dessuten med innslag av krossved og tysbast. Fra Ø mot V er det følgende fordeling: Helt i Ø (mot traktorveien) er det elementer av rik lågurtfuruskog/kalkfuruskog på grunnlendte, litt overrislede sva. Rett V for dette er det rike, fuktige skredjordspartier med mye bjørk, osp og hassel, i de fuktigste sigene også noe gråor og hegg. Videre V-over er det flere fuktige sig, stedvis med betydelig innslag av alm. På finkornet skredjord er det mye hassel. Inn mot området med stor rasaktivitet blir innslaget av selje økende, og på partier med frisk, lys ras-stein og grus er det pionérpreget krattvegetasjon av selje, hegg, rogn og bjørk (preg av steinbrudd under begynnende gjengroing). I midtpartiet er det mye grov stein (og lite jord) helt inn mot bergrota (pga. ikke så bratt), og her er store områder dominert av osp og bjørk, men med innslag av hassel i rike "skredjordslommer" innimellom i blokkmarka. I den V-re delen er det store partier med relativt tørr skredjord og dominans av furu og stedvis osp-hassel. Helt i V (mot skaret som skiller Einangfjellet fra Homfjellet) er det et parti med åpen ur nesten opp til bergrota. På Ø-siden av denne ura er det et fuktig, grovsteinete parti som er helt lauvskogsdominert, med mye alm, hegg, selje, osp og hassel. Hele lia har et naturskogspreg, riktignok preget av små til middelstore dimensjoner pga. rasaktivitet og ustabil jordsmonn (samt trolig noe plukkhogst i eldre tid), men det er stedvis mye grove dimensjoner og mye læger. Et iøynefallende trekk er mange svært grove, gamle furuer med vid, sterkt forgreinet krone og ofte sår etter steinsprang. Noen av disse har diameter på 70-80(-100) cm, enkelte er hule, og enkelte grove gadder opptrer. Noe læger av furu forekommer også. Videre forekommer spredt gamle seljekjemper, flerstammete eller med sterkt forgreinet krone, diameter på 50-60 cm og med grov sprekkebark (ofte mye greinbrekk). Ospa er gjerne av middels dimensjoner, men med sprekkebark og gjerne betydelig angrepet av ospeildkjuke. Noen svært grove trær eller høystubber forekommer imidlertid. På disse, men også på mindre trær forekommer rikelig med lungenever. Hegg spiller en viktig rolle, mest som kratt, men også nokså grove, rettstammete trær. Alm forekommer gjerne sammen med hegg der det er fuktig sig, og finnes ikke der det har gått mye, ferske ras.

5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunnen



Kart 6. Det geologiske kart over området viser at berggrunnen er dominert av massiv granitt, en sur bergart. Likevel forekommer trolig kalk i sprekksoner i form av kalkspat (jf. Ole Fritjof Frigstad), noe en rekke kalkkrevende arter (sopp) som er registrert i området tyder på. Kilde: Norges Geologiske Undersøkelser <http://www.ngu.no/>

Gneis- migmatitt- granitt-komplekset



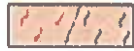
Gneis, migmatitt, granitt, uddifferensiert



Grov granittisk-granodiorittisk gneis, migmatitt med grunnmasse (paleosom) av granittiske bergarter, ofte med øyedannelse



Båndet, sliret biotittrik gneis, migmatitt med grunnmasse (paleosom) av biotittgneis og amfibolitt



Grov granittisk migmatitt/Diorittisk migmatitt



Granittisk gneis, gneisgranitt/Granodiorittisk, kvartsdiorittisk og diorittisk gneis



Øyegneis/Båndgneis



Lys finkornet gneis, leptitt (antatt suprakrustal opprinnelse)



Amfibolitt/Amfibolitt i gneis



Kvartsporfyrr

Plutonske bergarter



Massiv granitt, porfyrrgranitt, middels- til grovkornet/Do. i små legemer



Øyegrannitt, middels- til grovkornet/Do. i små legemer



Granitt, fin- til middelskornet/Granitt, fin- til middelskornet, presset



Granitt, finkornet, stedvis med overgang til leptitt, gneisgranitt



Pegmatittgranitt



Granitt rik på inneslutninger av gneis/Granitt rik på inneslutninger av metamorfe suprakrustal-bergarter



Foliert, middels- til grovkornet granitt



Porfyrisk kvartsdioritt

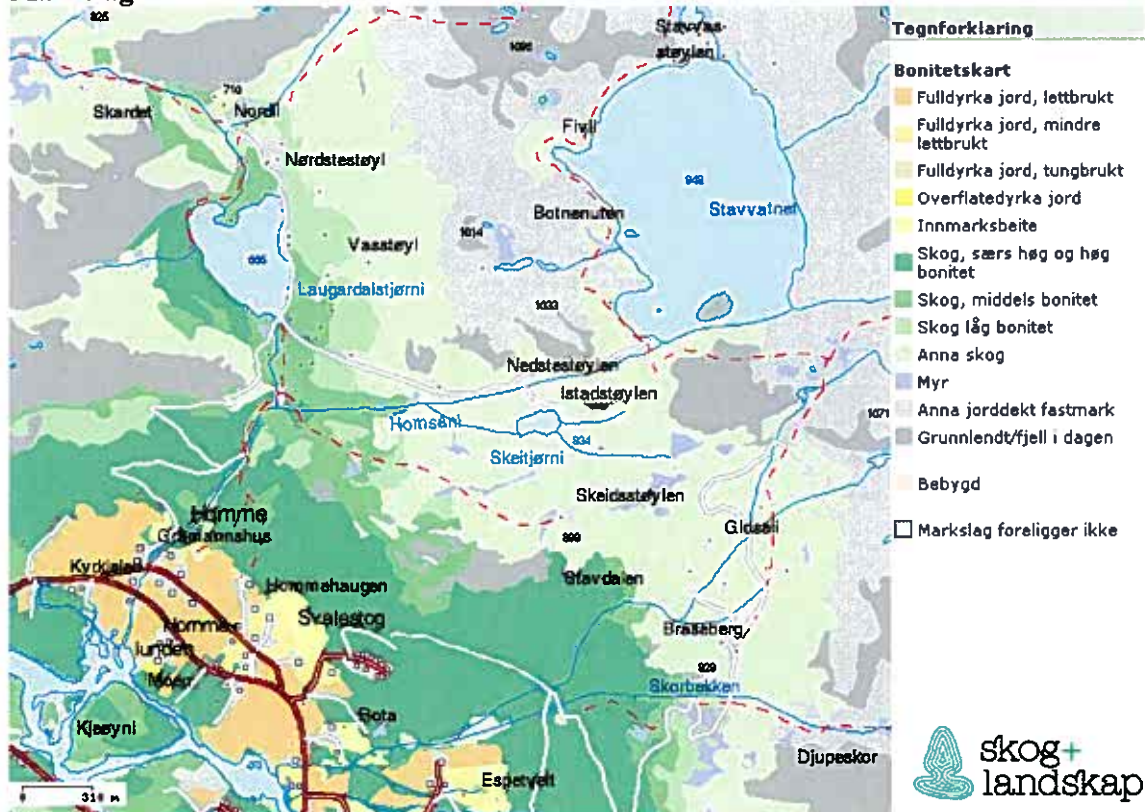


Foliert granodioritt-kvartsdioritt, ofte presset og med øyedannelse/Dioritt



Dioritt til monzonitt, dels foliert/Monzodioritt

Markslag



Kart 7. Markslagskart, viser dyrkningjord og høybonitetsområder langs Homsåni og lavbonitetsskog opp mot tregrensa.. Kilde: skog+landskap:

http://www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis

Topografi

En hom betegner en skålformet forsenkning i fast fjell. Forsenkningen eller skåla har oftest bratte og glatte sidevegger. Homme og Homsåni har fått navnet etter denne fjellformasjonen og ligg lunt, sør-sørvestvendt med et godt lokalklima (se bilde 1).

Klima

Med en årsnedbør mellom 800 og 1200 millimeter faller området inn under svakt oseanisk seksjon i inndelingen av Norge i vegetasjonssoner (Moen 1998). De sørlige vegetasjonssonene trekker seg langt i dalgangene, slik at her er det korte avstander mellom edelløvskog i dalbunnen og høyfjellsvegetasjon oppe på fjellet. Over korte distanser kan vi her bevege oss mellom sørboreal sone via mellomboreal sone til nordboreal sone (Moen 1998).

⌚ Temperaturnormaler for Valle i perioden 1961 - 1990

Nummer	Sted	h.o.h.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
40250	Valle	306	-4,5	-4,3	-1,3	2,5	8,0	12,5	14,0	13,0	9,0	5,2	2,0	-3,0	4,4
40140	Hylestad - Brokke	443	-4,7	-4,4	-1,5	2,1	7,5	11,9	13,3	12,4	8,5	4,9	1,7	-3,4	4,0

⌚ Nedbørnormaler for Valle i perioden 1961 - 1990

Nummer	Sted	h.o.h.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
40200	Brokke Kraftstasjon	275	106	74	79	46	74	70	78	101	131	146	128	107	1140
40250	Valle	306	79	55	54	37	70	73	72	97	117	127	109	85	975
40270	Homme	364	82	58	55	39	73	76	77	100	122	136	113	89	1020

40271 Homme - Innistog 350 82 58 55 39 73 76 77 100 122 136 113 89 1020
40140 Hylestad - Brokke 443 110 77 72 49 80 75 79 117 131 148 126 106 1170

Kilde: Meteorologisk institutt. http://met.no/observasjoner/aust-agder/normaler_for_kommune_940.html?kommuner

Menneskelig påvirkning

Det er bygd en stølsvei opp langs Homsåni. Denne er erstattet av en nyere kjørevei opp til toppen av heia lenger i nord. Ved den gamle stølsveien ligger inntak for et lokalt vannverk. Nederst i den bratte delen av elva er det en nyrestaurert stampebu (bilde 6).

5.3 Verdifulle naturtyper

I forbindelse med feltarbeidet er området rundt den bratte delen av Homsåni vurdert som naturtypen bekkekløft og bergvegg (DN-håndbok13 2006).

Følgende kriterier er satt for verdisetting av bekkekløft og bergvegg:

Viktig: Alle lokaliteter med velutviklede bekkekløfter med kontinuitet i tresjiktet. Lokaliteter med stor variasjon og god forekomst av bergvegger.

Svært viktig: Større intakte bekkekløft-miljøer med kontinuitet i tresjiktet. Lokaliteter med urskogsne miljøer.

Vår vurdering av bekkekløfta ved Homsåni ikke tilfredsstiller kriteriene for verdisetting som "Svært viktig", men inneholder kvaliteter som kvalifiserer for verdisettingen "Viktig". Men vi vurderer området til å ha relativt liten variasjon av og forekomst av bergvegger. Området har relativt lav kontinuitet (yngre skog) i tresjiktet. Det er registrert noen sjeldne sopparter i bekkekløfta som gjør av vi verdisetter området som **lokalt viktig/viktig** (se kriteriene ovenfor). Vegetasjonen i området hvor det er planlagt inntaksdam (østre) befinner seg i et område dominert av bjørk, vegetasjonstype blåbærskog, med større innslag av lågurt og småbregne (hengeving/fugleteig), og spredte høgstauder (skogstorkenebb). Vegetasjonen langs nedre del er dominert av barskog med bærlyng som vanligste vegetasjonstype. Bekkekløfta er sørvendt og har derfor mindre gunstige vilkår for spesialiserte arter av lav, moser og karplanter. Vegetasjonen i bekkekløfta skiller seg derfor lite fra vegetasjonstyper med tilsvarende lys- og temperaturforhold utenfor bekkekløfta. Sonen med noe rikere vegetasjon er svært smal (Anslagsvis 5m-20m). Potensialet for funn av sjeldne og truede arter vurderer vi som liten. Våre undersøkelser av sopp, mose og lav ga ingen funn av rødlistearter. Berggrunnen er dominert av massiv granitt, en sur bergart som heller ikke gir grunnlag for en variert og rik flora (se kart 6).

5.4 Artsmangfold

Vilt (pattedyr, fugl, amfibier og krypdyr)

Under befaringen den 30.8. ble det observert bl. a. en flokk med stjertmeis, grønnspett, granmeis, svartmeis, flaggspett, og blåmeis. Dette er vanlige arter som kan påtreffes hele året i området.

Det ble funnet en død stålorm i skogen ved Homsåni.

Fisk

Det finnes ørret i kulper i åna. Åna er for bratt til at fisk kan gå opp, så denne må derfor ha sluppet seg ut fra vassdraget oppstrøms.

Karplanter

Karplantefloraen i furu- og granskogen er forholdsvis artsfattig, med lyngarter, blåbær, tyttebær og røsslyng som de vanligste. Linnea er en typisk art for denne skogen. Langs elva i et 10-15 bredt belte er det noe lauvskog med noe rikere karplanteflora. Her finnes arter som kranskonvall, turt, fingerstarr, hundekveke, skogstorkenebb og kvitbladtistel, men bare i små mengder.

Sopp, mose og lav

Narregrymusserong, *Dermoloma pseudocuneifolium*, er registrert i sørvendt rasmark under osp og hassel på moldjord (ML160,683) og Nordlig aniskjuke, *Haploporus odoratus*, i sørvendt rasmark med rik edelløvskog/boreal løvskog på rettstammet hegg (ML148,675) i Hommelia under Homsfjellet. Drueblå kremle, *Russula azureant*, er registrert i lågurtgran-furuskog (ML152,675) samme sted. Artene er registrert som hhv sårbar (VU), sterkt truet (EN) og nær truet (NT). Det er ikke registrert sjeldne og truede arter av mose og lav i offentlige databaser. Ingen av disse registreringene er direkte knyttet til bekkekløfta, og ligger utenfor influensområdet. Ved befaringen den 30. 08. 2007 ble det samlet inn en del vedlevende sopp for artsbestemmelse (innenfor influensområdet), se tabellen under:

Norsk navn	Latinsk navn	Forekomst	Merknad
Rekk-kjuke	<i>Antrodia serialis</i>	På stampebua	
Barksopp	<i>Fibuloporia mucida</i>		Vanlig art
Barksopp	<i>Hypodontia hasata</i>		Vanlig art
Barksopp	<i>Phlebiella sulphurea</i>		Vanlig art
Fiolkjuke	<i>Trichaptum abietinum</i>		Vanlig art
Lysfiolett slørsopp	<i>Cortinarius alboviolaceus</i>	På sørsida av åna, nedstrøms vannverket	Den vokser om høsten i mager løvskog med bjørk, eik og bøk, mindre vanlig, funnet i hele landet.
Kastanjemusserong	<i>Tricholoma albobrunneum</i>	På sørsida av åna nedstrøms vannverket	Sjelden men ikke rødlistet, vokser i sandet furuskog.
Ospekjuke	<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	På nordsida og nær åna nedstrøms vannverket.	

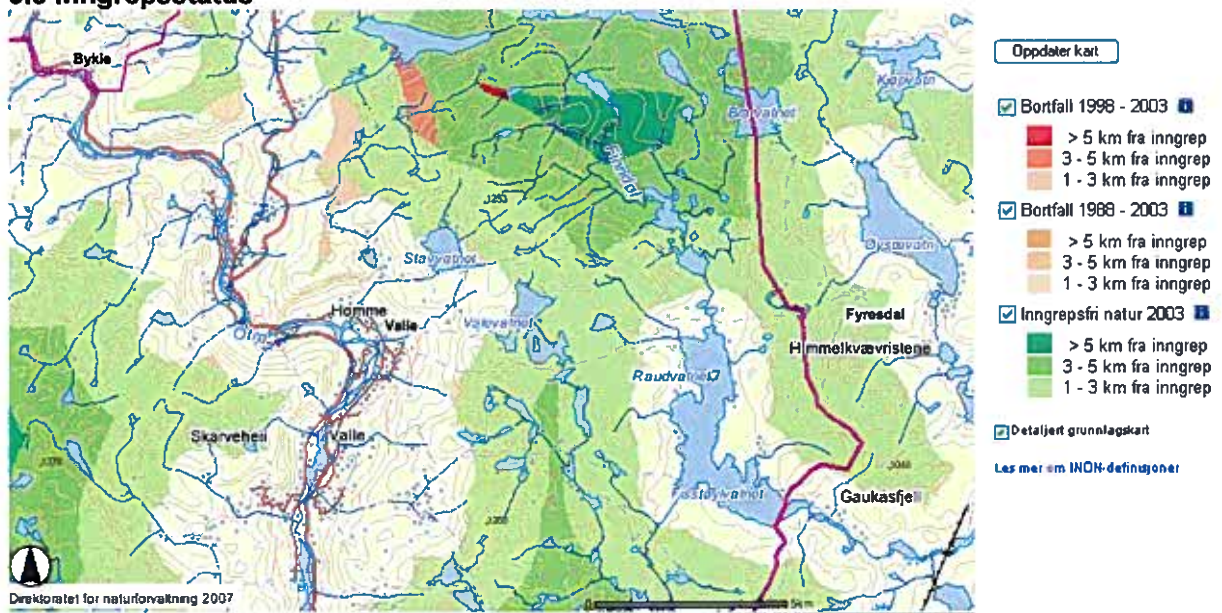
Tabell 1 Utvalg av sopp registrert langs Homsåni 30.8. 2007. Det ble i tillegg registrert en del vanlige sopparter, bl. a. store mengder fåresopp i granskog på sørsida ved nedre Homsånis nedre del.

Dominerende mose i Homsåni er elvetrappemose *Nardis compressa* (en levermoseart). Skjøtmose ble registrert i bekkekanten. Det ble ikke registrert sjeldne eller truede arter av mose og lav. Etasjemose og furumose er arter som forekommer i store mengder i furu og

granskogen langs elva. Andre vanlige arter er furumose, fjærmose og vanlig gråmose. I barskogen er lys reinlav, islandslav, kvistlav og papirlav vanlige arter av lav.

Potensialet for å finne ytterligere rødlistearter innenfor influensområdet ansees for liten. Begrunnelsen for dette er at området ligger sør-sørvestvendt (soleksponert) og derfor mindre gunstig for en rekke spesialiserte arter av lav, mose og sopp.

5.5 Inngrepsstatus



Kartnummer 8. Inngrepsstatus i området. Utbyggingen kommer ikke i konflikt med inngrepsfrie naturområder.

5.6 Konklusjon – verdi

Organismegrupper	Delområde	Område ved inntaksdammen	Langs stølsveien	Nedstrøms vannverket	Samlet vurdering
Naturtyper		Liten/middels	Liten/middels	Middels/liten	Liten/middels
Vegetasjonstyper		Liten/middels	Liten	Liten/Middels	Liten/middels
Vilt		Liten	Liten	Liten	Liten
Ferskvann		Liten	Liten	Liten	Liten
Rødlistearter		Liten	Liten	Liten	Liten
Lovstatus		Liten	Liten	Liten	Liten
Inngrepsfrie områder		Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
OMRÅDETS SAMLEDE VURDERING		Liten/middels	Liten	Liten/Middels	Liten/middels

6 Virkninger av tiltaket

6.1 Omfang og konsekvens

OPPSUMMERING AV KONSEKVENSVURDERING FOR: Biologisk mangfold			
Tema	KVALITATIV OG TEKSTLIG BESKRIVELSE AV KONSEKVENSER	OMFANG	Konsekvens
Naturtyper	Området er vurdert til naturtypen bekkekløft og med verdi lokalt viktig/viktig. En sone på 20-30 meter langs rørtraseen vil bli påvirket (avvirking av skog). Topplaget av jord tas vare på og legges tilbake. Vegetasjonen vil revegeteres gjennom et naturlig suksesjonsforløp.	Lite/middels negativt	Liten/middels negativ
Vegetasjon	Vegetasjonen langs selve bekken vil i mindre grad bli berørt, følger eksisterende veitrase. Der rørledningen må graves ned gjennom skog vil det i større grad påvirke vegetasjonen, nedhugging av trær, graving og eventuelt sprengning.	Lite/middels negativt	Liten/middels negativ
Fugl	Arter som er direkte knyttet til vann vil i liten grad bli berørt næringsgrunnlaget i form av insekter og potensielle reirplasser vil bli berørt.	Lite negativt	Lite negativ
Ferskvann	Vannføringen i bekken påvirkes først og fremst ved middels vannføring	Middels/lite	Middels negativ
Lovstatus	Det foreligger ikke forslag om vern av lokaliteten.	Lite/intet	Liten negativ
Inngrepsfrie naturområder	Inngrepet vil ikke påvirke inngrepsfrie naturområder	Intet	Ubetydelig/ingen

Samlet vurdering	Inngrepet gir en lokal påvirkning på det biologiske miljøet. Bekkekløfta som er gitt verdien lokalt viktig/viktig vil bli berørt i anleggsperioden ved at eksisterende skog vil bli avvirket i en sone på 20-30meters bredde, da spesielt langs nedre del av traseen uten vei. Det vil også bli et mindre riggområde rundt inntaksdammene, og rundt 2 mål rundt kraftstasjonen. Tekniske inngrep rundt kraftstasjonen vil ta hensyn til biologisk viktige områder. Det er ingen kjente rødlistearter knyttet til bekkekløfta. Siden bekkekløfta ligger sørvendt og svært soleksponert vil kløfta naturlig bli svært tørr i perioder med lite nedbør. Effekten av økt minstevannføring utover det foreslåtte vil derfor ha liten effekt. Åna vil ha naturlige flomperioder, men disse vil bli noe redusert på grunn av kraftverkets slukeevne. Vannføringen vil bli mest berørt ved midlere vannføring. Overløp fra vannverket vil gi ekstra vannføring i nedre del av åni. Totalt sett vurderer vi effekten av dette på det biologiske mangfoldet som liten. Lokaliteten med kastanjemusserong, en lokalt sjelden art, vil ikke bli berørt av tekniske inngrep siden denne ligger på motsatt side av åni i forhold til rørtraseen.	Lite/middels negativt	Liten/middels negativt
------------------	--	-----------------------	------------------------

6.2 Sammenlikning med øvrige nedbørsfelt/andre nærliggende vassdrag

I naturtypekartleggingen for Valle kommune er det ikke vurdert områder i naturtypen bekkekløft og bergvegg med verdi viktig/svært viktig.

6.3 Mulighet for avbøtende tiltak

Det viktigste avbøtende tiltak er å gjøre graving/sprenkning av rørgate så skånsom som mulig, og revegetere området med vegetasjon tilsvarende den som finnes i dag. Vi anbefaler at det øverste jordlaget med vegetasjon tas vare på og legges på plass ved gjengraving av traseen. På den måten tas det i hovedsak vare på eksisterende arter fra kabeltraseen. Røtter og frø fra disse vi gro opp i traseen og vi vil få en suksesjon mot en vegetasjonstype tilsvarende dagens. Som et supplement kan det hentes frø fra vegetasjonen rundt traseen. Vi anbefaler ikke innsåing av fremmede frøblandinger.

Minstevannføring er lagt på samme nivå som normal minstevannføring i vassdraget. Redusert vannføring vil i noen grad påvirke vegetasjonen. Det er ingen kjente rødlistearter knyttet til bekkekløfta. Siden bekkekløfta ligger sørvendt og svært soleksponert vil kløfta naturlig bli svært tørr i perioder med lite nedbør. Effekten av økt minstevannføring utover det foreslåtte vil derfor ha liten effekt. Åna vil ha naturlige flomperioder, men disse vil bli noe redusert på

grunn av kraftverkets slukeevne. Vannføringen vil bli mest berørt ved midlere vannføring. Overløp fra vannverket vil gi ekstra vannføring i nedre del av åni. Totalt sett vurderer vi effekten av dette på det biologiske mangfoldet som liten. Lokalteteten med kastanjemusserong, en lokalt sjelden art, vil ikke bli berørt av tekniske inngrep siden denne ligger på motsatt side av åni i forhold til rørtraseen.

6.4 Avbøtende tiltak i influensområdet

Eksisterende vegetasjon med topplaget av jord bør i størst mulig grad tilbakeføres ved igjenlegging av grøft utenom stølsvegen.

7 Sammenstilling

OPPSUMMERING AV KONSEKVENSVURDERING FOR: Biologisk mangfold					
Tema	KVALITATIV OG TEKSTLIG BESKRIVELSE AV KONSEKVENSER	Verdi vurdering	Vurdering av omfang	Vurdering av konsekvens	Data-grunnlag
Naturtyper	Graving av rørtrase vil påvirke vegetasjonen langs rørgata utenom eksisterende stølsvei ved hugging av skog og graving av grøft. Kraftverket vil dempe flomperioder og tidvis gi et noe tørrere lokalklima. Siden området ligger sørvendt og soleksponert vil bekkekløfta naturlig ha perioder med svært tørre forhold. Vassdraget vil beholde naturlige flomperioder, effekten er størst ved midlere vannføring. Effekten av uttørring på grunn av redusert vannføring vil derfor har relativt liten effekt på naturtypen. Det er ikke registrert rødlistearter i bekkekløfta.	Middels /lite	Lite – middels negativt	Middels negativt	Godt datagrunnlag
Vegetasjon	Den rikeste vegetasjonen finnes i et smalt belte langs åna, sjeldne sopparter ble funnet på sørsida av åna mens rørtraseen legges på nordsida. De rikeste områdene vil ikke bli direkte berørt.	Liten/ middels	Lite negativt	Liten negativ	Godt datagrunnlag
Vilt (fugl)	Få arter er direkte knyttet til slike lokaliteter. Fossekall og vintererle er potensielle arter knyttet mot selve bekkestrengen. Disse vil bli forholdsvis lite berørt da bekkekraftverket først og fremst vil utnytte flomtopper.	Lite/ middels	Middels negativt	Liten negativ	Middels til lite godt datagrunnlag

Ferskvann	Den bratte bekkestrengen gjør Homsåni lite egnet for fisk, selv om det er registrert fisk i kulpene (sannsynlig sluppet seg ned fra ferskvannlokaliteter oppstrøms i vassdraget).	Liten	Lite	Liten negativ	Middels til godt datagrunnlag
Lovstatus	LNF-område i kommuneplanen for Valle 2006-18	Liten	Lite	Liten	Middels godt datagrunnlag
Inngrepsfrie natur-områder	Et inngrep i fossen vil ikke påvirke inngrepsfrie områder	Ingen	Ingen	Ingen	Svært godt datagrunnlag
Samlet vurdering	Det er ikke registrert og verdisatt noen bekkekløfter i Valle kommune med regional eller nasjonal verdi. Vi har vurdert naturtypen som lokalt viktig /viktig. Graving av rørtrase i urørt del av den nedre delen medfører det største inngrepet ved siden av inntaksdammene.	Liten/ Middels	Lite/ Middels negativt	Liten/middels	Godt datagrunnlag

8 Litteratur

Brandrud, T.E. & Often, A. 2005. Naturtypekartlegging I Valle kommune. Faktaark med lokalitetsbeskrivelser og verdivurdering. Rapport nr.15-2005. Fylkesmannen i Aust-Agder. Miljøvernavdelingen.

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MV) – revidert utgave. Veileder nr.3/2007. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2.utgave (internettversjon).

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

Linker til databaser

Norsk lavdatabase: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/>

Norsk mosedatabase: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm

Norsk Soppdatabase: http://www.toyen.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

Direktoratet for naturforvaltnings naturbase: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Informasjon om Miljøregistreringer i skog er hentet fra kartdatabasen til Skog+landskap (tidligere Nijos): http://www.skogoglandskap.no/kart/kart_mis . Dataene er enda ikke lagt inn, men kart med markslagsgrenser er hentet herfra. Informasjonen om Mis-registreringene er hentet fra analogt kart fra AgderTelemark planselskap.

Internettutgaven av DN-håndbok 13, 2. utgave finnes på <http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500000268&language=0>

Internettutgaven av den norske rødlisten finnes på Artdatabankens hjemmeside <http://www.artsdatabanken.no/Default.aspx?m=2>

Gjennom Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) nettsted er det tilgjengelige kart over løsmasser og berggrunn: <http://www.ngu.no/>

Kilde: Meteorologisk institutt. http://met.no/observasjoner/vest-agder/normaler_for_kommune_1029.html?kommuner