

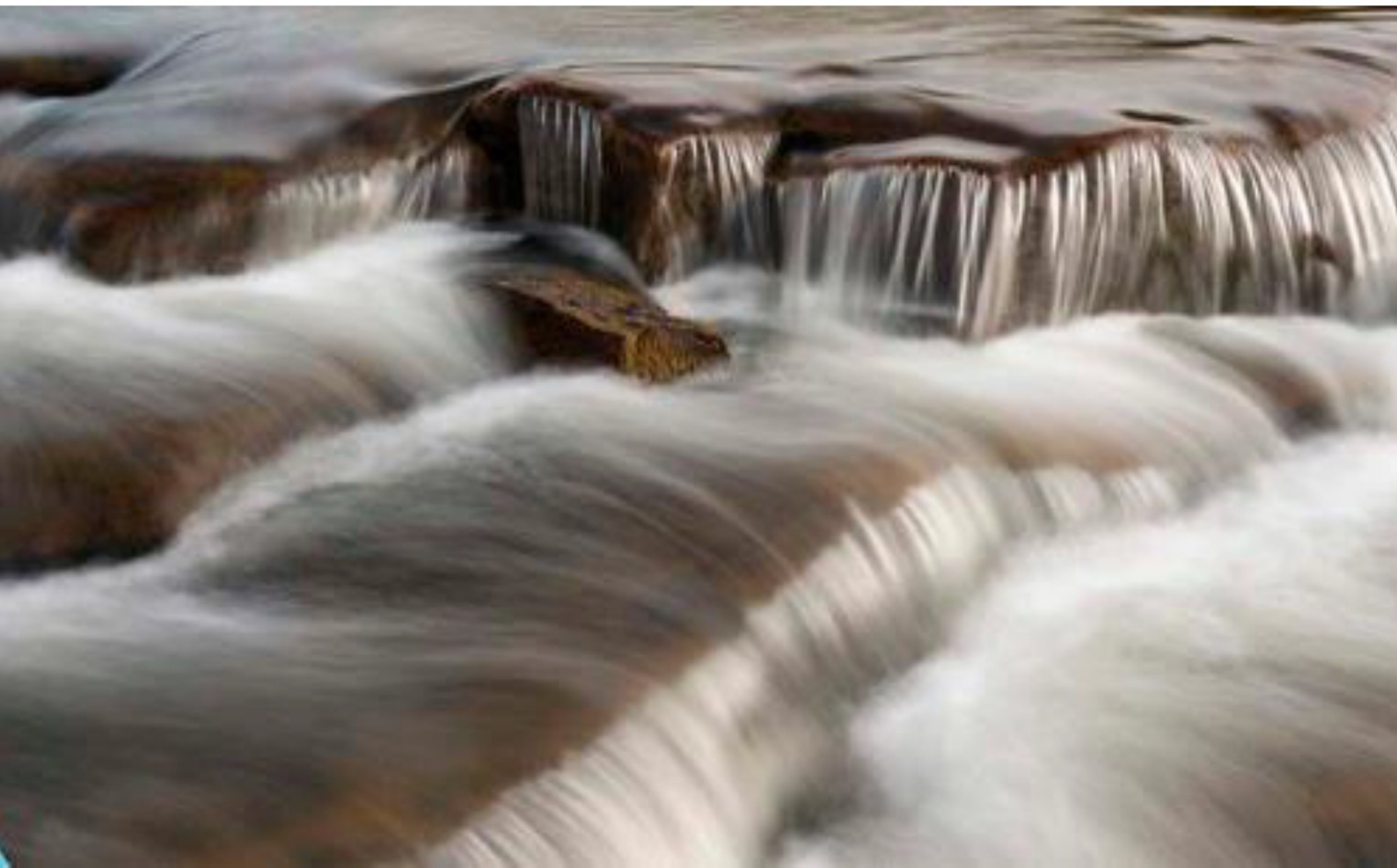
KONSESJONSSØKNAD

Kjerringåga Kraftverk

NOVEMBER 2015



CLEMENS KRAFT



NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

16.11.2015

Søknad om konsesjon for bygging av Kjerringåga Kraftverk

Sammen med grunneierne ønsker Clemens Kraft AS å utnytte vannfallet i Kjerringåga i Lurøy kommune, Nordland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Kjerringåga Kraftverk mellom kote 108 og kote 0 i Kjerringåga.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Kjerringåga 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

Mvh



Espen Sagen
Clemens Kraft AS

Kontaktinformasjon:

Fridtjof Nansens plass 6
0160 Oslo
post@clemenskraft.no
22 82 53 00

Prosjekt:	Kjerringåga Kraftverk		
Oppdragsgiver:	Clemens Kraft AS	Utarbeidet av:	Henning Tjørhom
Oppdragsnummer:	2015002	Kontrollert av:	Espen Sagen
Rapportnummer:	2	Sign:	
Dato:	07.11.2015	Godkjent:	
Revisjon:	1	Sign:	

Sammendrag

Kjerringåga søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Kjerringåga Kraftverk som vil utnytte avløpet fra et felt på 16 km². Kraftverket vil utnytte et 108 m høyt fall mellom kote 108 og kote 0. Kraftstasjonen blir liggende i dagen.

Til orientering er det også utarbeidet konsesjonssøknad for utbygging av nabovassdraget Heimstadelv sammen med noen mindre sidebekker under navnet Kjerringåga kraftverk. Begge prosjektene vil benytte felles kraftstasjon og felles grøft for rørføring i rørgatens nedre del. Prosjektet er planlagt i et område som allerede er preget av menneskelig aktivitet i form av lokale veier, høyspent fordelingsnett, hytteområder, aktivt jordbruk og bolighus. Det er planlagt et hovedinntak i utløpet av Vassvatnet, samt fire bekkeinntak som bla vil ta inn vann fra et grottesystem som drenerer fra Brattlandstjørna/Dalåga samt restfelt fra Heimstadelva og Mellomelva i nordøst. Kraftstasjonsbygningen vil bli liggende på nedstrøms side av riksveg 17, ved elvens utløp i Aldersundet.

Prosjektet vil medføre en beskjeden reduksjon i de inngrepsfrie arealene i området. Konsekvensen for biologisk mangfold er vurdert til liten negativ. Konsekvensen for reindriften i området er vurdert til middels negativ i anleggsfasen, og det er foreslått avbøtende tiltak med hensyn til denne.

Vassvatnet planlegges å senkes med 0,5 meter for å avbøte problemer gårdbrukerne har ved flomperioder, i form av oversvømmelser av beite- og jordbruksarealer på sørøstlig side av vannet. Det foreslås slipp av mistevannføring på 243 l/s sommer og 24,3 l/s vinter.

Fylke	Kommune	Vassdrag		Elv	
Nordland	Lurøy Kommune	Kjerringåga		Kjerringåga	
Nedbørsfelt	Fallhøyde	Vannvei lengde		Vannvei diameter	
[km ²]	[m]	grøft [m]	tunnel [m]	rør [mm]	tunnel[m]
16,0	108,0	1270	0	1200	0,0
Slukeevne maks	Slukeevne min	Alminnelig lavvannføring		Minstevannføring	
[l/s]	[l/s]	[l/s]		sommer [l/s]	vinter [l/s]
5000	250	47		243	24
Installert effekt	Produksjon pr år	Utbygningspris		Utbygningskostnad	
[MW]	[GWh]	[mill.nok]		[kr/kWh]	
4,7	11,74	50,8		4,33	

Innhold

SAMMENDRAG	III
INNHold	V
1. INNLEDNING	1
1.1. OM SØKEREN	1
<i>VÅR HISTORIE</i>	1
<i>GJENNOMFØRINGSEVNE</i>	1
<i>VI TAR HENSYN TIL MILJØET</i>	1
1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET	3
1.3. GEOGRAFISK PlassERING AV TILTAKET	3
1.4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET	4
1.5. EKSISTERENDE INNGREP	4
1.6. SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG	5
<i>UTBYGDE OG PLANLAGTE KRAFTVERK I NÆROMRÅDET</i>	5
<i>SMÅKRAFTPAKKE HELGELAND</i>	7
2. BESKRIVELSE AV TILTAKET	8
2.1. HOVEDDATA	8
2.2. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	10
<i>HYDROLOGI OG TILSIG</i>	12
<i>INNTAK</i>	14
2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET	20
<i>FORDELER</i>	20
<i>ULEMPER</i>	20
2.4. KOSTNADSOVERSLAG	21
2.5. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	22
<i>EIENDOMSFORHOLD</i>	22
<i>AREALBRUK</i>	23
2.6. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER	23
<i>FYLKES- OG KOMMUNEPLANER FOR SMÅKRAFTVERK</i>	23
<i>KOMMUNEPLANER</i>	24
<i>SAMLET PLAN FOR VASSDRAG (SP)</i>	24
<i>VERNEPLAN FOR VASSDRAG</i>	25
<i>NASJONALE LAKSEVASSDRAG</i>	25
<i>ANDRE PLANER ELLER BESKYTTEDE OMRÅDER</i>	25
<i>EUs VANNDirektiv</i>	25
3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN	26
3.1. HYDROLOGI	26
<i>DAGENS SITUASJON</i>	26
<i>RESTVANNFØRING</i>	26

	<i>FRAMTIDIG SITUASJON</i>	27
3.2.	VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	27
	<i>DAGENS SITUASJON</i>	27
	<i>FRAMTIDIG SITUASJON - ANLEGGSPHASE</i>	27
	<i>FRAMTIDIG SITUASJON - DRIFTSFASE</i>	27
3.3.	RAS, FLOM OG EROSJON	28
	<i>RAS</i>	28
	<i>FLOM</i>	28
	<i>EROSJON</i>	28
3.4.	GRUNNVANN	29
3.5.	RØDLISTEARTER	29
3.6.	TERRESTRISK MILJØ	29
3.7.	AKVATISK MILJØ	30
3.8.	VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG	31
3.9.	LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)	31
3.10.	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	31
3.11.	REINDRIFT	32
3.12.	JORD OG SKOGRESSURSER	33
3.13.	FERSKVANNRESSURSER	33
3.14.	BRUKERINTERESSER	33
3.15.	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	33
3.16.	KRAFTLINJER	34
3.17.	DAM OG TRYKKRØR	34
	<i>TRYKKRØR</i>	34
	<i>INNNTAK OG RØRGATE FOR OVERFØRING</i>	34
3.18.	ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER	34
3.19.	SAMLET VURDERING	34
	<i>KJERRINGÅGA KRAFTVERK</i>	35
3.20.	BELASTNING	35
4.	AVBØTENDE TILTAK	36
5.	REFERANSER	38
6.	VEDLEGG TIL SØKNADEN	39
	VEDLEGG 1 - KART OVER TILTAKSOMRÅDET	40
	VEDLEGG 2 - HYDROLOGISKE DATA	45
	<i>VARIGHETSKURVER</i>	45
	<i>RESTVANNFØRINGSKURVER</i>	47
	VEDLEGG 3 - BILDER	49
	VEDLEGG 4 - OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE	54
	VEDLEGG 5 – BIOLOGISK MANGFOLDSRAPPORT	55

1. INNLEDNING

1.1. OM SØKEREN

Tiltakshaver er Clemens Kraft AS. Clemens Kraft har inngått avtale med grunneierne om felles utnyttelse av kraftpotensialet i Kjerringåga.

Clemens Kraft er en av de største utbyggerne av småkraftverk i Norge. At vi har 16 kraftverk i drift, seks under bygging og et stort antall klare for oppstart viser vår gjennomføringsevne. Våre prosjekter er økonomisk bærekraftige, tar hensyn til miljøet og ivaretar lokale interesser.

VÅR HISTORIE

Clemens Kraft har solid økonomi og dype, norske røtter. Vi er et heleid datterselskap av Opplysningsvesenets fond (OVF), som siden 1821 har forvaltet store skogs- og jordeiendommer. I dag er Opplysningsvesenets fond underlagt Kulturdepartementet, og virksomheten er hjemlet i Grunnlovens §106. Clemens Kraft ble opprinnelig etablert for å bygge ut vannkraft der Opplysningsvesenets fond var grunneier og hadde fallrettigheter, men i dag bygger og drifter vi også småkraftverk i samarbeid med andre grunneiere. Denne utviklingen er til dels et resultat av rent økonomiske vurderinger, dels at Clemens Kraft de siste årene har vokst gjennom oppkjøp av andre småkraftselskaper. Vi har fått flere bein å stå på, og står dermed stødigere.

GJENNOMFØRINGSEVNE

Over hele landet finnes det grunneiere med fallrettigheter på egen eiendom, og lokalsamfunn som ønsker å utnytte de ressursene som finnes. Utfordringen for mange er at de ikke vet hvor de skal begynne, og hvordan de skal få realisert prosjektene. Det vet vi i Clemens Kraft. Vi har dyktige fagfolk som kan følge prosjektet helt fra starten av. Vi gjør forundersøkelser, analyser og kostnadsoverslag. Vi kan bidra med konsesjonssøknad, prosjektering, utbygging og drift. Vi jobber alltid tett med grunneierne, og vi gir råd om hvilke utbyggingsløsning vi mener er best og vil bidra til langsiktig avkastning. Vi sier også i fra om vi mener prosjektet bør skrinlegges.

VI TAR HENSYN TIL MILJØET

Verden trenger ren, fornybar energi, og i Norge har vi rikelig tilgang på den beste kilden av alle: vann. Vannkraft er en fornybar og ren energikilde som verken slipper ut klimagasser eller forurenses nærmiljøet. Nettopp av den grunn mener vi det er viktig å utnytte vannkraftressursene. Skal verden begrense den globale oppvarmingen, må vi dreie energibruken over fra fossile brensler til fornybare energikilder.

Samtidig er vi fullt klar over at også fornybar energi har sin pris, og setter spor etter seg. Vannkraftutbygging fører med seg inngrep i naturen som følge av oppdemming, endret vannføring og bygging av veier og kraftledninger. Dette er inngrep som kan påvirke landskap, fiskebestand og biologisk mangfold. Ved vannkraftutbygging må lokale hensyn og globale utfordringer veies opp mot hverandre. I Clemens Kraft ønsker vi ikke å gjennomføre prosjekter som etterlater dype og varige spor i naturen eller skaper dype splittelser i et lokalsamfunn. Våre prosjekter skal være bærekraftige – både for økonomi, miljø og samfunn.

Clemens Kraft AS
v/ Espen Sagen

Kontaktinformasjon:

Clemens Kraft AS
Fridtjof Nansens plass 6
0160 Oslo
post@clemenskraft.no
22 82 53 00

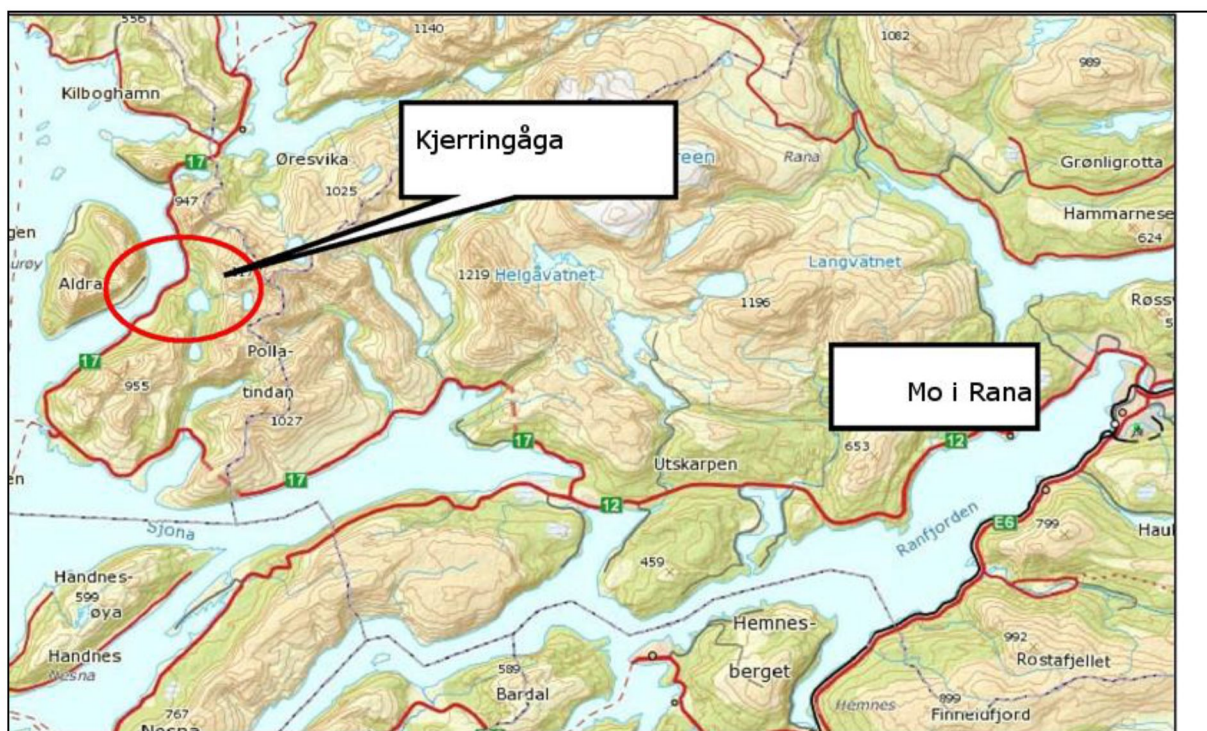
1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

Grunneierne ønsker å utnytte naturressursene som hører til eiendommene. For realisering av potensialet er det derfor inngått et samarbeid med Clemens Kraft AS. I anleggsfasen vil tiltaket føre til økt lokal sysselsetting og verdiskapning. Clemens Kraft har fokus på å benytte lokale ressurser ved utbygging av kraftverk så langt det lar seg gjøre. Tiltakshaver har som formål å bygge ut kraftverk i skalaen 1- 10 MW, på en lønnsom og miljømessig skånsom måte.

Bakgrunnen for utbygging av Kjerringåga kraftverk er å utnytte de tilgjengelige naturressursene i området til produksjon av miljøvennlig energi. Kraftverket vil i gjennomsnitt tilføre det norske kraftsystemet ca 11,74 GWh miljøvennlig energi årlig. Denne energien vil kunne erstatte energi som i dag produseres ved bruk av fossilt brensel, og utbyggingen er i så måte en bidragsyter i klimasammenheng. Prosjektet vil samtidig gi økt verdiskapning og aktivitet i kommunen og lokalsamfunnet. Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3. GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET

Vassdraget ligger i Lurøy Kommune, Nordland fylke, 84 km vest for Mo i Rana. Elven har vassdragsnummer 157.6Z. Detaljerte kart er vedlagt (Vedlegg 1). Elva har sin opprinnelse i fjellområdene oppstrøms Vassvatnet og renner nordvestover til utløp i Aldersundet. Kjerringåga er en del av regineenhet 157.6Z. Kraftstasjonsbygningen vil bli liggende på nedstrøms side av riksveg 17, ved utløpet til Aldersundet.



FIGUR 1: OVERSIKTSKART SOM VISER PROSJEKTOMRÅDET.

1.4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET

Hele influensområdet ligger under tregrensen og Kjerringåga renner nedover i vekselvis rolige og hurtigflytende strekk med flere små fosser og stryk. Eksposisjonen er nordvest vendt. Kjerringåga renner midt i dalen fra Vassvatnet og ned til Kjerringvika. Store deler av elva renner i stryk gjennom moreneavsetninger med mye rullestein og store blokker. Elvekantene er stort sett slake og består hovedsakelig av delvis overgrodde moreneavsetninger. Sidebekkene/elvene kommer fra den østre dalsiden og samløper med Kjerringåga nede i dalbunnen. Sidebekkene renner bratt nedover dalsiden i stryk og småfosser, hovedsakelig gjennom morenemateriale av varierende tykkelse

Berggrunnen er synlig i noen områder der elven renner over berg, men er ellers for det meste dekket med varierende morenedekke og breelvavsetninger. Nede på rundt kote 0-20 er det marine avsetninger av ulike typer. Marint materiale har oftest en del karbonatholdige sedimenter fra karbonatproduserende organismer som lever i havet. Dette gir forhøyet pH i jordvæsken og ofte forhold for basekrevende arter.

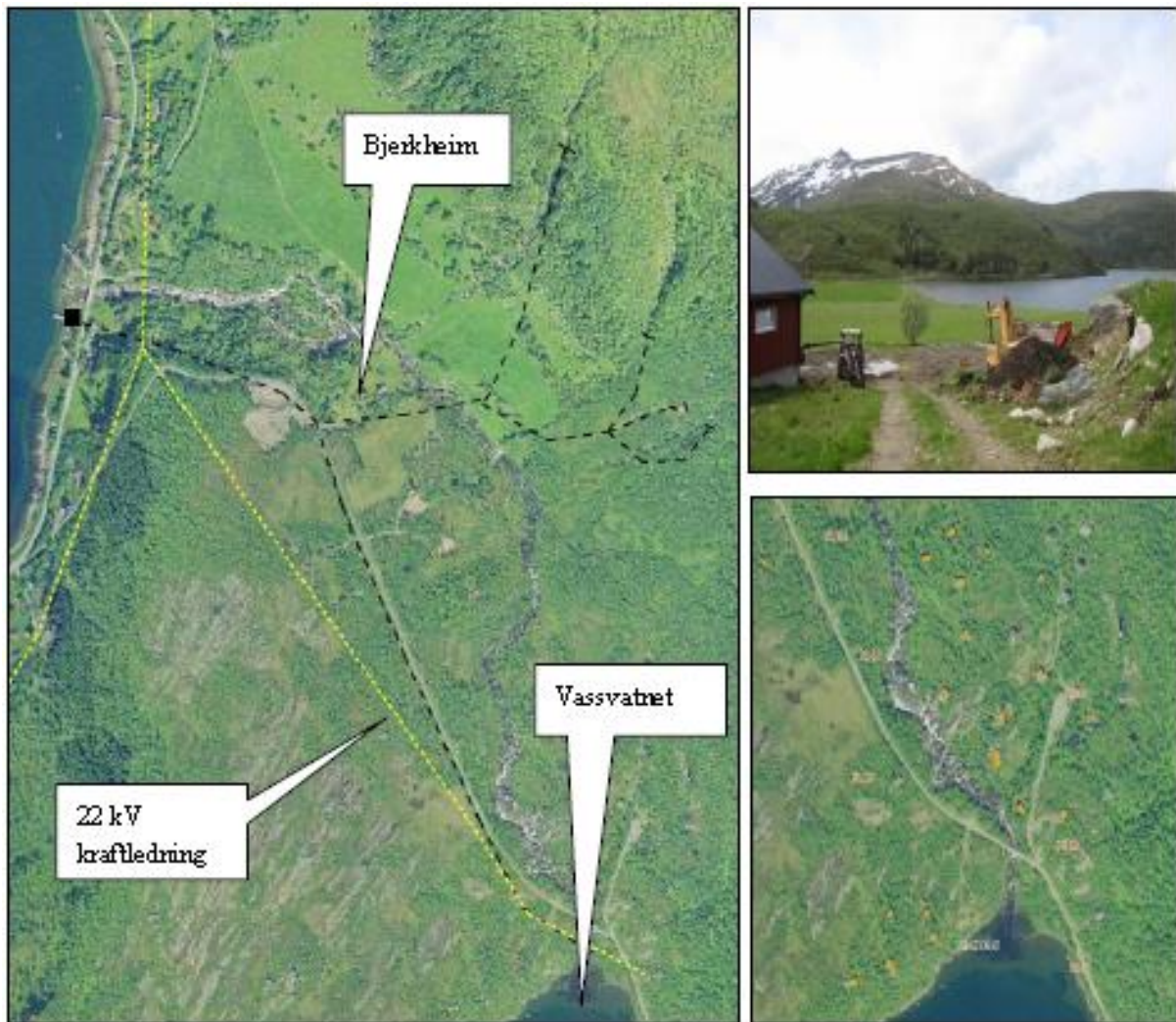
Størstedelen av influensområdet er dekket av nordboreal bjørkeskog. Den nordvestvendte lia er, trolig på grunn av den lett forvitrende bergarten i området, ganske frodig. Flere oppkommer og sig gjør også at fuktighetstilgangen er god. Urterike storbregneutforminger utgjør mosaikker i skoglandskapet, og enkelte deler av skogsområdene kan karakteriseres som enten storbregneskoger eller småbregneskoger. Alle myrene i influensområdet er minerotrofe fastmatter, og de fleste er fattige. Noen få er intermediære.

1.5. EKSISTERENDE INNGREP

Områdene ved den planlagte utbygningstrekkningen er i dag preget av menneskelig aktivitet i form av lokale veier, høyspent fordelingsnett, hytteområder og bolighus. Riksvei 17 går langs sjøen, og derfra går det en kommunal vei på sørsiden av Kjerringåga opp til Vassvatnet. Det går også en trasé med 22-kV kraftledning fra Vassvatnet og ned mot fjorden.

Øvre del av nedbørfeltet (Kvannskardvatnet) er overført til Smibelg kraftverk (under bygging).

Nedstrøms Vassvatnet er det et hyttefelt med 30-40 hytter, hvorav hoveddelen på østsiden av elva. Feltet er regulert for til sammen 50 hytter. Deler av området rundt Vassvatnet anvendes til landbruk, og det ligger et gammelt gårdsbruk ved Bjerkheim, midtveis mellom Vassvatnet og elvens utløp. Skogen langs elven er til dels sterkt beitepåvirket, og det er et inngjerdet område ved Bjerkheim som benyttes som beiteområde for villsau.



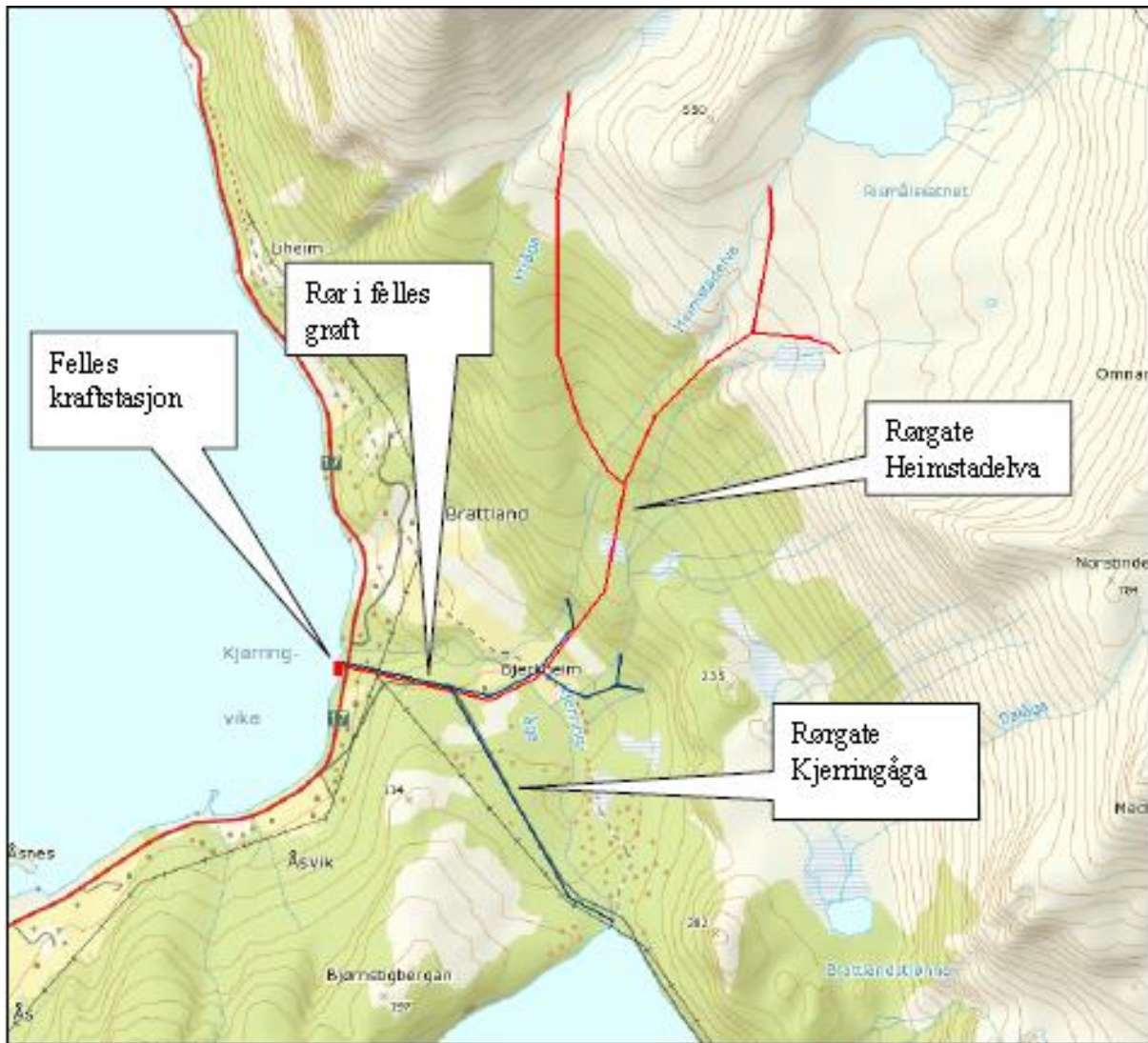
VENSTRE: OVERSIKTSBILDE OVER BERØRT OMRÅDE MED RØRTRASÉ OG TENKT KRAFTSTASJONSPLASSERING I SVART. ØVERST TIL HØYRE: GÅRDSBRUK VED VASSSVATNET. NEDERST TIL HØYRE: SATELITTBILDE AV HYTTEFELTOMRÅDE VED VASSVATNET

1.6. SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG

Vassdraget framstår som vanlig for området. De fleste vassdrag har utspring i høyereliggende fjellområder, og samles i større eller mindre vassdrag før de drenerer til sjøen. De minste vassdragene drenerer ofte direkte til sjøen.

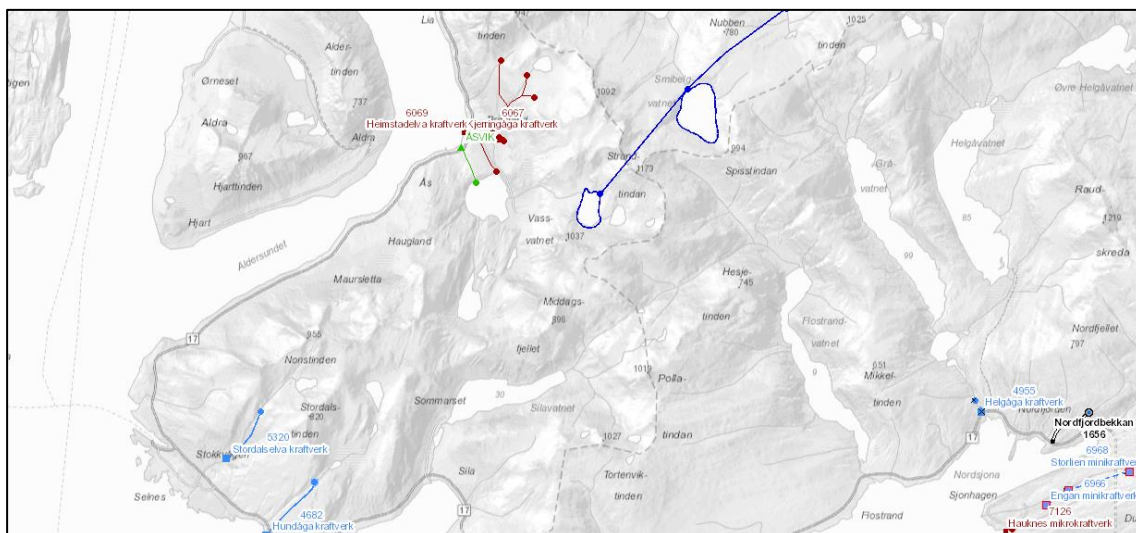
UTBYGDE OG PLANLAGTE KRAFTVERK I NÆROMRÅDET

Salten Kraftsamband (SKS) har fått konsesjons til å bygge Smibelg Kraftverk og Storåvatn Kraftverk. Disse kraftverkene er under bygging og er planlagt ferdigstillt i 2019. Kraftverkene vil til sammen produsere 210 GWh. Prosjektet består av to separate kraftverk, som bygges parallelt. Smibelg og Storåvatn ligger på hver sin side av fjorden Gjervalen sør for Melfjorden i Salten



PLANLAGT PLASSERING AV RØRTRASÉER OG KRAFTSTASJON FOR KJERRINGÅGA OG HEIMSTADELVA KRAFTVERK

Clemens Kraft AS planlegger et kraftverk i Heimstadelva med felles stasjon for Kjerringåga og Kjerringåga kraftverk. Deler av Kjerringåga Kraftverk sitt nedbørfelt vil bli overført til Smibelgvatnet og videre utnyttet i Smibelg Kraftverk.



FIGUR 2: OVERSIKTSKART SOM VISER UTBYGDE OG PLANLAGTE ANLEGG.

SMÅKRAFTPAKKE HELGELAND

Kjerringåga Kraftverk inngår i Småkraftpakke Helgeland. Dette er en pakke med 12 kraftverk som skal konsesjonsbehandles samtidig. Kraftverk i pakken er gjengitt under.

TABELL 1: KRAFTVERK I SMÅKRAFTPAKKE HELGELAND.

TILTAKSHAVER	KRAFTVERK	GWh	MW
Clemens Kraft	Kjerringåga	13,4	4,05
Clemens Kraft	Kjerringåga	1,4	3,0
Clemens Kraft	Neverdalselva	9	3,9
Clemens Kraft	Juvika	5	1,7
Clemens Kraft	Skjerva og Reinfjellet	21	6,7
Clemens Kraft	Kilelva	8	2,6
Clemens Kraft	Storhaugen	16,8	5,0
Clemens Kraft	Søttarelva	5,87	1,58
Clemens Kraft	Forselva	5,32	1,6
Clemens Kraft	Velsvågen Nedre	5,26	1,6
Småkraft	Langset	17,3	5,5
Kaldåga Kraft	Kaldåga	4,7	1,0

2. BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1. HOVEDDATA

Hoveddata for kraftverkene går fram av Tabell 3 og **Feil! Fant ikke referanseilden.,** mens oversikt over elektrisk anlegg går fram av Tabell 2.

TABELL 2: OVERSIKT OVER ELEKTRISK ANLEGG.

Kjerringåga Kraftverk - Elektrisk anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	5,2
Spenning	kV	6,60
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,2
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING		
Nominell spenning	kV	22
Lengde total	m	150
Lengde jordkabel	m	150
Lengde luftlinje	m	0

TABELL 3: HOVEDDATA VANNFØRING FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

Kjerringåga kraftverk	hoveddata	Kjerringåga	Overføring	Kraftverket
TILSIG				
Nedbørfelt*	km ²	16,4	0,4 ¹	16,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	63,6	-5,2 ¹	59,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	122,9	415,5 ¹	115,6
Middelvannføring	m ³ /s	2,02	-0,17 ¹	1,87
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,48		0,47
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,43		0,42
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,28		0,27
Restvannføring**	m ³ /s	0,32		
KRAFTVERK				
Inntak	moh.	108	115	108
Magasinvolum	m ³	0	0	0
Avløp	moh.	0,25		0,25
Lengde på berørt elvestrekning	km	1,48	0,97 ²	2,45
Brutto fallhøyde	m			107,8
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³			0,241
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,48	0,52	5,00
Slukeevne, min	m ³ /s	0,22	0,03	0,25

Kjerringåga Kraftverk – Søknad om konsesjon

Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,218	0,025	0,243
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,021	0,003	0,024
Tilløpsrør, diameter	mm	1200		1300
Tunnel, tverrsnitt	m ²			
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m			1270
Overføringsrør/tunnel, lengde	m		1420	
Installert effekt, maks	MW			4,7
Brukstid	timer			2653

REGULERINGSMAGASIN

Magasin volum	mill. m ³			-
HRV	moh.			-
LRV	moh.			-
Naturhestekrefter	nat.hk			-

PRODUKSJON***

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,95	0,58 ³	5,53
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,55	0,65 ³	6,21
Produksjon, årlig middel	GWh	10,51	1,23 ³	11,74

ØKONOMI

Utbyggingskostnad (år)	mill.kr			50,8
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh			4,33

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

1) Sum overføringer etter at Kjerringåga, Heimstadelva og Smibelg kraftverk er ferdig utbygde som omsøkt.

2) Sum lengde på berørt elvestrekning som gjelder overføringer til Kjerringåga kraftverk.

3) Sum produksjonsøkning som følge av overføringer til Kjerringåga kraftverk.

TABELL MED AVRENNING OG PRODUKSJON FORDELT PÅ DELFELT/INNTAK.

	KOTE	KM ²	Q_MID/KM ² [L/S]	Q_MID [L/S]	ANDEL PRODUKSJON [%]	ANDEL PRODUKSJON [GWH]
Instelva	108	1,75	136,9	239,6	15 %	1,76
Heimstadelva	108	0,6	91,8	55,1	3 %	0,35
Mellomelva	108	0,95	121,6	115,5	7 %	0,82
Kjerringåga	108	11,8	102,5	1209,1	75 %	8,81
Sum		15,1	107,2	1619,3	100 %	11,74

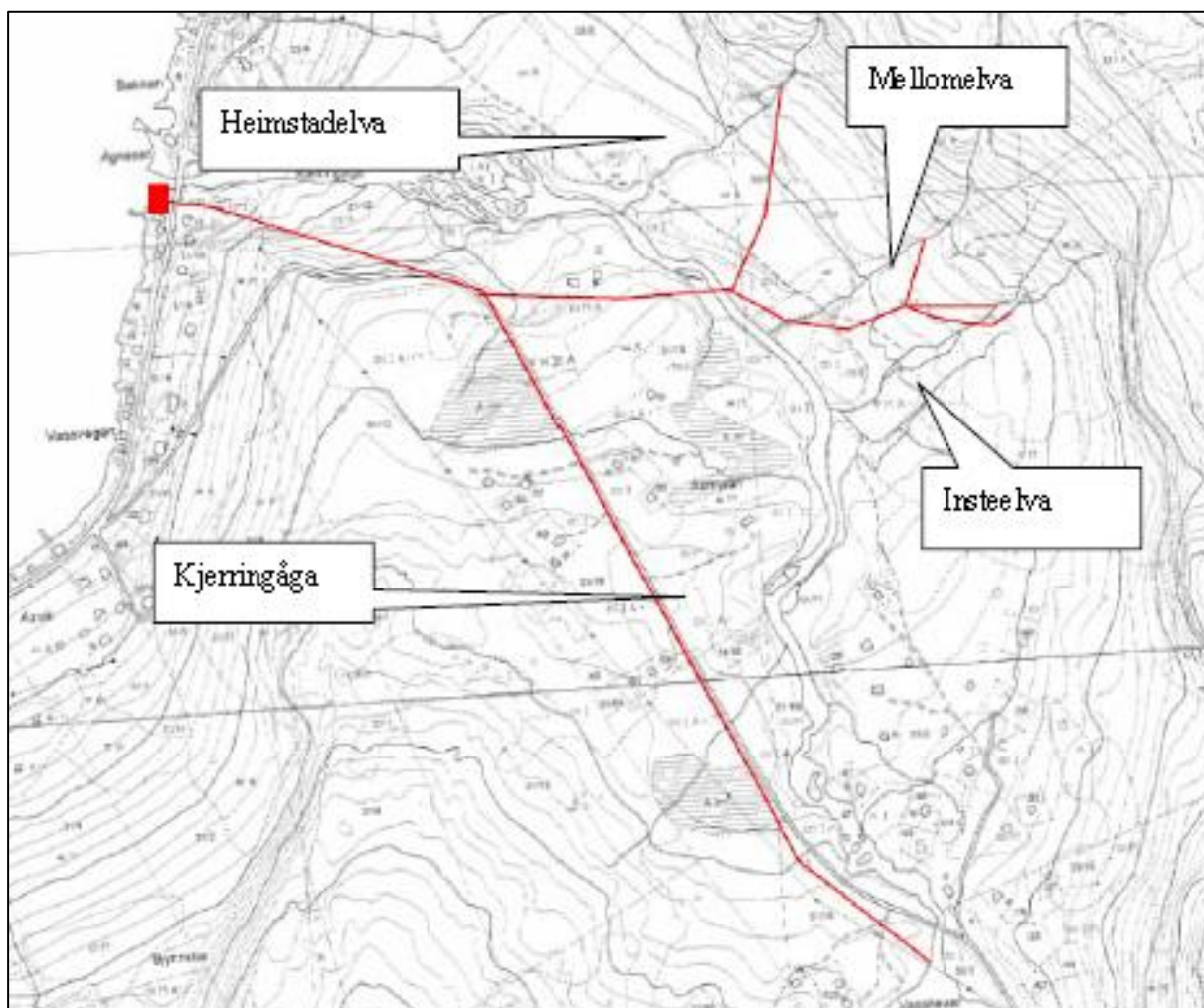
TABELL MED ALMINNELIG LAVVANNFØRING, 5-PERSENTIL OG MINSTEVANNFØRING FOR HVERT DELFELT/INNTAK.

	ÅR	SOMMER	VINTER
		(1/5 – 30/9)	(1/10 – 30/4)
Kjerringåga			
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,48	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0,40	0,43	0,28
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,218	0,021
Insteelva			
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,07	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0,06	0,10	0,04
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,025	0,003
Mellomelva			
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,05	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0,04	0,08	0,03
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,000	0,000
Heimstadelva			
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,05	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0,04	0,04	0,03
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,000	0,000

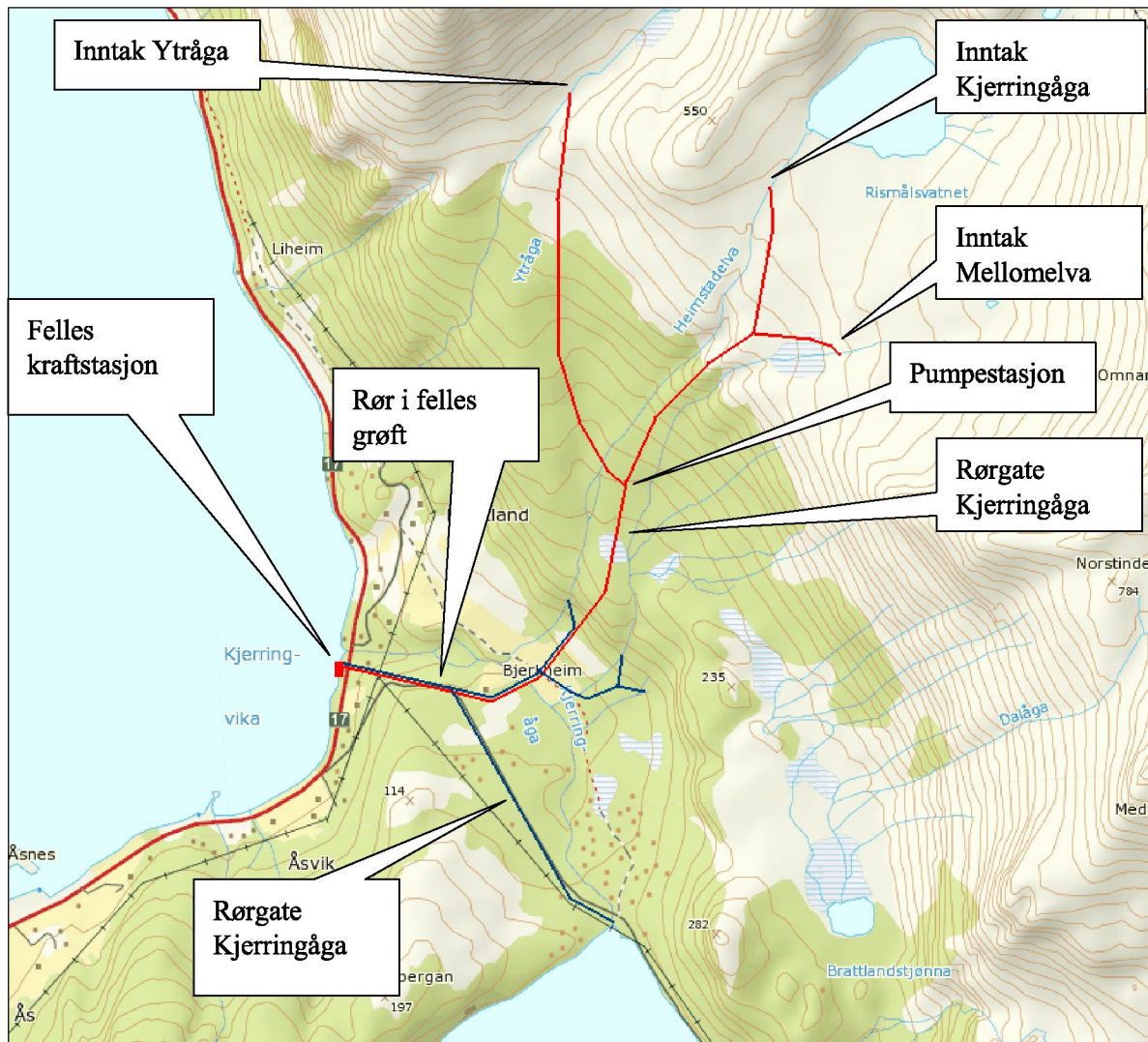
2.2. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV

Kjerringåga kraftverk er planlagt med hovedinntak i utløpet fra Vassvatnet, samt fire mindre bekkeinntak. Bekkeinntakene i Insteelva skal hovedsakelig samle opp vann fra et grottesystem som drenerer fra Brattlandstjørna og Dalåga i øst, samt restfelt i Heimstadelva og Mellomelva i nordøst. Prosjektskisse er vist under.

Nedre del av rørgaten til Kjerringåga kraftverk er felles med trase for Heimstadelva kraftverk og dette er vist i prosjektskisse under hvor begge kraftverk er avmerket.



PROSJEKTSKISSE KJERRINGÅGA KRAFTVERK.



FIGUR 5. PROSJEKTSKISSE

HYDROLOGI OG TILSIG

Dette avsnittet sier noe om grunnlaget for dimensjoneringen av kraftverket.

Det berørte området preges av mye nedbør og høy avrenning (2300-5500 mm/år). NVE drifter en målestasjon i Vassvatnet (157.3) med kontinuerlige måledata for avrenning fra 1916 og frem til i dag. Vannføringen i Kjerringåga er følgelig godt dokumentert, hvilket gir en god sikkerhet i de data som presenteres.

Ved beregning av produksjon er det gått ut fra at vannføringen i sidevassdragene har samme fordeling over året som vannføringen i Kjerringåga. Selv om delfeltene kan ha noe raskere avrenning vil dette være en god tilnærming. Sidefeltene utgjør 34 % av total avrenning for prosjektet. Figur 8 viser nedbørsfeltet for sidebekkene til Kjerringåga. Samlet areal for feltene er ca. 3,3 km².

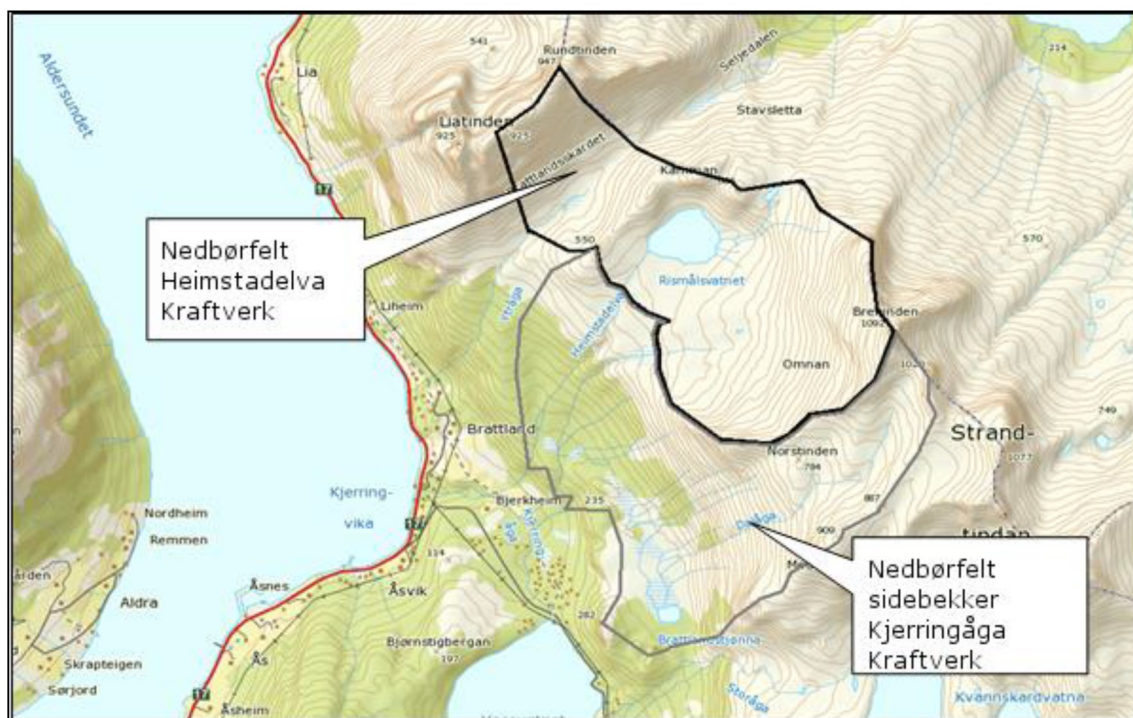
TABELL 4: FELTKARAKTERISTIKKER FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK OG SAMMENLIGNINGSSTASJONEN.

NR	NAVN	PERIODE	KM ²	L/S/KM ²	MIN HØYD E	MAKS HØYD E	EFF. SJØ (%)	SNAUFJELL (%)	BRE (%)
	Kjerringåga Kraftverk		16,56	122,88	108	1160	6,14	57,2	0
	Restfelt		2,6	123					
157.3	Vassvatn	1964-2008	16,56	122,88	108	1160	6,14	57,2	0

Data fra målestasjonen er skalert med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp til nedbørfeltet, og en har kommet fram til en skaleringsfaktor. Ved hjelp av skaleringsfaktoren blir en vannføringsserie som beskriver vannføringen ved inntaket til de ulike kraftverkene estimert. Den simulerte vannføringen har en usikkerhet på $\pm 20\%$. Avrenningens sesongvariasjon gir 54 % avrenning i sommersesongen (1. mai – 30. september) og 46 % i vintersesongen (1. oktober – 30. april). Den skalerte vannføringsserien blir benyttet når en simulerer kraftverkets driftvannføring.

Utnyttet avrenning fra sidebekkene inkluderer ikke øvre del av nedbørfeltet til Heimstadelva og Mellomelva, da dette er planlagt utnyttet i prosjektet Heimstadelva kraftverk. Se figur 6.

Restfeltet for Kjerringåga og sidebekkene er beregnet til 0,9 km² (tegnet inn med rødt i figur 7), og bidrar med en restvannføring på totalt ca. 0,07 m³/s. Middelvannføringen for elvene samlet er beregnet til ca 1,87 m³/s.



FIGUR 6. NEDBØRSFELT FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK. NABOPROSJEKTET KJERRINGÅGA UTNYTTER ET FELT NEDSTRØMS INNTAKENE FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK.



FIGUR 7. RESTFELT KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

INNTAK

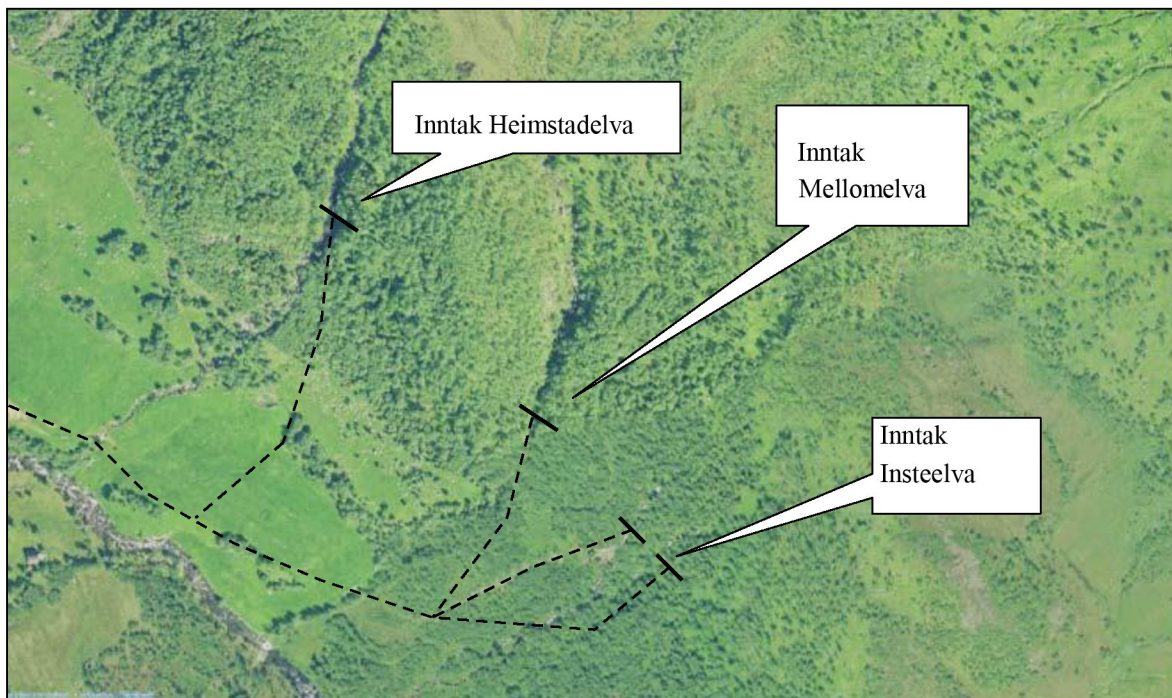
Som nevnt tidligere i rapporten, vil hovedinntaket bli etablert ved utløpet av Vassvatnet. Inntaket vil bli lokalisert på kote 108, og vil med dette bli tilstrekkelig dykket, uten store inngrep forøvrig. Ved befaring av damstedet ble det funnet fjell i dagen ved begge vederlag. Inntaket utføres som en nedsenket betongkonstruksjon med overløpsterskel i løsmasse. Lengde vil bli ca 35 m og maksimal høyde ca. 2 m. For å tilpasse betongkonstruksjoner ved inntaket til omkringliggende naturbilde, kan det bli aktuelt å tilsette sort jernoksid (0,5-1,5%) til betongen. Det etableres rør for minstevannføring, slik at denne til enhver tid opprettholdes. Figur 10 og 11 viser inntaksplassering i Kjerringåga.

Det blir inntak av sidefelt I Heimstadelva, Mellomelva og Insteelva. I Insteelva blir det 2 inntak i 2 ulike løp. I hver bekk blir det en terskel på ca 2,5 m høyde slik at det skapes en kulp. Tersklene blir av betong, med bjelkestengsel for spyling siden det i alle bekkene kan forekomme er steinføring. På nedstrøms side forblendes terskel med stein som blir til overs når elveløpet/kulpen renskes. Bredde blir tilsvarende elveløpet, dvs. 5-10 m. I hvert bekkeinntak blir det en kum (standard avløpskum Ø 1000-1500 av betong) som graves ned i tilknytting til inntakskulpen. Dybden i kummen blir ca 2,5 m (tilsvarende dybde i kulp). Rør føres ut i bunn av kum.. Minstevannføring slippes fra v-profil i terskel. Inntak til kum blir i en

slik høyde at kummen tømmes når tilsiget er mindre enn minstevannføring, dvs. at det da ikke blir fysisk mulig for vann å renne inn i kummen.



FIGUR 10 OG 11. INNTAKSPASSERING I KJERRINGÅGA.



FIGUR 12. INNTAKSPASSERINGER FOR SIDEVASSDRAGENE, HEIMSTADELVA, MELLOMELVA OG INSTEELVA

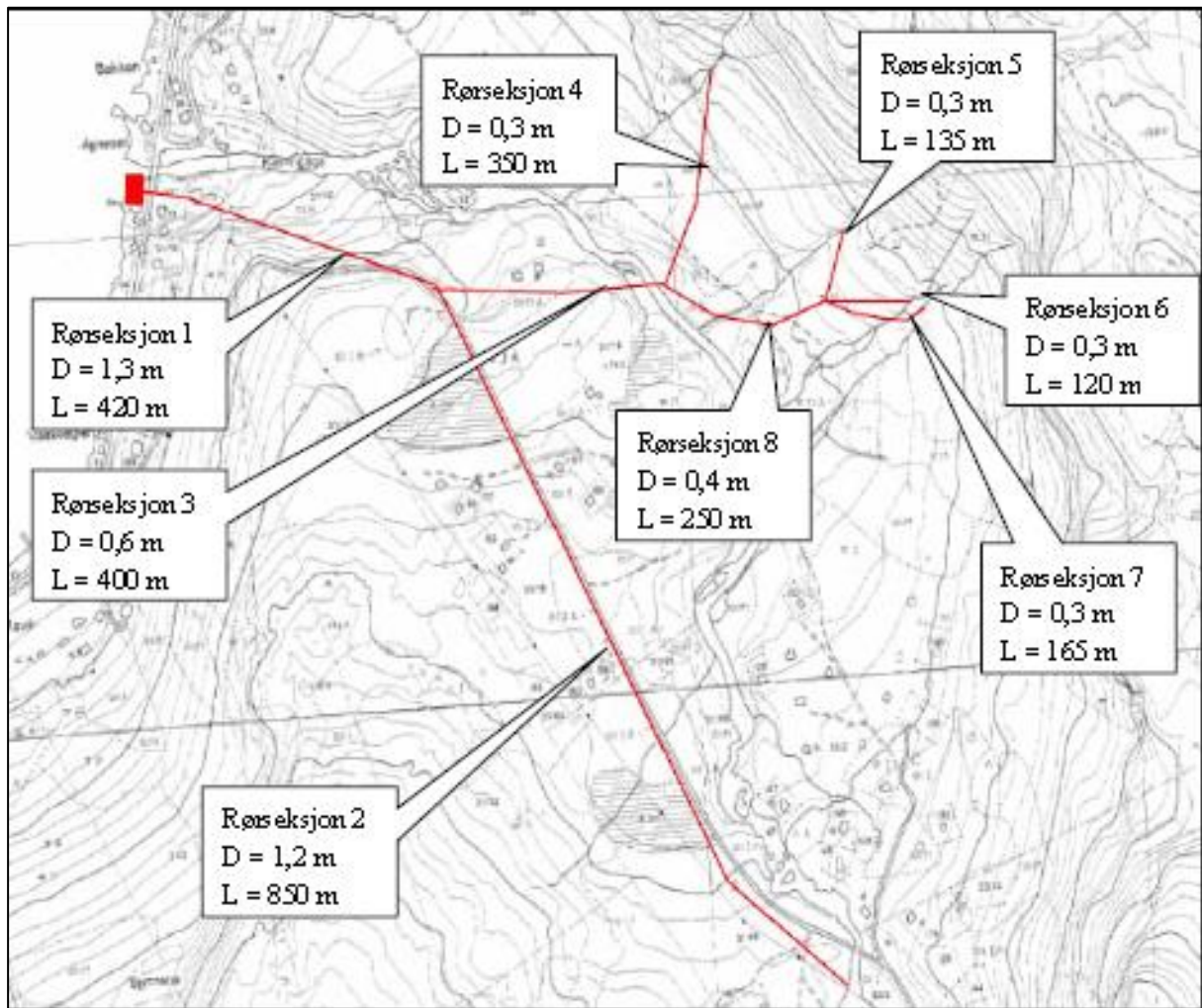


FIGUR 13 OG 14. VENSTRE: TERRENGFORHOLD NEDSTRØMS BEKKEINNTAK I INSTEELVA. HØYRE: TERRENGFORHOLD NEDSTRØMS INNTAK I HEIMSTADELVA.

Rørgate

Rørgaten fra Vassvatn vil i hovedsak følge eksisterende veitrasé, og krysse RV 17 rett oppstrøms kraftstasjonen. Rørgatene fra sidebekkene kobles sammen med hovedrørledningen ved Bjerkheim, som vist i figur under. Fra samløpet og ned mot kraftstasjonen vil røret gå i samme grøft som røret til det planlagte naboprojektet ”Heimstadelva kraftverk”. Rørgaten vil i sin helhet være nedgravd.

For dimensjoner på rør vises til kart i figur under. I forbindelse med etablering av rørgate fra bekkainntakene vil det bli nødvendig med noe skogshogst. Stedlige masser vil brukes til gjenfylling av grøft, samt påfølgende arrondering. Befaring og berggrunnskart over området tyder på at store deler av strekningen for rørtraséen består av løsmasser/morenemasser.



KART SOM VISER DE ULIKE RØRSEKSJONENE FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

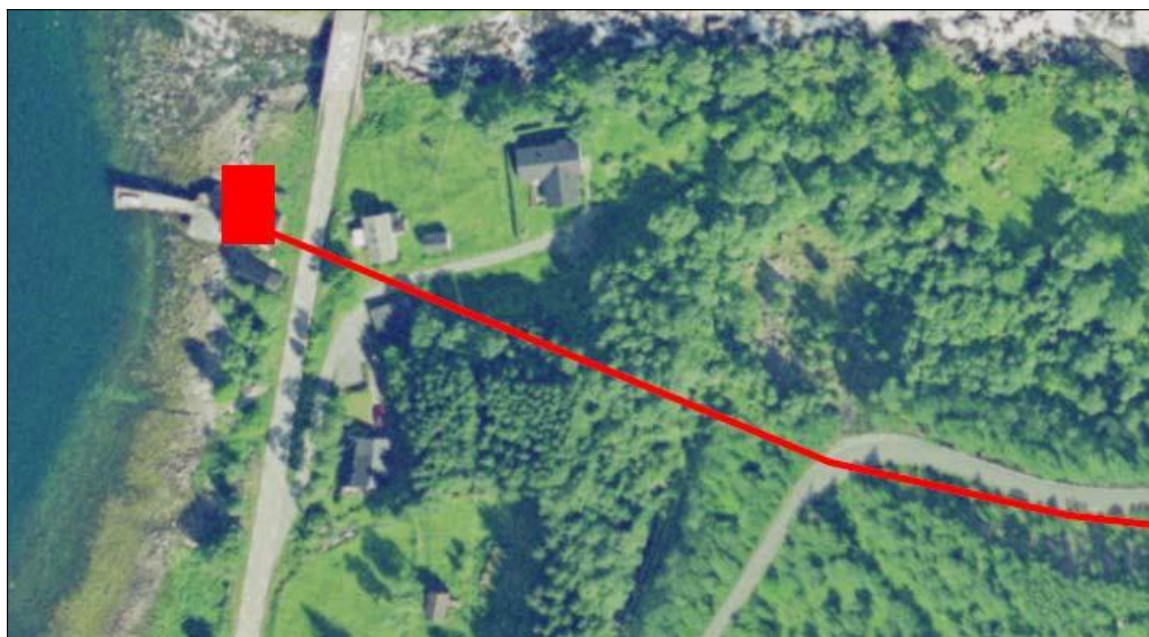
Kraftstasjonen

Kraftstasjonen er planlagt nedstrøms RV17. Det legges opp til en felles kraftstasjon for prosjektene "Kjerringåga" og "Kjerringåga". Stasjonen vil gis enn visuell utforming som er tilpasset omliggende naust og terreng. Veggene kles utvendig med trepanel og stasjonen vil ha en grunnflate på 100-200 m².

Det planlegges to Francis turbiner med en samlet effekt på 4,2 MW, og total slukeevne på 4,9 m³/s. Minste slukeevne blir ca 0,65 m³/s. Det installeres 2 generatorer med samlet ytelse på 4,6 MVA og en generatorspenning på 1,0 eventuelt 0,69 kV. Transformatorene får en ytelse på 5,1 MVA og en omsetning på 22kV/1,0 kV. I tillegg kommer egen turbin og generator for prosjektet Heimstadelva kraftverk.

TABELL 5: OVERSIKT OVER KRAFTVERKSDETALJER.

Kjerringåga Kraftverk - Elektrisk anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	5,2
Spenning	kV	6,60
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,2
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING		
Nominell spenning	kV	22
Lengde total	m	150
Lengde jordkabel	m	150
Lengde luftlinje	m	0



FIGUR 11. PLANLAGT KRAFTSTASJONSPASSERING. TIL HØYRE FOR INNTEGNET KRAFTSTASJON SES EKSISTERENDE BOLIGHUS.



FIGUR 12. PLANLAGT KRAFTSTASJONSPASSERING. STASJONEN VIL ERSTATTE NAUSTET VIST PÅ BILDET.

Veibygging

Infrastrukturen ved Kjerringåga er godt tilrettelagt for anlegging av rørgatetrasé. Eksisterende vei til Vassvatnet benyttes som anleggsvei. Denne går helt opp til planlagt hovedinntak i Kjerringåga. Fra eksisterende gårdsvei fra nord etableres det permanent atkomstvei til bekkeinntakene. Veiene opp til bekkeinntakene kan eventuelt nedgraderes til gangvei/sti etter at kraftverket står ferdig. Adkomst til inntakene blir da med ATV i barmarksesongen og snøscooter på vinteren.

Nettilknytning

Kjerringåga kraftverk er planlagt tilknyttet eksisterende 22 kV linje som krysser Kjerringåga ovenfor riksvegen. På strekningen fra stasjonen til tilknytningspunktet, vil det etableres jordkabel på en lengde tilsvarende ca 150 meter.. Dialog vedrørende tikoblingen er opprettet med Rødøy Lurøy Kraftverk som er netteier i området.

Massetak og deponi

Nedgraving av rørene vil gi god tilgang til stedlige masser. I hovedsak vil disse benyttes til gjenfylling og arrondering av rørtrasé. Overskuddsmassene på i overkant av 2600 m³ (i tillegg ca 4000 m³ for Heimstadelva Kraftverk) vil i størst mulig grad benyttes som utfyllende masser ved kraftstasjonen, og i forbindelse med terrengformasjoner. Det er følgelig ikke stort behov for deponiområder for stedlige masser. Skulle det bli behov for deponi vil dette avklares i detaljplan.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil bli kjørt som et rent elvekraftverk og kjøringen blir bestemt av tilsiget til enhver tid. Da det i dag er problemer med oversvømmelse av jordbruksareal rundt Vassvatnet i forbindelse med flomperiodene, vil kjøring av kraftverket tilstrebes ned mot LRV kote 107,5 som er 0,5 m under normalvannstand

2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET

FORDELER

Det vil bli økt produksjon av fornybar energi tilsvarende 550 husstander. Kraftverket vil gi økte inntekter til grunneiere og Clemens Kraft AS, samt økte skatteinntekter til kommunen. Clemens Kraft tilstreber å benytte lokal arbeidskraft, noe som vil gi en lokal sysselsettingsgevinst og lokal verdiskapning, både i anleggs- og driftsfasen. Ved å senke vannstanden i Vassvatnet med 0,5 m vil ulempene for omkringliggende jordbruksareal i forbindelse med flom reduseres.

ULEMPER

Redusert vannføring i vassdraget kan redusere livsvilkårene for organismer i og nær vannstrengen. Tiltaket vil føre til inngrep i naturen i forbindelse med etablering av inntak, vannvei og kraftstasjon. Vannføringen i elva vil bli redusert, men det foreslås en minstevannføring som avbøtende tiltak. Grunnet utstrakt menneskelig aktivitet i utbyggingsområdet, allerede godt utbygd infrastruktur og liten forekomst av landskapsøkologisk verdifulle naturtyper i området, er de negative konsekvensene av tiltaket vurdert som små.

2.4. KOSTNADSOVERSLAG

Kostnadsoverslag for Kjerringåga Kraftverk er oppgitt i Tabell 6.

TABELL 6: KOSTNADSOVERSLAG FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

Kjerringåga Kraftverk - Kostnader		
		Mill. NOK
		Pr 1.1.2014
Reguleringsanlegg		2,3
Bekkeinntak og overføringer		2,8
Inntak		3,6
Vannvei - rør og grøfter		9,3
Kraftstasjon - bygg		6,4
Kraftstasjon - maskin og elektro		14,3
Kraftlinjer		0,5
Transportanlegg/Anleggskraft		0,7
Tiltak		0,1
Planlegging/Administrasjon		3,2
Finansiering		1,2
Uforutsett		6,0
Anleggsbidrag		0,4
TOTALE KOSTNADER FOR KRAFTVERKET		50,8
Utbyggingskostnad [kr/kWh]	4,33	

2.5. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLDEIENDOMSFORHOLD

Grunneier er oppgitt i Tabell 7.

TABELL 7: OVERSIKT OVER GRUNNEIERE

GNR	BNR	Navn
33	1	Agnar Tønder
33	2	Mildfrid Myklebust, Aud Hermansen
33	3	Arnt Roar Zakariassen
33	4	Fredrikke Tønder, Per Tønder, Ragnar Tønder, Tor Tønder
33	5	Gerd Juløy
31	1	Tor Hugvik Haugen
31	2	Inger Kamilla Aas, Jørgen Aas, Astrid Ostort
31	11	Steinar Ranheim
31	13	Jorun Oline Olsen
Grunneiere uten fallrett		
31	12	Hans Andreas Kvitvær, Lars Eilert Kvitvær
31	16	Harry Amundsen
31	18	Karsten Marthinsen

AREALBRUK

Anslag over arealbruk går fram av Tabell 8. I anleggsfasen består arealbruken i hovedsak av riggområder.

TABELL 8: ANSLAG OVER AREALBRUK I DRIFTS- OG ANLEGGSFASE.

KJERRINGÅGA KRAFTVERK - AREALBRUK		
	Driftsfase	Anleggsfase
Stasjonsområde [m ²]	150	500
Vei [m ²]	1000	5 000
Inntak [m ²]	1300	12 500
Dammer [m ²]	0	0
Overføringer [m ²]	0	0
Massehåndtering [m ³]	2 600	7 500
Vannvei [m ²]	2 500	25 000
Kraftlinjer	150	300
Totalt [m²]	7 700	50 800

2.6. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER

FYLKES- OG KOMMUNEPLANER FOR SMÅKRAFTVERK

Nordland fylkeskommune har utarbeidet «Regional plan om små vannkraftverk i Nordland». Planen skal identifisere og synliggjøre miljøinteresser og verdier som bør ivaretas

I planen er det redegjort for temaene

- Verdensarv
- Biologisk mangfold
 - Bekkekløfter
 - Fossesprøyt
 - Deltaområder og flommarkskog
 - Utvalgte naturtyper
 - Øvrige aktuelle naturtyper
- Inngrepsfire områder (INON)
- Fisk og fiske
- Reindrift
- Landskap

- Fjordlandskap og fosser
- Kulturminner og kulturmiljø
- Friluftsliv
- Reiseliv

I planen er fylket delt inn i avgrensede geografiske områder og for hvert område blir alle tema vurdert. Planen identifiserer lokaliteter innenfor hvert området og tema. Kjerringåga Kraftverk er lokalisert innenfor området Rødøy-Lurøy, men berører ingen av lokalitetene som er identifisert i planen. Prosjektet er i all vesentlighet å anse i tråd med prioriterte mål og overordnede strategier i planen.

KOMMUNEPLANER

Omtrent hele tiltaksområdet er i kommuneplanen definert som LNF-område. Unntaket er ved stasjonen, der passerer rørgata gjennom et område som definert som boligområde.

SAMLET PLAN FOR VASSDRAG (SP)

Deler av den planlagte utbyggingen for Kjerringåga er med i samlet plan for vassdrag, der den er kartlagt under navnet Åsvik med SPID 66001. Prosjektet er under 10 MW, og er følgelig fritatt fra behandling i Samlet plan.

Prosjektet 660 Kjerringåga var planlagt med 2 alternativ. Alternativ A var utbygging av Åsvik Kraftverk og Vassvatn Kraftverk. Alternativ B var utbygging av kun Vassvatn Kraftverk. Åsvik Kraftverk hadde inntak i Vassvatnet og stasjon med fjorden. Vannveien var tunnel og vassvatnet skulle reguleres med 1 m (senkes). Vassvatn kraftverk skulle utnytte fallet fra Kvannskardvatnet og til Vassvatnet. Kvannskardvatnet var planlagt regulert med 20 m.

Åsvik Kraftverk og Vassvatn Kraftverk var planlagt sammen med og konsekvenser ble vurdert felles for disse prosjektene. De store konsekvensene var knyttet til friluftsliv, jord- og skogbruk og fiske.

Kvannskardvatnet er i dag planlagt overført til Smibelg Kraftverk (under bygging), mens Åsvik kraftverk ikke ble vurdert ifm med Smibelg Kraftverk. Ved søknad om bygging av Smibelg Kraftverk og Storåvatnet Kraftverk (søker var Salten Kraftsamband (SKS)) ble det vurdert og gjort endringer på flere mindre prosjekter i Samlet Plan. Disse små prosjektene/vassdragene ble på ulike måter inkludert i en større utbygging av Smibelg Kraftverk og Storåvatnet Kraftverk. Den prosessen resulterte i at prosjektet Åsvik Kraftverk ikke ble en del av SKS sin utbygging. Åsvik Kraftverk har ikke fått en selvstendig behandling i Samlet plan. De konsekvenser og plassering i kategori 2, gruppe 7 gjelder både Åsvik Kraftverk og Vassvatn Kraftverk. Kjerringåga Kraftverk som omsøkt er således et annet prosjekt enn det som ble behandlet i Samlet Plan og etter søkers oppfatning er forholdene da endret slik at NVE kan behandle søknaden. Søker har ikke vært i kontakt med Miljødirektoratet angående Kjerringåga Kraftverk og forholdet til Samlet Plan.

VERNEPLAN FOR VASSDRAG

Tiltaket er ikke berørt av Verneplan for vassdrag.

NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Tiltaket berører ikke Nasjonale laksevassdrag.

ANDRE PLANER ELLER BESKYTTEDE OMRÅDER

Det er ikke kjent at tiltaket berører områder som er vernet etter naturvernloven eller naturmangfoldloven. Tiltaket berører ikke områder som er fredet etter kulturminneloven eller statlig sikrede friluftsområder.

EUs VANNDIREKTIV

Nordland vannregion er delt i 10 vannområder. Kjerringåga hører inn under vannområde Rødøy-Lurøy. Det er utarbeidet planprogram for regionen og det er forventet at en har en felles forvaltningsplan for regionen fra 2016. Det har tiltaksprogram for enkelte vannforekomster, men ingen av disse er berørt av Kjerringåga Kraftverk.

3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

3.1. HYDROLOGI¹

DAGENS SITUASJON

Nedbørfeltet har kun et tynt løsmassedekke, samtidig som det er mye bart fjell. Vassdraget er også kort, og det har derfor liten demping, med unntak av demping som skyldes snø. Stor avrenning er derfor i hovedsak sammenfallende med nedbørsperioder.

RESTVANNFØRING

Ved inntaket i Kjerringåga er midlere vannføring 1,87 m³/s. Restfeltet mellom inntak og utløp er på ca 2,6 km² og vil bidra med 320 l/s. I tillegg kommer flom-, og lavvans- og minstevannstap.

Vannføringen på utbyggingsstrekningen vil reduseres ved en utbygging. Nedenfor er det vist kurver for vannføring før og etter utbygging i hhv. et vått, et normalt og et tørt år. Det foreslås en minstevannføring på 243 l/s sommer og 24 l/s vinter, tilsvarende hhv. 10 % og 1 % av naturlig middelvannføring. I forhold til vannføring etter overføring av Kvannskardvatnet til Smibelg Kraftverk utgjør minstevannføringen 13 % og 1,3 % av middelvannføringen ved utløpet i Vassvatnet.

I perioder når vannføringen ligger mellom øvre og nedre slukeevne i kraftverket, vil vannføringen i dette område være lik minstevannføringen. Vannføringen ved inntaket vil gå under nedre slukeevne i perioder på vinteren, hovedsaklig i januar og februar. Flomtap vil hovedsaklig forekomme vår og høst, men sporadiske vinterflommer forekommer også.

Antall døgn med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne og minstevannføring er vist i Tabell 9. Plott som viser vannføring i vassdraget før og etter utbygging for et tørt år, normalt år samt vått år er vedlagt (Vedlegg 2).

¹ Hvis ikke annet er nevnt er alle tall middelveidier.

TABELL 9: TABELLEN VISER ANTALL DAGER MED FLOMLØP, ANTALL DAGER KRAFTVERKET IKKE ER I DRIFT OG ANTALL DAGER HVOR RESTVANNFØRINGEN TILSVARER MINSTEVANNFØRINGEN.

KJERRINGÅGA KRAFTVERK	TØRT ÅR 2010	MIDDELS ÅR 2006	VÅTT ÅR 2007	KRAFTVERK I DRIFT
Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne + minstevannføring → Flomløp og minstevannføring	5	19	45	ja
Antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne + minstevannføring → Naturlig vannføring	28	0	0	nei
Antall dager med kun minstevannføring når kraftverket er i drift → Minstevannføring	332	346	320	ja

FRAMTIDIG SITUASJON

Kraftverket vil gi en redusert vannføring mellom inntak og stasjon. Tilsig fra restfeltet vil sammen med minstevannføring være med på å redusere effekten av redusert vannføring. I perioder med både mye nedbør og snøsmelting vil det være et betydelig flomløp og dermed stor restvannføring. Dette forekommer særlig på våren og forsommeren. Det er ikke uvanlig med flommer som har vannføring på omkring 10 ganger middelvannføringen. De mest ekstreme flommene kan ha en vannføring på opp mot 15 ganger middelvannføringen.

3.2. VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA

DAGENS SITUASJON

Lokalklima er ikke særlig påvirket av elva. Det er ingen isgang i elven om vinteren og den fryser ikke igjen.

FRAMTIDIG SITUASJON - ANLEGGSFASE

Gravearbeider og lignende vil kunne føre til transport av finpartikler og tilslamming av vassdraget. I nedbørsperioder vil det skje en utspyling slik at konsekvensen blir begrenset og kortvarig. Ved endt anleggsperiode vil det bli foretatt en kontrollert utspyling.

Det er ikke antatt å bli noe vesentlig endret vanntemperatur i anleggsperioden.

FRAMTIDIG SITUASJON - DRIFTSFASE

Tiltaket antas ikke å påvirke lokalklima i vesentlig grad.

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin i forbindelse med utbyggingen, så endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima er ventet å bli små.

I den grad vanntemperaturen endres, vil det være i form av litt lavere temperatur om vinteren og litt høyere om sommeren på utbyggingsstrekningen, grunnet redusert vannføring og dermed større påvirkning fra omgivelsestemperaturen. Nedstrøms kraftstasjonen vil vannet renne ut i fjorden og blandes med fjordvannet, slik at endring i vanntemperatur vil bli helt neglisjerbar.

Islegging av Kjerringåga og sideelvene kan forekomme noe tidligere på grunn av redusert vannføring, og det kan periodevis forekomme kjøving etter utbygging. Islegging på Vassvatnet vil ikke påvirkes i betydelig grad. Da arealene som påvirkes av islegging er beskjedne, vil det ikke bli merkbare endringer i lokalklima. Det forventes ingen økning i risiko for frostrøyk.

Tiltaket vil medføre *ubetydelig konsekvens* for vanntemperatur, isforhold og lokalklima.

3.3. RAS, FLOM OG EROSJON

RAS

Det er ingen registrerte skredhendelser innenfor tiltaksområdet, og ingen områder er registrert som skredutsatt.

FLOM

Kjerringåga renner i slakt terreng på utbyggingsstrekningen, og redusert vannføring kan gi en viss senkning av grunnvannsnivået helt inn mot elva. Elva er imidlertid relativt bred, og vannstandsendringen som følge av en reduksjon i vannføringen blir liten. Endringen er følgelig ventet å bli helt marginal og uten merkbare konsekvenser.

Vanlige flommer i Kjerringåga er på ca 15-25 m³/s. Vårflommer er årvisse, men også høstflommer (regn og evt. snøsmelting) er vanlige og betydelige. Flomfrekvensanalyse utført med analyseverktøyet EKSTREM indikerer en 100 årsflom i størrelsesorden 40-45 m³/s. Flommene i vassdraget er store i forhold til maks slukeevne, det visuelle inntrykket av flomvannføringen i elva vil derfor ikke påvirkes..

EROSJON

Det er ikke forventet større endringer i erosjonsforhold. Det er ikke kjente erosjonsskader i området, og det er heller ikke forventet erosjonsskader langs elvestrekningen eller ved kraftstasjonenes utløp. Det er ikke forventet tilslamming av vassdraget, men det kan ikke

utelukkes at utspyling av sedimenter fra inntaksdammen periodevis kan føre til pålagring av masser på den utbygde elvestrekningen som følge av redusert vannføring. Trolig vil relativt hyppige flommer transportere sedimentene tilnærmet normalt etter idriftsettelsen av kraftverket. Flomsituasjonen vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne. De største flommene blir imidlertid lite påvirket av utbyggingen, og vil forløpe omtrent som før. Dette vil medføre at erosjonen i vassdraget forventes å bli omtrent som i dag.

Det er vurdert å være intet omfang for ras, flom og erosjon, noe som gir *ubetydelig konsekvens*.

3.4. GRUNNVANN

Det er ingen kjente grunnvannsforekomster i området, og det er heller ikke vurdert å være potensial for slike forekomster i kraftverkets influensområde.

3.5. RØDLISTEARTER

Det foreligger ikke data som slår fast hekking av rødlistede rovfugler i influensområdet, men fjellvåk er registrert på næringssøk. Området vurderes å ha potensial som hekke- og jaktområde for flere rovfuglarter. Det er registrert noen rødlistede våtmarksfugler (storlom og bergand) på Vassvatnet, men det er usikkert om dette er en hekkelokalitet for disse artene. Ut over dette berører ikke tiltaket rødlistede arter, eller sjeldne eller truede natur- eller vegetasjonstyper. De fineste utformingene av skog langs elvebredden berøres i liten grad av utbyggingen.

3.6. TERRESTRISK MILJØ

Dette avsnittet tar utgangspunkt i vedlagt biologisk mangfoldsrapport (Vedlegg 5).

Det ble ikke registrert nasjonale rødlistearter i området. For en oversikt over observerte arter vises det til miljørapporten. I det følgende gjengis de viktigste konsekvensene av tiltaket for flora og fauna som er kartlagt.

Lav- og mosefloraen i og ved elvestrengen var artsrik med flere fuktkrevende arter. Det ble kun registrert vanlige trivielle arter og ingen rødlistearter. En redusert vannføring vil ha direkte innvirkning på fuktkrevende arter langs bekkestrengen. Den foreslåtte minstevannføringen vil imidlertid virke avbøtende for de fuktighetskrevende artene

Området der veien og rørgata er planlagt består i øvre del av influensområdet av kreklinghei som, etter hvert som en kommer nedover i terrenget, går over til fjellbjørkeskog med ulike trivielle utforminger. Mye av skogen er beitepreget. Både rørgaten og veien inn til

kraftstasjonen vil føre til inngrep i vegetasjonen. Rørgatetraseen vil imidlertid med tiden gro igjen, selv om dette kan ta lang tid i de øvre områdene.

Det er observert fossefall og fjellvåk i området, og de rødlistede artene storlom og bergand er registrert på Vassvatnet. I anleggsfasen vil tiltaket imidlertid primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Virkningsomfanget for fjellvåkbestanden, forutsatt hekkende i influensområdet, vurderes som middels negativt (--).

Elgbestanden i området forventes å redusere bruken av influensområdet på kort sikt, men å gjenoppta bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden i planområdet til å være lite negativt (-).

3.7. AKVATISK MILJØ

Kjerringåga er registrert med en ikke reproduserende bestand av laks, sjørøtt og sjørøye. Sannsynligvis er dette fisk som kun vandrer opp et kort stykke i elva når det er flom, uten at det foregår noen gyting. Kjerringåga er vurdert å ha liten verdi for anadrom laksefisk. Det ble ikke funnet elvemusling i vassdraget. Brattlandvassdraget med Vassvatnet har et potensial som oppvekstområde for ål, men det er ikke kjent at ål vandrer opp til Vassvatnet.

I lakseregisteret er Brattlandvassdraget, som Kjerringåga er en del av, registrert med en ikke reproduserende bestand av sjørøtt, laks og sjørøye (kode Y). Fangststatistikken for 2006 viser at det ble fisket under 40 kilo fisk (laks, sjørøtt, sjørøye) i den nederste delen av elva. De aktuelle strekkene som er planlagt utbygd er dårlig egnet som leveområde for fisk. Elva karakteriseres i stor grad av golde områder med grovt substrat (blokk/berg). Det er også en del mindre fossefall som er naturlige hindre for den anadrome fisken, og det er derfor lite trolig at fisken klarer å vandre opp til Vassvatnet eller opp til inntakene i sidevassdragene.

Det ble kun observert noe yngel i et lite avgrenset område på nedsiden av den øvre broen ved Vassvatnet. Det ble også observert yngel i noen småkulper på oppsiden av broen ved Kjerringvika. Da det ikke ble fanget yngel under befaringen er det vanskelig å artsbestemme fisken som ble observert. Da vassdraget ikke har en reproduserende bestand av anadrom fisk, vurderes verdien av vassdraget å være liten for anadrom fisk.

3.8. VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevasdrag.

3.9. LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)

Influensområdet er dominert av et skogkledd naturlandskap med beitepåvirket bjørkeskog med innslag av noen granplantefelt. Store deler av elveløpet går i et åpent landskap med tykke breelavsetninger. I øvre og nedre del av planområdet går elva i lengre stryk og små fosser. I den midtre delen av elva, fra Bjerkheim og et stykke oppstrøms, går elva i et roligere parti, med innslag av mindre kulper. I søndre del av elveløpet åpnes landskapet opp idet elven nærmer seg den planlagte kraftstasjonen og utløpet i Kjerringvika. Det omkringliggende landskapsdekket er preget av tynn morenejord med innslag av bart fjell. Landskapsrommet er typisk for kystområdene i Nordland, med bratte skogkledd dalsider som skjærer seg ned i dalene som i stor grad er påvirket av landbruk med dyrket innmark og varierende grad av beitepåvirket utmark.

Det går en vei opp dalen til noen gårdsbruk på østsiden av Vassvatnet. Nedenfor Vassvatnet er det et hyttefelt med rundt 30-40 hytter som ligger på begge sider av elven, men med hovedandelen på østsiden. Det nederste strekket renner gjennom bebyggelse og riksvei 17 krysser elva med bro ved utløpet i Kjerringvika.

Det planlagte hovedinntaket er i utløpet av Vassvatnet. Rørgate planlegges lagt fra inntaket parallelt med veien ned til Bjerkheim hvor den planlegges videre ned i skråningen ned til kraftverket, et stykke ovenfor broen i Kjerringvika. Rørgaten vil gå på vestsiden av veien og vil bli gravd ned.

Rørtraséer og atkomstvei vil innebære permanente inngrep, selv om det tilrettelegges for gjengroing med stedlig vegetasjon, og vannføringen blir redusert på utbyggingsstrekningen. På grunn av det slake terrenget og skogen i området, samt betydelig menneskelig aktivitet i dag, vil imidlertid de landskapsmessige konsekvensene av en utbygging bli små.

Samlet for landskap er konsekvensen *liten negativ konsekvens*.

3.10. KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Ingen av disse registreringene blir berørt av tekniske inngrep som følge av utbygging av Kjerringåga kraftverk. Figur viser Kjerringåga Kraftverk og nærliggende kulturminner.

Basert på informasjon fra Nordland fylkeskommune berører ikke utbygningen kjente automatisk fredete kulturminner (forminner) eller bygninger eldre enn 1900 som er registrert i SEFRAK-registeret.

Det er ingen spesielle kulturmiljø som blir berørt av tiltaket. Det er heller ingen automatisk fredete kulturminner eller registrerte kulturminner i tiltaksområdet og konsekvensen er derfor *ubetydelig*.



FIGUR 13: KART SOM VISER KULTURMINNER I NÆROMRÅDET TIL KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

3.11. REINDRIFT

Det finnes flyttleie for rein i området. Ecofact har utarbeidet konsekvensutredning for tiltakets virkning på reindrift. Rapporten er vedlagt i sin helhet (vedlegg 7), men de viktigste funnene er gjengitt her:

Utbyggingen berører flyttleien, og under anleggsperioden vil støy og økt menneskelig aktivitet kunne være et problem. Det vil være ubetydelig beitebeslag i driftfasen (forutsatt nedgravd rørledning og fjerning/nedgradering av eventuell anleggsvei). Samlet sett vil ikke tiltaket endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet. Vurderingen av de direkte og indirekte konsekvensene av tiltaket, hviler på dagens utnyttelsesgrad av området. For reindriften er konsekvensene av tiltaket i anleggsfasen og driftsfasen samlet vurdert å være liten-/middels negativ konsekvens (-/--).

3.12. JORD OG SKOGRESSURSER

Skogen langs elven er til dels sterkt beitepåvirket, og ovenfor Bjerkheim er det et inngjerdet område hvor det beiter villsau. På begge sider av elven er det flere områder som er inngjerdet og på Brattland er det et større område med dyrket innmark. Det er et gammelt gårdsbruk ved Bjerkheim.

Plassering av rørgatene, anleggsveger, inntak og kraftstasjon med tilhørende kraftlinje vil imidlertid ikke medføre noe vesentlig arealbeslag på lang sikt, og vil derfor ha liten innvirkning på landbruksarealer.

Vassvatnet planlegges å senkes med 0,5 meter for å redusere faren for oversvømmelser av beite- og jordbruksarealer rundt vannet. Totalt sett vurderes tiltaket å kunne ha en liten positiv konsekvens (+) for lokale jord og skogbruk.

3.13. FERSKVANNSRESSURSER

Det er ingen ferskvannsressurser i vassdraget. Det er ingen interesser knyttet til vassdraget som resipient. Tiltaket har derfor ingen eller små konsekvenser for vannkvalitet, vannforsynings- eller resipientinteresser i vassdraget.

Tiltaket er vurdert å ha *ubetydelig konsekvens* for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.

3.14. BRUKERINTERESSER

Tiltaket vil ikke endre mulighetene for å drive friluftsliv i området. Redusert vannføring vil kunne føre til redusert opplevelseskvaliteter for de som ferdes langs elva. Området preges i dag av utstrakt menneskelig aktivitet i forbindelse med hyttefeltet og landbruk. Det er lite fiske på den berørte elvestrekningen. Tiltaket er vurdert å ha ingen til liten negativ konsekvens for friluftsliv og brukerinteresser (-/0).

3.15. SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

I tillegg til å gi et bidrag forurensningsfri ny fornybar elektrisk kraft til samfunnet, vil tiltaket medføre økt sysselsetting i nærområdet, spesielt i utbyggingsfasen, men også i driftsfasen i form av daglig tilsyn og vedlikeholdsarbeider. Kraftverket vil gi et årlig bidrag til kommune og stat i form av skatteinntekter og sysselsetting. Lokal arbeidskraft blir nødvendig under anleggsperioden og kraftverket vil være med på å sikre inntekter til grunneiere og tiltakshaver. Tiltaket medfører økt næringsgrunnlag, hovedsakelig i Lurøy kommune, og verdiskapningen forblir i distriktet.

Tiltaket er vurdert å ha en liten positiv til *liten positiv konsekvens* for lokalsamfunnet.

3.16. KRAFTLINJER

Det planlegges grave ned 150 m lang kabel til nærmeste kraftlinje. Trase vil følge vei og konsekvenser av kraftlinjer er vurdert å være *ubetydelige*.

3.17. DAM OG TRYKKRØR

Dam

Ved et brudd på inntaksdammen er bruddvannføringen beregnet til 55 m³/s. Ved 100-årsflom på 45 m³/s gir dette en total maksimal bruddvannføring på ca 100 m³/s. Dette vil være en betydelig vannføringsøkning sammenlignet med normal flomvannføring, men siden elva er relativt bred med åpne partier vil bruddbølgen dempes raskt nedover utbyggingsstrekningen. Et dambrudd vil derfor ikke føre til skade på boliger eller infrastruktur, og det anbefales at inntaksdammen klassifiseres i klasse 0.

TRYKKRØR

Ved et fullstendig brudd på trykkørret helt nede ved kraftstasjonen, er maksimal bruddvannføring beregnet til 14,7 m³/s og kastevidden til ca. 9,8 m. Ved en mindre sprekk eller hull i røret er maksimal kastevidde beregnet til 52,5 m. Dette vil kunne medføre skade på boliger og riksveg, og rørgaten anbefales derfor plassert i bruddkonsekvensklasse 2.

INNTAK OG RØRGATE FOR OVERFØRING

Inntaksdammene/ tersklene i Insteelva, Heimstadelva og Mellomelva blir små, og et brudd på noen av disse vil ikke kunne gi konsekvenser av betydning. Overføringsrøret får lite vanntrykk og liten dimensjon, og verken bruddvannføring eller stråle fra et brudd vil kunne føre til konsekvenser av betydning. Inntaksdammene og røret for overføringen anbefales derfor plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

3.18. ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Det er blitt vurdert å plassere stasjonen ovenfor riksveien. Dette vil være positivt for eventuell anadrom fisk i nedre del av elv, men vil medføre 10-12 meter reduksjon i fallhøyde og følgelig tilsvarende reduksjon i kraftproduksjon. Fordelene med dette alternative er ikke vurdert til å overstige ulempene ved tapt energiproduksjon, og man har derfor foreløpig ikke valgt å gå videre med denne løsningen.

3.19. SAMLET VURDERING

KJERRINGÅGA KRAFTVERK

Sammenstilling og sammenstilling av alle konsekvensvurderte tema går fram av Tabell 10.

TABELL 10: SAMLET KONSEKVENSVURDERING FOR KJERRINGÅGA KRAFTVERK.

TEMA	KONSEKVENNS	POSITIV/NEGATIV	VURDERING
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	Ubetydelig	0	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	0	Konsulent
Rødlistearter	Ubetydelig/liten	0/-	Konsulent
Terrestrisk miljø	Middels	--	Konsulent
Akvatisk miljø	Liten	-	Konsulent
Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	Ubetydelig	0	Konsulent
Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	liten	-	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Ubetydelig/Liten	0/-	Konsulent
Reindrift	Liten/Middels	-/--	Konsulent
Jord og Skogressurser	Liten	+	Konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	0	Konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig/Liten	0/-	Konsulent
Samfunnsmessige virkninger	Liten	+	Konsulent
Kraftlinjer	Ubetydelig	0	Konsulent
Samlet vurdering	Liten/Middels	-/--	Konsulent

3.20. BELASTNING

Kjerringåga Kraftverk berører et nedbørfelt som er noe berørt av kraftutbygging. 4 km² av nedbørfeltet overføres til Smibelg Kraftverk. Alle tekniske inngrep skjer i områder hvor det er eksisterende inngrep og eneste økte belastning på området blir redusert vannføring i Kjerringåga. Sumvirkninger som følge av kraftverket er vurdert å være *ubetydelige/lite negative*.

4. AVBØTENDE TILTAK

Utbyggingen av Kjerringåga kraftverk vil føre til fysiske terrenginngrep i forbindelse med inntak, vannvei, kraftstasjon og nye adkomstveger. Anleggsarbeidene vil bli gjennomført på en mest mulig skånsom måte, og tilløpsrørene graves ned, omfylles og overdekkes med fortrinnsvis stedlige masser, slik at naturlig vegetasjon kan etablere seg over rørgaten. Innsynet langs rørtraséen, ved inntak og kraftstasjon er imidlertid svært begrenset på grunn av skogen i området, og inngrepene vil derfor i stor grad ikke være synlig fra de tilgrensende områdene.

Basert på anbefalinger fra miljørapporten, vurderes behovet for minstevannføring fra inntaket som moderat.. Av hensyn til mulig oppvandrende fisk i nedre del av elva og forholdet for fossefall og det biologiske mangfoldet **foreslår vi at det slippes en minstevannføring på 243 l/s i perioden 1.5-30.9, og 24,3 l/s i perioden 1.10- 30.4** tilsvarende henholdsvis 10 % og 1 % av middelvannføring. Dette er ventet å avbøte eventuelle negative konsekvenser for oppvandrende fisk på den anadrome elvestrekningen ved stans/ utfall i kraftverket, og vil i tillegg sikre at elva ikke går tørr og bunnfryser nedstrøms inntaket vinterstid. Ved slipping av den foreslåtte minstevannføringen, reduseres produksjonen med ca. 6,7 %, som gir en utbyggingspris på ca. 4,33 kr/kWh.

I tabell 3 vises kraftproduksjon og utbyggingspris ved ulike alternativer for minstevannføring sommer og vinter. Nederste rad tilsvarende 5-persentil sommer og vinter, noe som gir en reduksjon i kraftproduksjon på 14,2 % og en økning i utbyggingspris på 16,3 % sammenlignet med foreslåtte minstevannføring. Vi kan ikke se at miljørapporten gir grunnlag for å si at en slik slipping av minstevannføring vil ha avbøtende effekt som veier opp for reduksjonen i kraftproduksjon.

MINSTEVANNFØRING L/S		PRODUKSJON	KOSTNAD
Sommer	Vinter		
0	0	14,3	4,05
243	0	13,6	4,27
243	24.3	13,4	4,33
620	220	11,5	5,11

Tabell 3, Utbyggingskostnad og produksjon ved ulike minstevannføringer

Som ytterligere avbøtende tiltak for fossefall foreslås det at det etableres trygge leirplasser i forbindelse med utbyggingen, som anbefalt i miljørapporten.

Som avbøtende tiltak i forhold til reindriften i området, vil hoveddelen av utbygging skje sommerstid og en anleggsplan utarbeides sammen med reindriften.

5. REFERANSER

1. Kommunedelplan, Lurøy kommune
2. Brev datert 8.2.2010 fra Nordland fylkeskommune vedrørende kulturminner
3. Biologisk mangfoldsrapport utarbeidet av Ecofact. Rapport nr: 6 - 2010
4. NVE's kostnadsoverslag for små vannkraftverk.

6. VEDLEGG TIL SØKNADEN

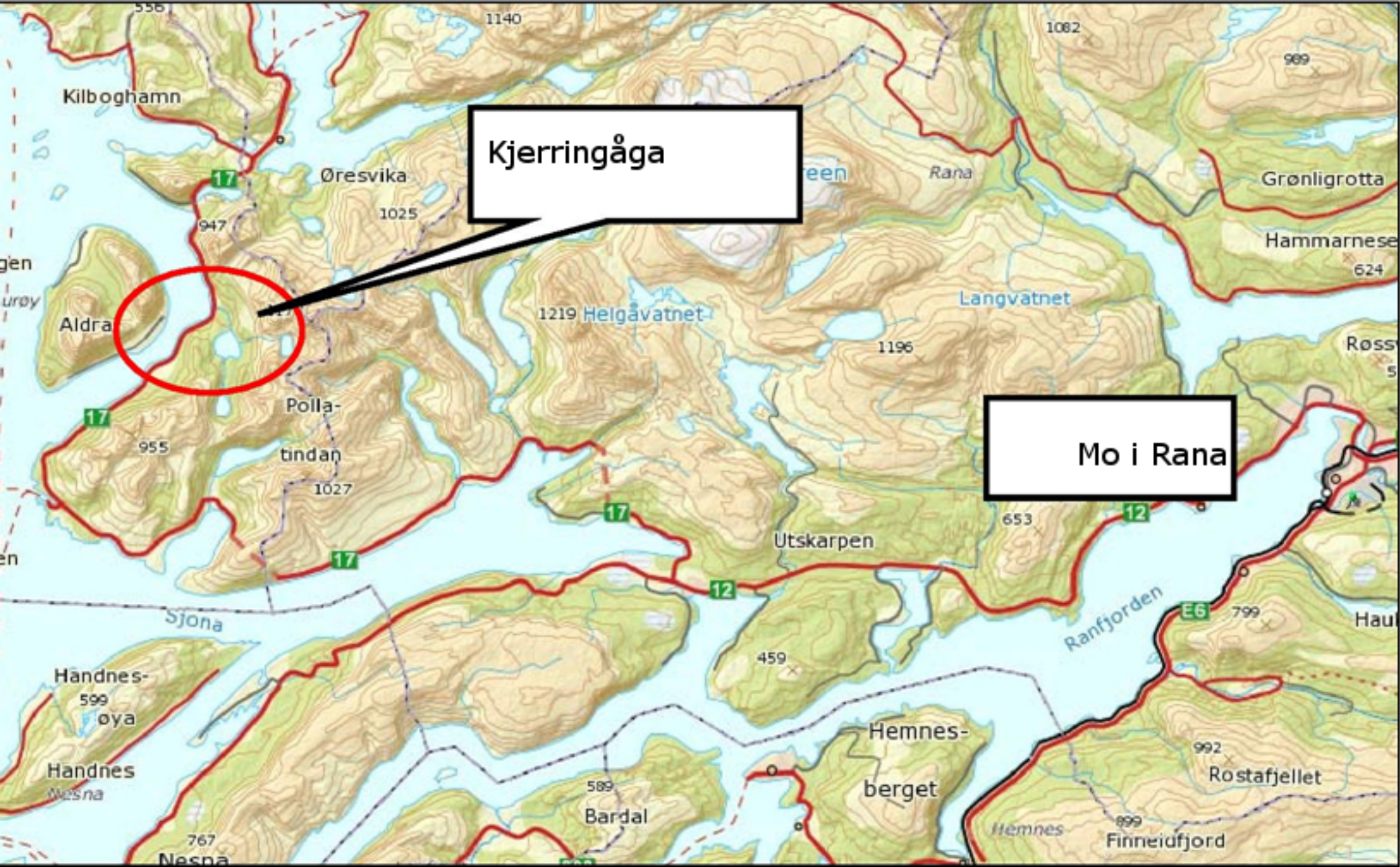
1. Kart over utbyggingsområdet
2. Varighetskurve
3. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
4. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
5. Miljørapport
6. Rapport Reindrif

VEDLEGG 1 - KART OVER TILTAKSOMRÅDET

Kart som viser kraftverkets plassering i en regional sammenheng.

Oversiktskart over utbyggingsområdet med inntegnet nedbørfelt og omsøkt prosjekt.

Detaljert kart



Kjerringåga

Mo i Rana

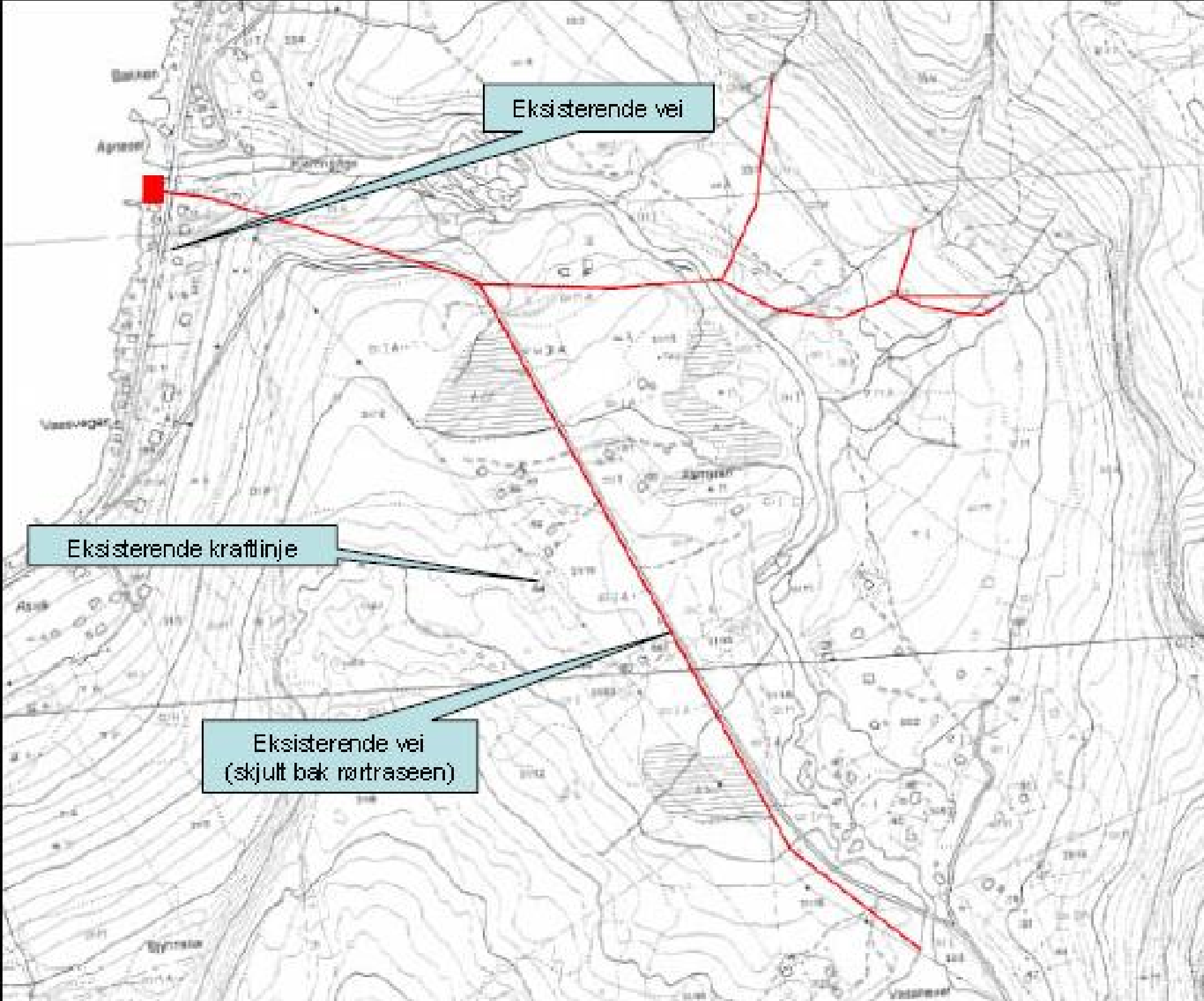


Nedbørfelt bekkeinntak

Kjerringåga Kraftverk

Nedbørfelt overført til Smibelgvatnet

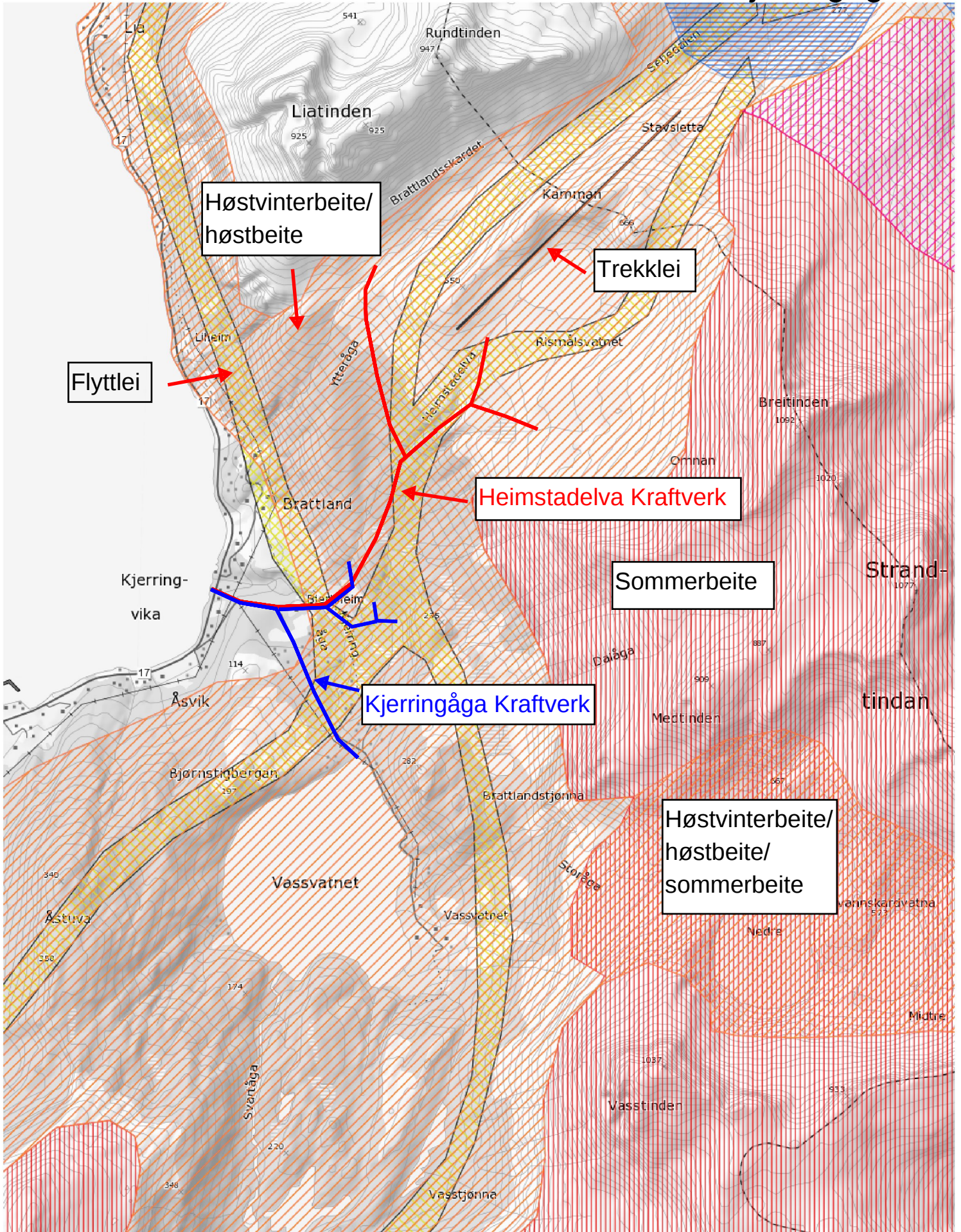
Nedbørfelt Kjerringåga



Eksisterende vei

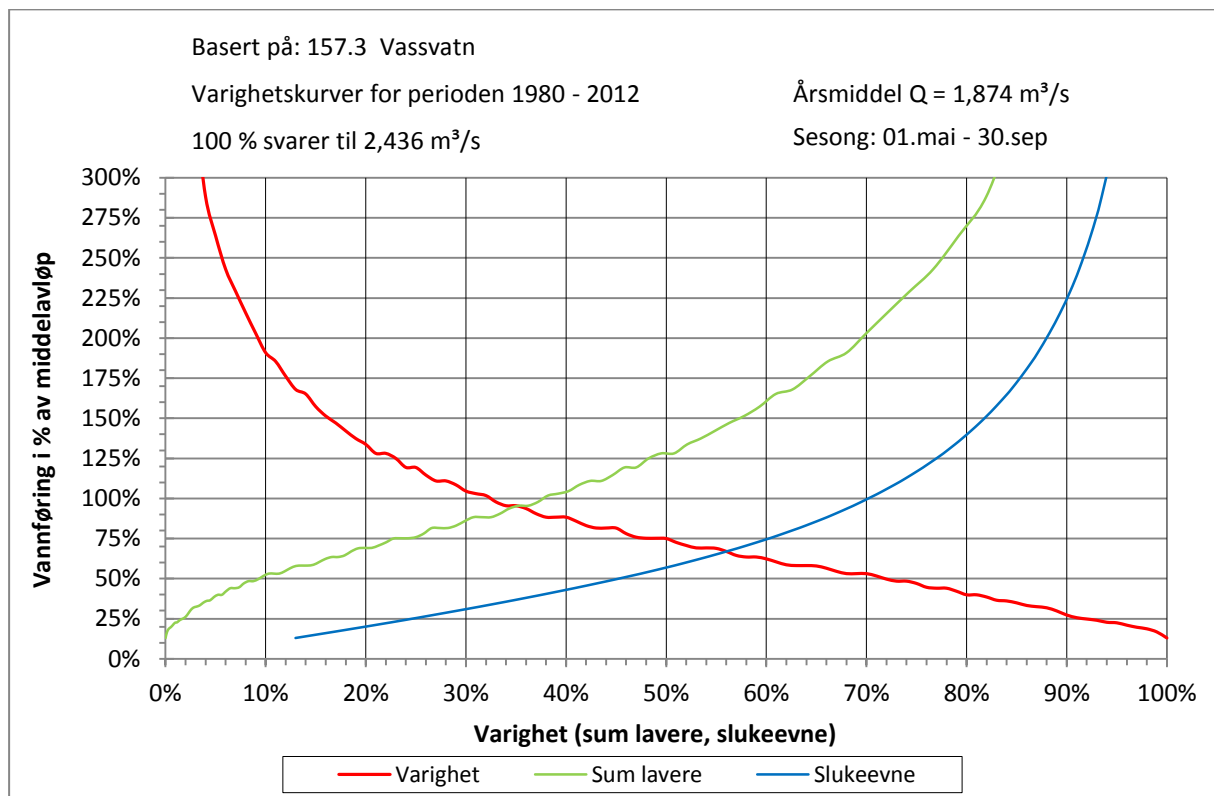
Eksisterende kraftlinje

Eksisterende vei
(skjult bak rørraseen)

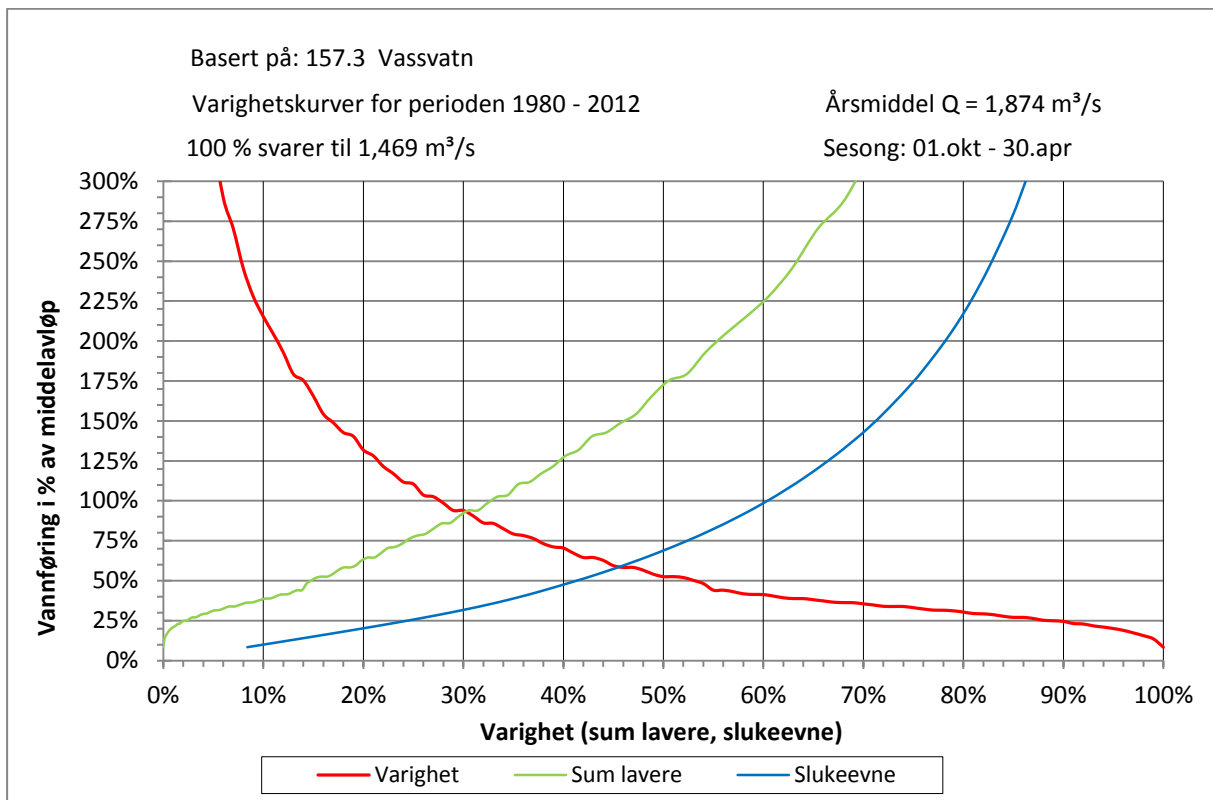


VEDLEGG 2 - HYDROLOGISKE DATA

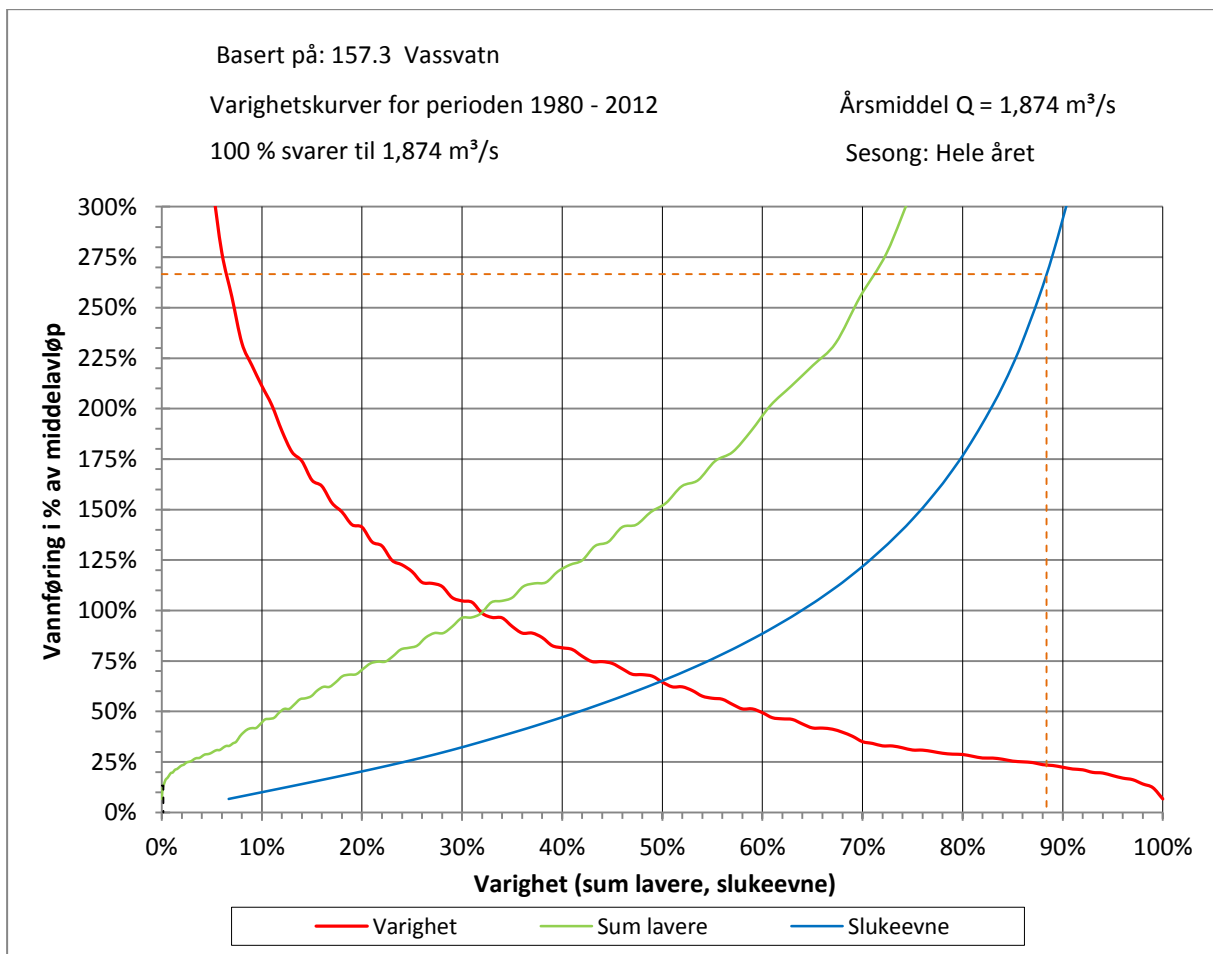
Diagram med plot av varighetskurve, sum lavere og slukeevne. Restvannføringskurver for tørt, middels og vått år.

VARIGHETSKURVER

FIGUR 3: VARIGHETSKURVE FOR SOMMERSESONGEN (1/5 – 30/9).

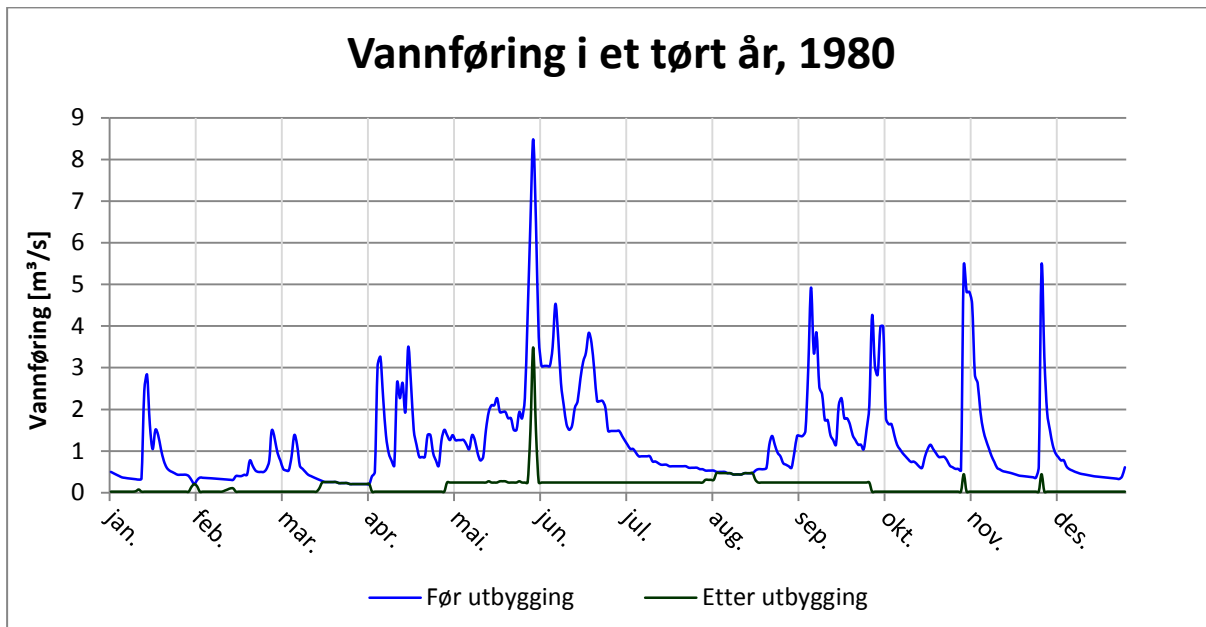


FIGUR 4: VARIGHETSKURVE FOR VINTERSESONGEN (1/10 – 30/4).

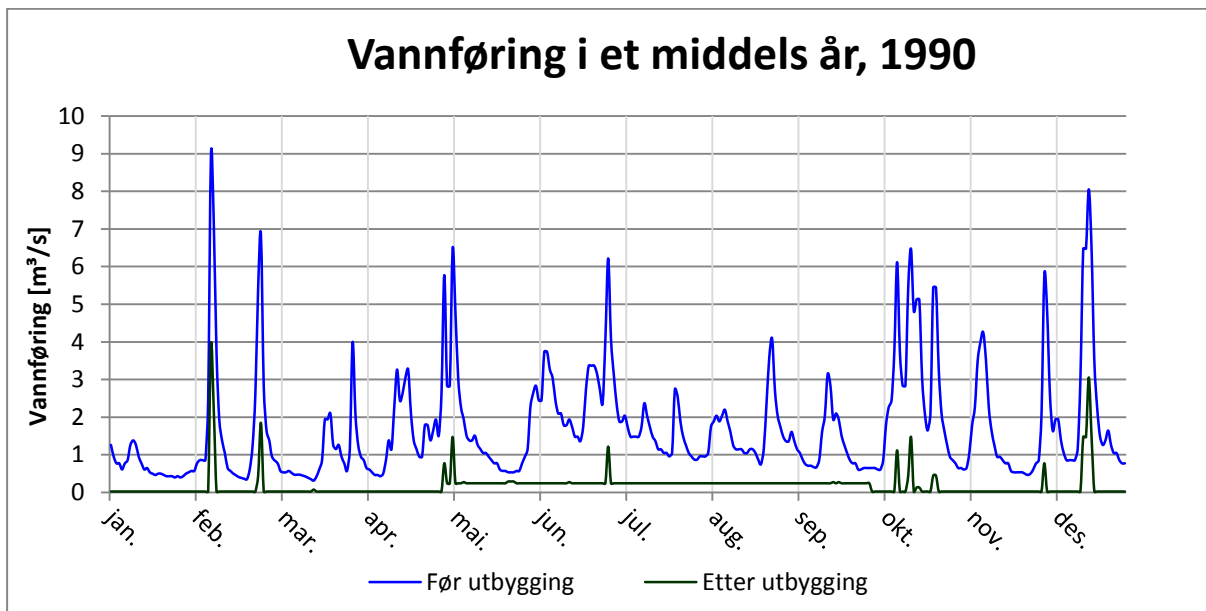


FIGUR 5: VARIGHETSKURVE, KURVE FOR FLOMTAP OG FOR TAP AV VANN I LAVVANNSPERIODEN (ÅR).

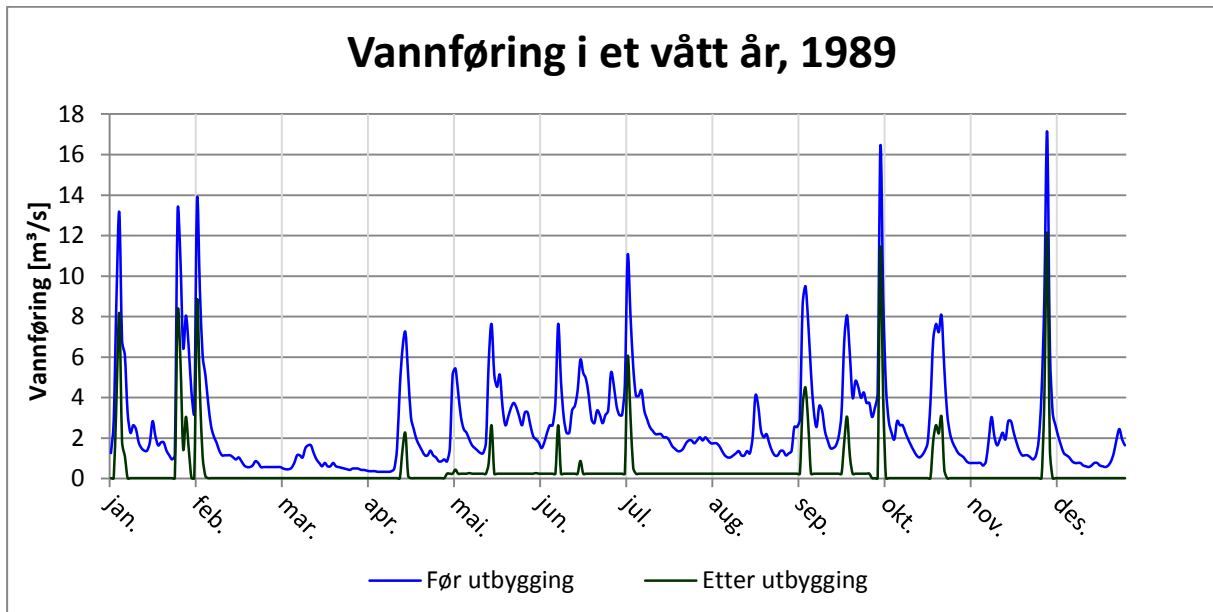
RESTVANNFØRINGSKURVER



FIGUR 6: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT TØRT ÅR.



FIGUR 7: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT MIDDELS ÅR.



FIGUR 8: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT TØRT ÅR.

VEDLEGG 3 - BILDER

Hvis ikke annet er nevnt er alle bilder tatt 15. september 2008. Vannføringen denne dagene er anslått til 23 % av middelvannføringen, dvs 490 l/s.



BILDET VISER PLANLAGT PLASSERING AV INNTAKET VED UTLØPET AV VASSVATNET. BILDET ER TATT FRA BROEN SOM KRYSSER KJERRINGÅGA. RØRLEDNINGEN VIL BLI GRAVD NED OG LIGGE PÅ HØYRE SIDE AV ELVA.



BILDE AV UTLØPET I VASSVATNET 9. JULI 2013. 9. JULI 2013. VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER 19,77 m³/s, DVS 810 % AV MIDDELVANNFØRING.



BILDET TATT FRA VEIEN RETT NEDSTRØMS UTLØPET I VASSVATNET 9. JULI 2013. VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER 19,77 M³/S, DVS 810 % AV MIDDELVANNFØRING.



BILDET VISER TERRENGFORHOLD NEDENFOR PLANLAGT INNTAK I OPPKOMMENE TIL INSTEELVA.



BILDET VISER PLANLAGT INNTAK OVENFOR FOSSEN I HEIMSTADELVA, ØVERST I BILDET.



KJERRINGÅGA HAR MYE STEIN OG OMRÅDET OVENFOR BJERKHEIM ER ET OMRÅDE HVOR ELVA RENNER I ET LENGRE STREKK MED LIK UTFORMING SOM PÅ BILDET



KJERRINGÅGA SETT FRA RIKSVEIEN.



KJERRINGÅGA SETT FRA RIKSVEIEN 9. JULI 2013. VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER 19,77 m³/s, DVS 810 % AV MIDDELVANNFØRING.



KJERRINGÅGA SITT UTLØP I FJORDEN SETT FRA STASJONSTOMTEN



UTLØPET TIL KJERRINGÅGA SETT FRA RIKSVEIEN. 9. JULI 2013. VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER 19,77 m³/s, DVS 810 % AV MIDDELVANNFØRING.

VEDLEGG 4 - OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE

GNR	BNR	Navn
33	1	Agnar Tønder
33	2	Mildfrid Myklebust, Aud Hermansen
33	3	Arnt Roar Zakariassen
33	4	Fredrikke Tønder, Per Tønder, Ragnar Tønder, Tor Tønder
33	5	Gerd Juløy
33	11	Torbjörg Johansen
33	21	Elise Gjendahl
33	23	Brynjar Andreassen, Vegard Andreassen, Yngvar Andreassen, Trude Fridtjofsen, Henny Lien

VEDLEGG 5 – BIOLOGISK MANGFOLDSRAPPORT



ecofact™
future nature



Kjerringåga kraftverk i Lurøy

Virkninger på biologisk mangfold

Ecofact rapport: 4 - 2010

www.ecofact.no

Kjerringåga kraftverk i Lurøy

Virkninger på biologisk mangfold

Ecofact rapport: 4 – 2010

Referanse til rapporten:	Birkeland, I. 2010: Kjerringåga kraftverk i Lurøy – Virkninger på biologisk mangfold (Vedlegg: Virkninger på inngrepsfri naturområder(INON)). Ecofact rapport 4. 32 s
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Lurøy, vegetasjon, vilt, anadrom fisk,
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	
Oppdragsgiver:	Fjellkraft Ambiente AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Samarbeidspartner:	John Inge Johnsen (botaniker)
Forside:	Kjerringåga nedenfor inntaket i Vassvatnet. Til høyre ses en av hyttene i hyttefeltet. Kjerringåga renner nedover mot Bjerkheim som ses i bakgrunnen. Foto: Ingve

www.ecofact.no

Innhold

1	FORORD	1
2	SAMMENDRAG	2
3	INNLEDNING	3
4	UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5	METODE	9
5.1	Datagrunnlag	9
5.2	Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger	9
5.3	Feltarbeid	12
5.4	Vurdering av sumvirkninger (kumulative effekter)	12
6	RESULTATER	12
6.1	Kunnskapsstatus	12
6.2	Naturgrunnlaget	13
6.3	Rødlistede arter	16
6.4	Terrestrisk miljø	16
6.4.1	Skogvegetasjon	16
6.4.2	Myr og sigevannsvegetasjon	17
6.4.3	Vegetasjon knyttet til elveløpet	18
6.4.4	Fugl og pattedyr	19
6.4.5	Virvelløse dyr	20
6.4.6	Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase	20
6.5	Akvatisk miljø	20
6.6	Lovstatus	22
6.7	Konklusjon – verdi biologisk mangfold	22
7	VIRKNINGER AV TILTAKET	23
8	MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	24
9	USIKKERHET	25
9.1	Registreringsusikkerhet	25
9.2	Usikkerhet i verdi	26
9.3	Usikkerhet i omfang	26
9.4	Usikkerhet i vurdering av konsekvens	26
10	KILDER	27
10.1	Nettbaserte kilder	27
10.2	Skriftlige kilder	27
10.3	Muntlige kilder	28
11	ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	29

1 FORORD

På oppdrag fra Fjellkraft Ambiente AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold ved Kjerringåga i Lurøy kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på bakgrunnsdata og felldata frembrakt under befaringer 15. september 2008. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingve Birkeland og kvalitetssikret av Cand. Scient. Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Rune Sveinsen, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Rapporten ble revidert i november 2015, med hensyn til oppdatering av rødlistede arter (2010), verdifulle naturtyper og nye registreringer. Ingen nye data hadde kommet til og konklusjonene er uendret.

Tromsø
15. november 2015

Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et vanninntak på kote 108 i Kjerringåga samt inntak i flere (3-4) sidefelt til Kjerringåga. Vannet føres i terrenget i nedgravd rør til kraftverket ved kote 3 i Kjerringvika. Samlet lengde på rørgatene blir 2685 m. Det planlegges med midlertidige anleggsveier til inntakene med en samlet lengde på 1500 m. Elektrisiteten som produseres fra kraftverket vil bli ført østover i en 200 m lang jordkabel til påkoblingspunkt. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 10 % av Qm sommer og 1 % Qm vinter, som er på henholdsvis 243 l/s og 24,3 l/s.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 15 og 23. september 2008, samt data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Intervjuer med lokalkjente personer. Fylkesmannen i Nordland hadde lite relevant informasjon.

Biologiske verdier

Størstedelen av influensområdet er dekket av nordboreal bjørkeskog. Den nordvestvendte lia er, trolig på grunn av den lett forvitrende bergarten i området, ganske frodig. Flere oppkommer og sig gjør også at fuktighetstilgangen er god. Urterike storbregneutforminger utgjør mosaikker i skoglandskapet, og enkelte deler av skogsområdene kan karakteriseres som enten storbregneskoger eller småbregneskoger.

Alle myrene i influensområdet er minerotrofe fastmatter, og de er fleste er fattige. Noen få er intermediære.

Det foreligger ikke data som slår fast hekking av rødlistede rovfugler i influensområdet, men fjellvåk er registrert på næringssøk. Området vurderes å ha potensiale som hekke- og jaktområde for flere rovfuglarter. Det er registrert noen rødlistede våtmarksfugler (storlom og bergand) på Vassvatnet, men det er usikkert om dette er en hekkelokalitet for disse artene.

Kjerringåga er registrert med en ikke reproduserende bestand av laks, sjørørret og sjørøye. Sannsynligvis er dette fisk som kun vandrer opp et kort stykke i elva når det er flom, uten at det foregår noen gyting. Kjerringåga er vurdert å ha liten verdi for anadrom laksefisk. Det ble ikke funnet elvemusling i vassdraget. Brattlandvassdraget med Vassvatnet har et potensial som oppvekstområde for ål, men det er ikke kjent at ål vandrer opp til Vassvatnet.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha noe over liten verdi

Beskrivelse av omfang

De planlagte tiltakene vil føre til betydelig inngrep i terrenget. Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp, vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være noe under middels negativt (- -).

Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være noe over lite negativt (-), gitt at avbøtende tiltak gjennomføres.

3 INNLEDNING

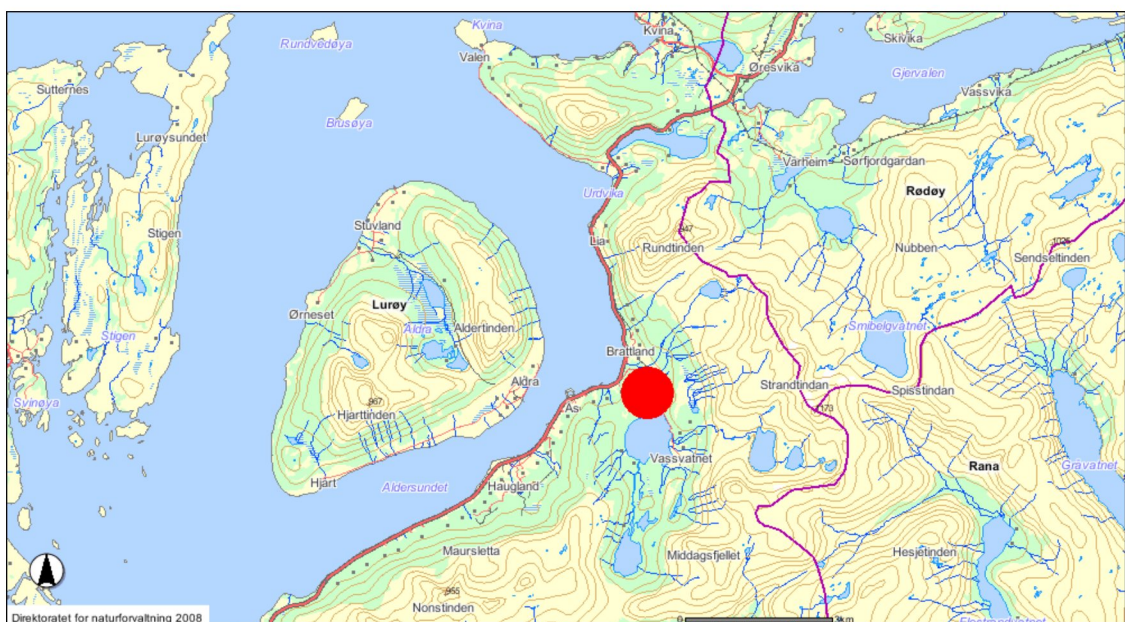
Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Kjerringåga med sidefelt i Lurøy kommune, Nordland fylke. Kjerringåga tilhører vassdragsområde 157 (Kyst Utskarpen-Nesna-Tonnes). Kjerringåga drenerer et felt i dalføret mellom Medtinden, Vasstinden og Småtinden. Det er relativt høye fjell i feltet og høyeste punkt er Vasstinden som rager 1037 m o. h. Hele nedbørsfeltet ligger i Lurøy kommune (se figur 1).

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

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Kjerringåga med overføringer fra sidefelt. Planen danner utgangspunktet for denne rapporten. Kjerringåga med sidefelt er en del av Brattland-vassdraget og renner ut i Kjerringvika i Aldersundet (se figur 2).

Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Fjellkraft Ambiente AS ved Rune Sveinsen.



Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

I Kjerringåga er det planlagt et vanninntak med tilhørende terskel ved utløpet av Vassvatnet (kote 108). I tillegg er det planlagt inntak i sideelvene; Heimstadelva på kote

120, Mellomelva på kote 120 og en ønsker å samle flere oppkommer på kote 120 som antas å komme fra Dalåga m.fl. (Insteelva). Fra inntakene vil vannet føres ned til kraftverket på kote 3 i Kjerringvika (Fig. 2). Overføringen vil foregå i 20 % fjellgrøfter/kombinasjonsgrøfter og ca 80 % i løsmassegrøfter. Samlet lengde på rørgatene er 2865 m. Det planlegges med en kort permanent vei til vanninntaket i Vassvatnet. Opp til bekkeinntakene blir det laget en forlengelse av eksisterende adkomstvei til hyttefeltet nedenfor Vassvatnet. Veien vil bli ca 1500 m totalt. Den vil bli lagt på om lag kote 120 med avstikkere opp til inntakene (Fig. 2). Anleggsveiene til bekkeinntakene nedgraderes etter at kraftverket er ferdig bygget til kjørbar sti for ATV / snøscooter i driftsfasen.

Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntakene er 19,98 km². Restfeltet er ikke oppgitt men antas å være marginalt. Det er planlagt med en minstevannføring tilsvarende 10 % av Q_m om sommeren og 1 % av Q_m om vinteren i utgangspunktet ved alle vanninntakene. Dette tilsvarer en samlet minstevannsføring på henholdsvis 243 l/s om sommeren og 24,3 l/s om vinteren og vil gi en utnyttet vannmengde på 78 %. I restfeltene beregnes minstevassføringen ut fra restvannføringen. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

Kraftstasjonen planlegges på kote 3 like ved riksvei 17 slik at det kun er behov for en kort adkomstvei/riggområde til kraftverket fra hovedveien. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført østover i en 200 m lang kraftlinje/jordkabel til påkoblingspunkt.

For dette prosjektet (Kjerringåga-prosjektet) vil man nyttiggjøre seg et restfelt i Heimstadelva og Mellomelva (Mellomåga). Fjellkraft Ambiente As har også planer om å nyttiggjøre større deler av Brattlandvassdraget. Det foreligger planer om å bygge ut øvre deler av Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva. De to tiltakene planlegges med felles stasjon i Kjerringvika.



Figur 2. Kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Turkis linje viser rørgater, mens grønne linjer viser nye permanente adkomstveier. Rød/lilla markering viser nedbørsfelt



Figur 3. Bildet viser planlagt plassering av inntaket ved utløpet av Vassvatnet. Bildet er tatt fra broen som krysser Kjerringåga. Rørledningen vil bli gravd ned og ligge på høyre side av elva. Foto: Inge Birkeland.



Figur 4. Bildet viser Insteelva i bakgrunnen. Bildet er tatt i hyttefeltet hvor anleggsveien vil bli lagt på om lag kote 120 og opp til inntakene i sidefeltene av Kjerringåga. Foto: Rune Sveinsen.



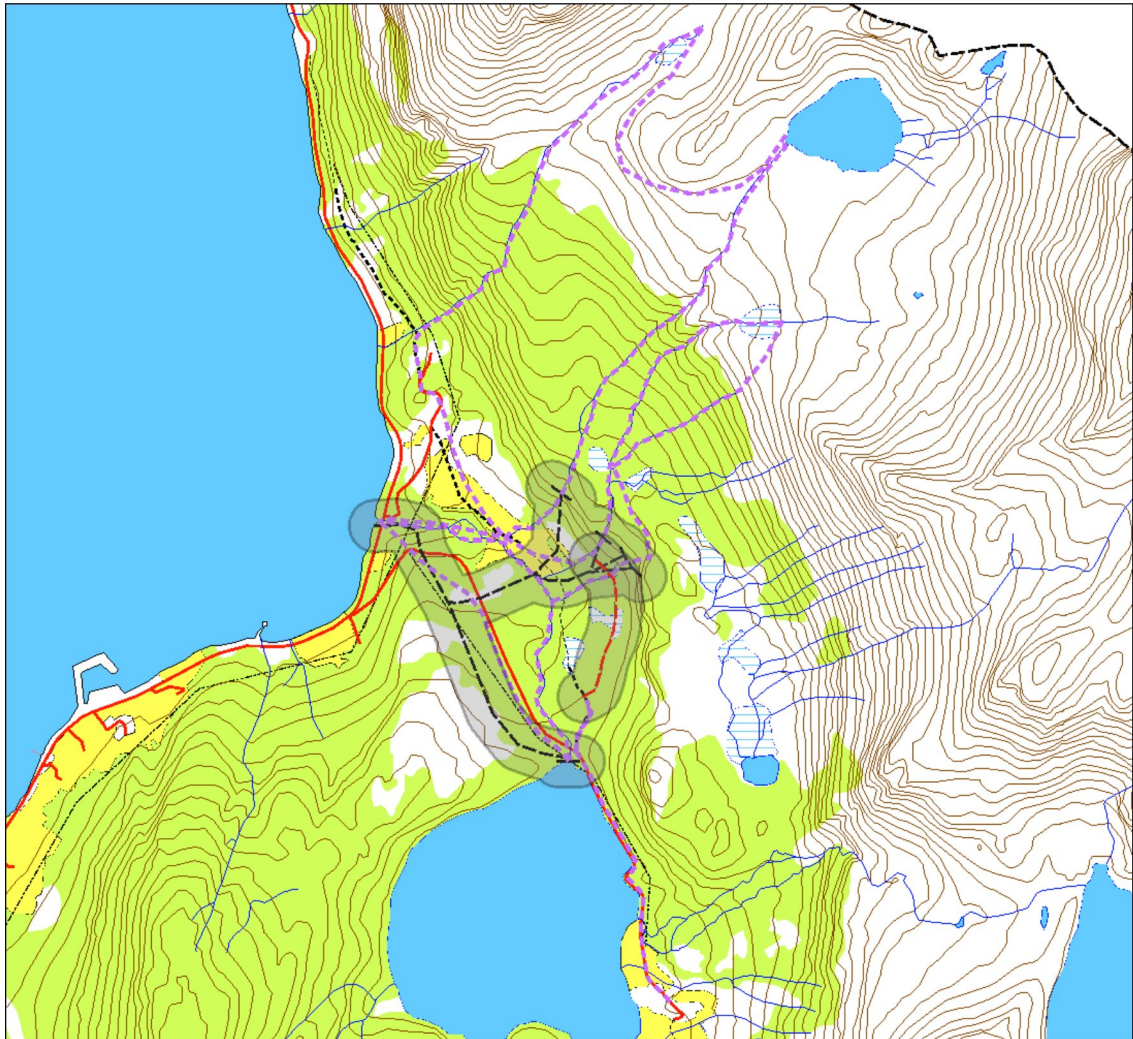
Figur 5. Bildet viser terrengforhold nedenfor planlagt inntak i oppkommene til Insteelva. Foto: Rune Sveinsen.



Figur6. Bildet viser planlagt inntak ovenfor fossen i Heimstadelva i bakgrunnen. Bildet er tatt på innmarken ovenfor Brattland i området hvor Heimstadelva samløper med Kjerringåga. Foto: Rune Sveinsen.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser.

Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 7). Der elvene går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.



Figur 7. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. Svart stiplet strek viser inntakene og rørgatetraseene ned til kraftstasjonen på kote 3. Fiolett stiplet strek viser befaringsrutene. Det er tatt med befaringsruten for Heimstadelva prosjektet for å vise det totale dekningsområdet.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland ved Tore Vatne og Gunhild Dale, kontakt med Lurøy kommune ved Geir Vatne og Rune Bang, kontakt med Norsk Ornitologisk Forening Avd. Nordland ved Paul Schimmings, kontakt med representant for grunneierne i området Knut Haugen samt egen befarung i området 15. september 2008.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

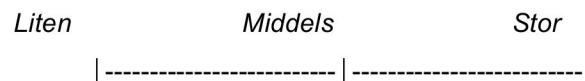
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2006, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

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

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder

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

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



Fisk og bonitering

Kjerringågas egnethet for gyting og oppvekstforhold til laks, sjørret og sjørøye er vurdert visuelt (bonitert), og gradert etter følgende skala:

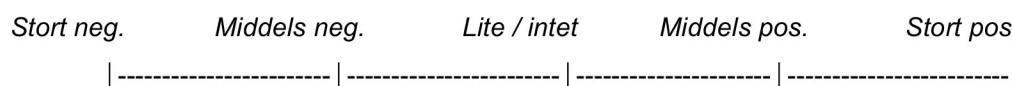
Meget bra - Bra - Dårlig - Uegnet

Et meget bra gyteområde har som regel substrat bestående av grov grus, middels til sterk strøm, gjerne strømmakker, ingen fare for tørlegging/bunnfrysing, samt stabile bunnforhold. Et uegnet område domineres gjerne av finkornet substrat eller blokk, samt lav eller stri vannhastighet med ustabile bunnforhold (for eksempel rullestein). Et meget bra oppvekstområde er substrat bestående av stein med diameter 5-50 cm, gjerne med variert fasong. Strømhastigheten vil gjerne være sterk til middels. Begroing indikerer stabile bunnforhold. Uegnet område karakteriseres av finkornet substrat og lav strømhastighet, eller strie, golde områder med grovt substrat (blokk/berg).

De undersøkte lokalitetene vil som regel bestå av mer enn en kategori (for eksempel stein og blokk). Kategoriene oppføres da med avtagende betydning.

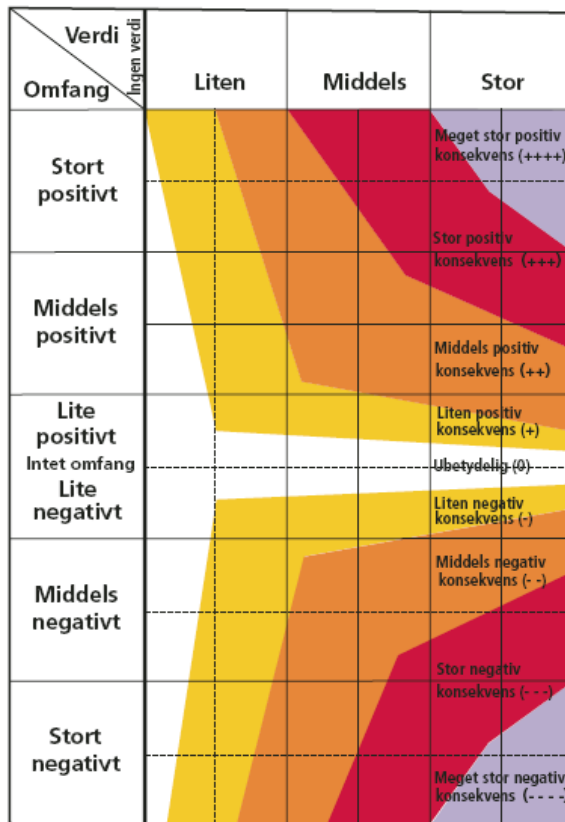
Omfang

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



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 8.



Figur 8. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

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

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

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

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 15. september 2008 av Ingve Birkeland. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt. Deler av den planlagte anleggsveien og inntaksområdet for oppkommene (Dalåga) ble ikke befart. Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Representative deler av elveløpene mellom inntakene og kraftstasjonsområdet ble befart (Fig. 7).

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt eller samlet og levert for identifisering av John Inge Johnsen (botaniker). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elvene ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elvene hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

5.4 Vurdering av sumvirkninger (kumulative effekter)

I OEDs retningslinjer for små vannkraftverk defineres sumvirkninger som de samlede konsekvenser av flere små vannkraftverk innenfor et avgrenset geografisk område. For å vurdere eventuelle negative kumulative effekter av tiltaket, har vi derfor valgt å se planene for små kraftanlegg i Brattlandvassdraget i sammenheng. Små kraftverk berører ofte bestemte vassdragssegmenter som kan ha viktige biologiske funksjoner, for eksempel fossesprøytoner og bekkekløfter. Flere små kraftverk innen et avgrenset område kan medføre en utilsiktet nedbygging av visse naturtyper og leveområder for planter og dyr, slik at det biologiske mangfoldet lokalt eller regionalt blir betydelig negativt påvirket. Det foreligger også planer om å utnytte ut øvre deler av Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva. De to tiltakene planlegges med felles stasjon i Kjerringvika. Alle sideelvene har i stor grad tilsvarende naturmiljø, men Ytråga skiller seg ut ved å ha et større strekk med bekkekløft.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Det finnes noe data om fugl fra influensområdet som er rapportert inn til artsdatabanken fra Norsk Ornitologisk Forening, men funnene må betegnes som sporadiske og i stor grad knyttet til området rundt Vassvatnet. I tillegg foreligger det en god del vegetasjonsdata som er rapportert inn til Artsdatabanken. Dette er registreringer som er foretatt på grunn av tidligere kraftutbyggingsplaner i området (Vitenskapsmuseet, Tromsø museum og botanisk forening).

Kjerringåga (vassdragsnr 157.6Z) er registrert i lakseregisteret til Direktoratet for naturforvaltning. I lakseregisteret er sjørret og laks registrert med en bestandstilstand i kategori Y: ikke selvreproduserende liten bestand.

Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl, men det foreligger ikke data som er relevant for denne utredningen. Ved egne undersøkelser foretatt 15. september 2008 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. De berørte elvestrekningene ble synsbeført mht. gyte- og oppvekstforhold for anadrom laksefisk og ål, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunlaget

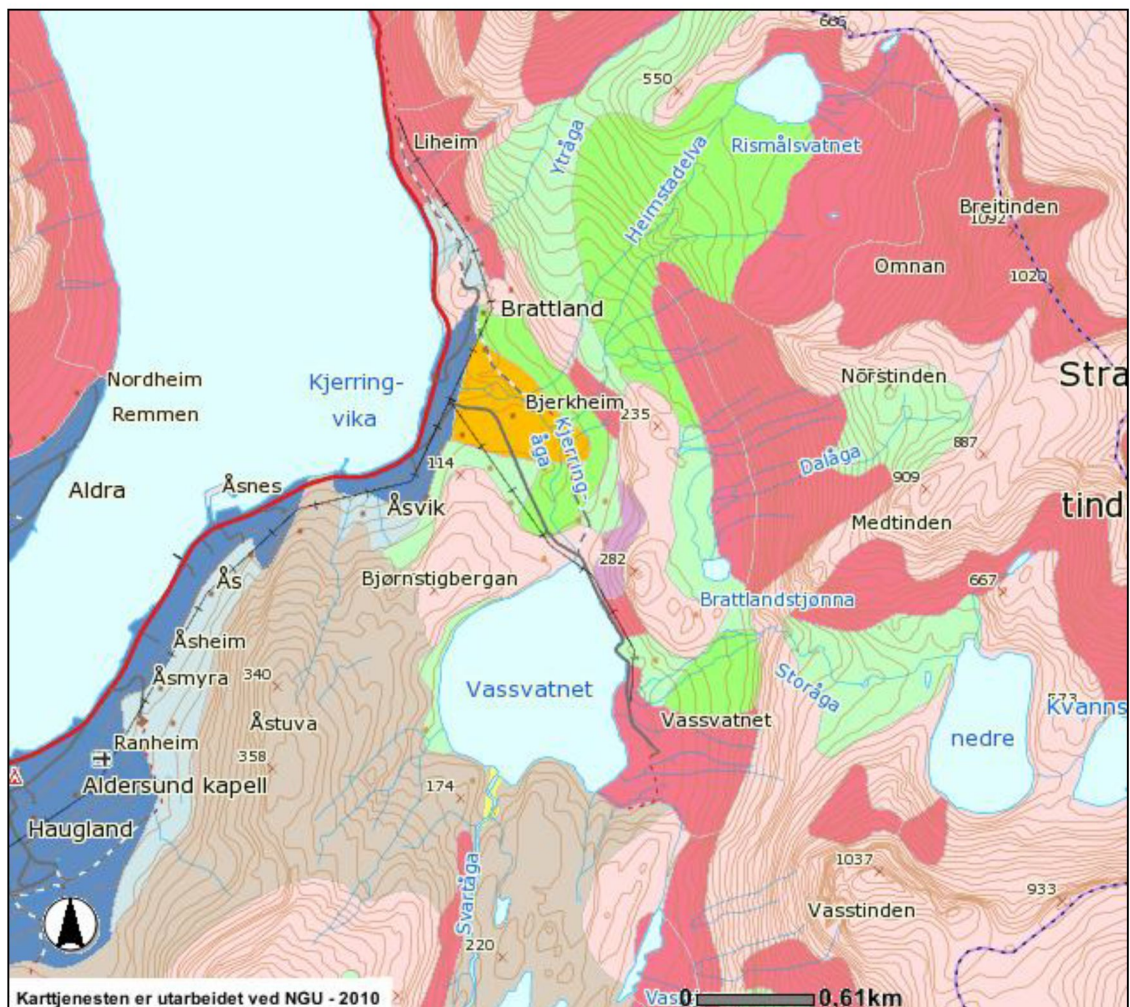
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsaklig av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som er antatt omdannede gangbergarter. Bergarter som granitt og gneis er sure bergarter og gir en fattig flora, bortsett fra der man får innslag av spesielt glimmerrike områder, noe som også vistes igjen på floraen i influensområdet. I området rundt de planlagte inntakene i sidebekkene (elvene) er det noen felt med glimmerskifer og marmor. Glimmerskifer er en lagdelt bergartsgruppe som varierer i hardhet, kjemisk innhold og næringsgrad. Lett vitrende glimmerskifer gir ofte opphav til et næringsrikt jordsmonn. Særlig i hellende terreng med godt jorddekke og gunstige vannforhold er arealene produktive og dominert av rike vegetasjonstyper. Der hvor det er mindre jorddekke og vanntransport i grunnen, består vegetasjonen av mer nøysomme eller middels næringskrevende arter. Marmor er en bergart som forvitrer lett og avgir store mengder karbonationer til jordvæsken. Dette gir grunnlag for god plantevekst og forhold for basekrevende arter og artsrike vegetasjonstyper hvor man kan forvente sjeldne planter (se figur 9).



Figur 9. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsaklig av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som er antatt omdannede gangbergarter (rosa farge). I dalsiden øst for elva er det noen felt med glimmerskifer (grønn farge) og marmor (blå farge). Kartet er hentet fra NGU. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.

Berggrunnen er synlig i noen områder der elven renner over berg, men er ellers for det meste dekket med varierende morenedekke og breelvavsetninger. Nede på rundt kote 0-20 er det marine avsetninger av ulike typer. Marint materiale har oftest en del karbonatholdige sedimenter fra karbonatproduserende organismer som lever i havet. Dette gir forhøyet pH i jordvæsken og ofte forhold for basekrevende arter.



Figur 10. NGU's løsmassekart viser at de øvre deler av influensområdet består av morenemateriale med stedvis stor mektighet tynt løsmassedekke (lys grønn). På lavere nivå er det breelvavsetninger (oransje) og marine strandavsetninger (blå). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

Årsnedbøren går fra ca. 2000 mm i nedre del av influensområdet til over 2350 mm i de øvre delene (kilde NVE-atlas). I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i klart oseanisk

vegetasjonsseksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt. Det er en betydelig årsnedbør i området og relativt kjølig klima. Havet har også effekt på temperaturen i området, som kjennetegnes av relativt kjølige sommere og milde vintre. Det vil si liten temperaturamplitude gjennom året, som er typisk for kystnære områder hvor fuktig havluft presses opp og avkjøles i møtet med de høye fjellene i bakkant av influensområdet.

Hele influensområdet ligger under tregrensen og Kjerringåga renner nedover i vekselvis rolige og hurtigflytende strekk med flere små fosser og stryk. Eksposisjonen er nordvest vendt. Kjerringåga renner midt i dalen fra Vassvatnet og ned til Kjerringvika. Store deler av elva renner i stryk gjennom moreneavsetninger med mye rullestein og store blokker. Elvekantene er stort sett slake og består hovedsakelig av delvis overgrodde moreneavsetninger (Figur 11). Sidebekkene/elvene kommer fra den østre dalsiden og samløper med Kjerringåga nede i dalbunnen. Sidebekkene renner bratt nedover dalsiden i stryk og småfusser, hovedsakelig gjennom morenemateriale av varierende tykkelse.



Figur 11. Kjerringåga har mye stein og området ovenfor Bjerkheim er et område hvor elva renner i et lengre strekk med lik utforming som på bildet. Foto Ingve Birkeland.

Menneskelig påvirkning

Det går en vei opp dalen til noen gårdsbruk på østsiden av Vassvatnet. Nedenfor Vassvatnet er det et hyttefelt med rundt 30-40 hytter som ligger på begge sider av elven, men med hovedandelen på østsiden. I samtale med representanter fra kommunen ble det informert om at det i forbindelse med reguleringen av hyttefeltet ble frilagt et område på 200 meter som flyttlei for tamrein. Dette ble gjort i samråd med reindriftnæringen. Det er regulert for til sammen 50 hytter i området. Skogen langs elven er til dels sterkt

beitepåvirket, og ovenfor Bjerkheim er det et inngjerdet område hvor det beiter villsau. På begge sider av elven er det flere områder som er inngjerdet og på Brattland er det et større område med dyrket innmark. Det er et gammelt gårdsbruk ved Bjerkheim. Ved noen delstrekninger er det sti på begge sider av elven. På østsiden av Kjerringåga i området ved Bjerkheim går det en traktorvei et stykke oppover elva i retning hyttefeltet. Det nederste strekket renner gjennom bebyggelse og riksvei 17 krysser elva med bro ved utløpet i Kjerringvika. Det ble under befaringen av elvestrengen registrert påfallende mye søppel i og ved elva. Det går en 22 kV kraftlinje fra Vassvatnet og nedover på vestsiden av veien til Kjerringvika.

6.3 Røddlistede arter

Det ble ikke registrert noen rødlistearter i undersøkelsesområdet under befaringen i 2008. Det har heller ikke kommet til noen nye registreringer per november 2015. Naturtypekartleggingen viser ikke tegn til miljøer som normalt inneholder mange rødlistearter eller arter som er plassert høyt på rødlisten. Ospefeltene og bjørkeskogen med en grad av høgstaudeutforming har allikevel et visst potensial for arter som er spesielt knyttet til disse naturtypene.

Når det gjelder fugl, og da spesielt rovfugl er det mulig at området har betydning for flere arter. Dette gjelder for eksempel kongeørn, fjellvåk, vandrefalk, jaktfalk og hønsehauk. Av disse er kun hønsehauk rødlistet (NT). Fjellvåk er tidligere registrert på næringsøk i området rundt midtre deler av Kjerringåga (Paul Schimmings pers.med). Ved Vassvatnet er det tidligere registrert storlom (NT), bergand (VU) og varsler (NT). Hvorvidt disse artene hekker i influensområdet er usikkert (Paul Schimmings pers.med.).

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Størstedelen av influensområdet er dekket av nordboreal bjørkeskog. Den nordvestvendte lia er, trolig på grunn av den lett forvitrende bergarten i området, ganske frodig. Flere oppkommer og sig gjør også at fuktighetstilgangen er god. Enkelte steder kan karakteriseres som enten storbregneskoger eller småbregneskoger. Førstnevnte er en type høystaudeskog, men typen anses som såpass vanlig i landsdelen at den ikke kartlegges som verdifull naturtypelokalitet i henhold til DN's håndbok nr. 13. Berggrunnen på østsiden er stedvis baserik og gir fragmentarisk grunnlag for en del basekrevende arter av karplanter. Dette er stort sett vanlige arter som fjellfrøstjerne, dvergjamne og gulsildre.

Fjellbjørkeskogen består av trivielle arter som blåbærlyng, fjellmarikåpe, sølvbunke, skogrørkvein, finnskjegg, skogstorkenebb og fugletelg. Nedre del av skogen består av en del rogn og vierkratt samt noen ospekratt. I store deler på vestsiden av Kjerringåga er skogen betydelig beitepreget og det finnes også felt med beitemark. Typiske arter er

tepperot, blåbær, gullris, hårfrytle, marikåper, geitsvingel, sølvbunke, smyle og finnskjegg. Nede i elvekantene var floraen mer variert med arter som rosenrot, fjellfrøstjerne, engsoleie, kvann, vendelrot og svartstarr. Det siste strekket renner Kjerringåga gjennom et mer menneskepåvirket landskap med dyrket mark og bebyggelse.



Figur 12. Representativ skog i den bratte lia langs Heimstadelva og Mellomelva. Nordboreal bjørkeskog med storbregner som fugleteig og skogburkne dominerer feltsjiktet sammen med blåbær og skrubebær. Bildet er tatt på innmarken på østsiden av Bjerkheim. Foto: Ingve Birkeland.

6.4.2 Myr og sigevannsvegetasjon

Det er en del sig og oppkommer i influensområdet, og det er også en del myrområder av varierende størrelse. Alle myrene i influensområdet er minerotrofe fastmatter, og de fleste er fattige noen få er intermediaære. I den nordvestvendte lia er det en del oppsplittede myrområder med enkelte intermediaære myrdrag.. Berggrunnen i området er stedvis baserik og gir fragmentarisk grunnlag for en del basekrevende arter av karplanter. Dette er stort sett vanlige arter som rødsildre, gulsildre, fjellfrøstjerne og dvergjamne. Den planlagte rørgatetraseen fra Vassvatnet går gjennom flere myrområder med fattigmyr og kreklinghei som, etter hvert som en kommer nedover i terrenget, går over til fjellbjørkeskog med ulike trivielle utforminger (Figur13).



Figur 13. Representativ fjellbjørkeskog med kreklingshei og myrdrag hvor rørgatetraseen fra Vassvatnet til Kjerringvika er planlagt. Bildet er tatt på vestsiden med Vasstinden i bakgrunnen. Foto: Rune Sveinsen.

6.4.3 Vegetasjon knyttet til elveløpet

Ved utløpet av Vassvatnet og over inntaket er det på østsiden en større elvesnelle-utforming (03a). Vegetasjonen langs elvekantene varierer noe, men hovedsakelig er det kantvegetasjon av bjørk, vier, osp, einer og rogn. Feltvegetasjonen har hovedsakelig overvekt av graminider som er beitepåvirket, men det er en mosaikk med innslag av tepperot, blåbær, gullris, frytler, geitsvingel, sølvbunke og finnskjegg, fjellengsoleie, marikåper, kvann, nyseryllik, vendelrot, fjelltistel, blåknapp og mjøduert. På østsiden nedenfor hyttefeltet er det noen sigevannspåvirkede elveskråninger med bjørkeskog og partier med grønnvier, ullvier, kildemarikåpe, turt, vendelrot og sølvbunke som kan føres til høgstaude-bjørke-utforming (C2a). Langs elvekantene på begge sider er det noen fuktige sig med fuktkrevede arter som gulsildre, rødsildre og fjellengsoleie. I noen partier deler elven seg opp og danner små banker hvor det vokser kvann, rosenrot, strandrør og nyseryllik.

Det siste strekket renner Kjerringåga gjennom et mer menneskepåvirket landskap med dyrket mark og bebyggelse. Langs elvekanten er det kantvegetasjon av osp, bjørk og grønnvier og feltvegetasjonen har beitemark utforming med innslag av mer beitetolerante planter som ryllik, engkvein, rødsvingel, blåklokke, harerug, tepperot og brennesle. Nede ved bebyggelsen i Kjerringvika er det et smalt felt med bjørk, rogn og selje med bunnsjikt arter som etasjemose, blåbær, skogburkne og småbregner.



Figur 14. Ved utløpet av Vassvatnet og over inntaket er det på østsiden en elvesnelle-utforming (03a).
Foto: Ingve Birkeland

Lav- og mosefloraen i og ved elvestrengene var artsrik med flere fuktrevende arter. Det ble kun registrert vanlige trivielle arter og ingen rødlistearter. Blant mosene kan fremheves store mengder rødmesigrose, bekkelundmose og bekkerundmose (se vedlagt artsliste).

6.4.4 Fugl og pattedyr

Det er spurvefuglene som dominerer. Under befaringen ble det registrert fossekall både i nedre og øvre del av influensområdet. Det var forholdsvis rikt fugleliv i skogen og arter som rødstrupe, gråsisik, løvsanger, grønnfink, svarttrost, måltrost, rødvingetrost, gråtrost, granmeis, fuglekonge og gjerdesmett ble registrert. Ved Vassvatnet ble det observert strandsnipe samt en havørn som fløy oppover dalen. I henhold til naturbase er det ikke registrert noen viktige områder for fugl innenfor influensområdet. Det er observert fjellvåk (NT) i influensområdet i hekkesesongen, og det er sannsynlig at arten hekker i eller i nærheten av influensområdet. Orrfugl ble observert under befaringene ovenfor inntaksområdet i Heimstadelva, og det er gode forhold for lirype i den nordvestvendte lia langs elvene der det er områder med åpen skog og vierkratt. Ved Vassvatnet er det registrert storlom (VU), bergand (VU) og trane. Det er usikkert hvilken funksjon Vassvatnet har, men det kan virke som om det er viktig furasjeringsområde for flere fuglearter både i hekkesesongen og under trekket. Ellers har området ingen spesielle kvaliteter som gjør at det står frem på noen som helst måte for verken fugl eller pattedyr. Sidefeltene verdi som hekkeområde og

furaseringsområde for strandsnipe og fossekall vurderes å være liten da utforming og bunnssubstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som strandsnipen og fossekallen beiter på. I Kjerringåga er det bedre forhold for artene, og det er sannsynlig at fossekall og strandsnipe hekker i elva. Begge artene er tidligere registrert i dette området (Artsdatabanken).

Av *pattedyr* er det bl.a. hare, rev, og elg i området. Det er ikke kjent at noen av disse er spesielt knyttet til elva. Det ble observert spormerker og ekskrementer av røyskatt/mink flere steder langs elva. Man kan anta at røyskatten/minken bruker området rundt hele vassdraget til næringssøk og at den yngler i tilknytning til vassdraget.

6.4.5 *Virvelløse dyr*

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Kjerringåga vurderes å ha liten verdi for hvirvelløse dyr.

6.4.6 *Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase*

Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter innenfor influensområdet. Store deler av Kjerringåga renner gjennom områder som er påvirket av menneskelig bruk av området. Det er ingen områder som kan karakteriseres som verdifulle naturtyper med landskapsøkologisk betydning. Naturtypen bjørkeskog med høgstauder finnes innenfor influensområdet, men har en liten utstrekning og derfor liten lokal verdi. Naturtypen finnes helst i sivevann- påvirkede lier/skråninger.

6.5 **Akvatisk miljø**

Fisk og ferskvannsorganismer

I lakseregisteret er Brattlandvassdraget, som Kjerringåga er en del av, registrert med en ikke reproduserende bestand av sjørret, laks og sjørøye (kode Y). Fangststatistikken for 2006 viser at det ble fisket under 40 kilo fisk (laks, sjørret, sjørøye) i den nederste delen av elva. Det aktuelle strekket som er planlagt utbygd er dårlig egnet som leveområde for fisk. Elva karakteriseres i stor grad av golde områder med grovt substrat (blokk/berg). Det er også en del mindre fossefall som er naturlige hindre for den anadrome fisken, og det er derfor lite trolig at fisken klarer å vandre opp til Vassvatnet.

Det ble kun observert noe yngel i et lite avgrenset område på nedsiden av den øvre broen ved Vassvatnet. Det ble også observert yngel i noen småkulper på oppsiden av broen ved Kjerringvika. Da det ikke ble fanget yngel under befaringen er det vanskelig å artsbestemme fisken som ble observert. Da vassdraget ikke har en reproduserende bestand av anadrom fisk, vurderes verdien av vassdraget å være liten for anadrom fisk.

Det ble ikke foretatt noe prøvofiske, da vår vurdering er at den berørte elvestrekningen har liten verdi som gyte- eller oppvekstområde for den lokale bestanden av anadrom laksefisk. En ny fiskeundersøkelse med stor sannsynlighet ikke endre dette bildet.



Figur 15. I bakgrunnen ses naturlig vandringshinder ovenfor den planlagte kraftstasjonen. Elva karakteriseres med mye blokk og grovt substrat som er uegnet som gyte- og oppvekstforhold for anadrom laksefisk. Foto: Rune Sveinsen.



Figur 16. Bildet er tatt fra stasjonstomta, sett ned mot elv. Foto: Rune Sveinsen.

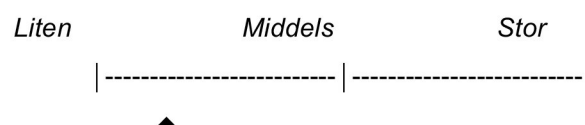
Det ble ikke foretatt systematisk undersøkelse etter elvemusling i den berørte elvestrekningen. Men vår vurdering er at potensialet for elvemusling i den berørte strekning er lav, da bunnssubstratet ikke er stabilt nok og for grovt i forhold til elvemuslingens habitatkrav. Elvemuslingen har et larvestadie som parasitterer fisk. Den er avhengig av en viss tetthet av fisk for å kunne opprettholde en lokal bestand. Den lave tettheten av fisk i den berørte elvestrekningen tilsier også at potensiale for elvemusling er lav. Det er ikke kjent om det er ål i vassdraget. Ål bruker vassdragene mer tilfeldig og tettheten av ål avtar jo lenger nord man kommer i landet. Vassvatnet har potensiale til å være et godt oppvekstområde for ål.

6.6 Lovstatus

Influensområdet berører ingen områder som er vernet eller foreslått vernet i henhold til naturvernloven. Det er heller ingen områder i nærheten som er vurdert. Influensområdet vurderes derfor å ha liten verdi i denne sammenheng.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha noe over liten verdi.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Nedbygging og oppsplitting av leveområder er den viktigste negative faktoren for artsmangfoldet i Norge. Inngrep som småkraftutbygging endrer naturtilstanden i og rundt vassdraget fordi de fysiske og kjemiske forholdene endres. Dette påvirker plante- og dyrelivet både direkte og indirekte. Effekten avhenger av hvor omfattende utbyggingen er samt i hvor stor grad avbøtende tiltak settes i verk.

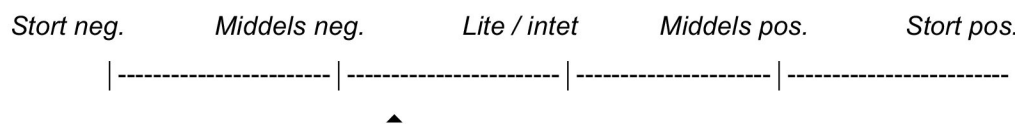
Foruten noen våtmarksfugler, ble det ikke påvist noen rødlistearter i influensområdet. En redusert vannføring vil ha direkte innvirkning på fuktkrevede arter langs de berørte elvestrekningene. Både rørgatene og anleggsveiene vil føre til inngrep i vegetasjonen. Når det gjelder rørgatetraseene så vil de berøre trivielle skogsområder og myrområder. Rørgatetraseene vil imidlertid med tiden gro igjen, selv om dette kan ta lang tid i de øvre områdene. Terrenginngrep kan også påvirke mikroklimaet og/eller føre til endringer i jordas vannbalanse og fuktighet. Dette vil etter all sannsynlighet føre til endringer i vannbalansen i myrene. Etter all sannsynlighet vil enkelte arter gå frem, andre tilbake og soneringene i myrene vil flytte seg. Det er også fare for at enkelte arter kan utgå.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossekall og strandsnipe kan bli redusert ved en eventuell utbygging (Steel, C. et al. 2007). Trolig hekker det et par fjellvåk i eller i nærheten av influensområdet. Hekkelokaliteten ble ikke lokalisert. Fjellvåk er en opportunistisk art og kan bytte mellom hekkeplasser. Dersom hekkelokaliteten ligger i influensområdet vil lokalitetene kunne utgå som aktiv hekkeplass dersom anleggsperioden legges i hekketiden. Det er usikkert om dette vil bety tap av et hekkende par i området, men det kan tenkes at fjellvåken reetablerer seg i driftfasen. Virkningsomfanget for fjellvåkbestanden i anleggsperioden, forutsatt hekkende i influensområdet, vurderes som middels negativ (--) dersom utbyggingsplanene gjennomføres. Da Fjellvåken er kategorisert som nært truet (NT) på den nasjonale rødlisten, vil konsekvensene da bli middels negativ (--). Virkningene for fjellvåkbestanden i Lurøy kommune vil bli mindre, men utgår et par, vil likevel virkningsomfanget bli middels negativ (--). En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for hekkende og rastende våtmarksfugl på Vassvatnet. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Bestanden av våtmarksfugler i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale bestanden av våtmarksfugl i planområdet til å være lite negativt.

For små kraftprosjekter, som utnytter konsentrerte fallstrekninger, er de direkte konfliktene med fisk og fiskeinteressene oftest relativt begrenset. Konsentrerte fallstrekninger inneholder sjelden viktige områder for reproduksjon, oppvekst eller næringsøk, og utgjør i mange tilfeller naturlige vandringshindre (OED 2007). Den berørte elvestrekningen der elva blir lagt i rør utgjør ca. 1,5 km. En må regne med at elva på denne strekningen i store deler av året kan bli mer eller mindre tørrlagt, dette er selvfølgelig avhengig av minstevannføringen. Det vil kunne påvirke den lille bestanden av anadrom fisk negativt. Tiltaket vurderes å ha et lite negativt omfang for fiskebestandene i vassdraget. Da verdien av fiskebestanden i vassdraget er vurdert til å være liten, vurderes tiltaket å ha liten negativ konsekvens for den anadrome fiskebestanden i vassdraget.

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

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes virkningsomfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være noe under middels negativt (- -).



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være noe under middels negativt (- -), gitt at avbøtende tiltak beskrevet i kapittel 8 gjennomføres. Flytting av rørgaten vekk fra de rike delene av Storlimyra kan bidra til at omfanget og dermed den totale konsekvensen kan reduseres til lite negativt.

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring vil gjøre at arter som er lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder. Kjerringåga med sidefelt er i stor grad hurtigflytende, så de fleste artene er knyttet til stryksoner og enkelte fosserøyksoner. Disse miljøene er det vanskelig å opprettholde med minstevannføring. Det er imidlertid kun vanlige arter som blir berørt.

Det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli) for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Dersom det hekker fjellvåk innenfor influensområdet vil virkningsomfanget bli redusert til lite negativt/ubetydelig dersom anleggsarbeidene legges utenfor hekkeperioden.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Spesielt er det viktig å ikke sette igjen kjørespor i våtmark og i og langs elva og ved kjøring til og fra. Ved transport/kjøring bør eksisterende veger/traktorveger og dyrkamark/beite brukes. Dersom det er mulig å legge anleggsveien på berg og rabber vil en unngå større inngrep i vegetasjonen. Kantvegetasjonen langs elva må bevares og skades minst mulig.

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

Det kan gjøres flere avbøtende tiltak for fossefall i forbindelse med utbyggingen. Det anbefales minstevannsføring, og i tillegg kan det etableres trygge reirplasser og overnatningssteder.

Med krav om minstevannføring, kan man opprettholde forholdene for den anadrome fiskebestanden, fossefallet og strandsnipe.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Store deler av influensområdet er godt undersøkt hva angår vegetasjon og naturtyper.. Det er ikke foretatt registreringer ved deler av anleggsveien frem til det planlagte inntaket ved oppkommene fra Dalåga. Da vi har undersøkt store deler av den nordvestvendte dalsiden ifb. med begge de planlagte utbyggingsprosjektene, er det liten sannsynlighet for at det finnes nevneverdige verdier i dette området.

Personen som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Også når det gjelder akvatiske miljø er usikkerheten liten da elva er bratt, og åpenbart har lite potensial for akvatiske arter. Det foreligger kun enkelte registreringer av rødlistede rovfugler i influensområdet. Det ble registrert en havørn under befaringen, og det er registrert fjellvåk i området tidligere. Det knytter seg noe usikkerhet til hvor godt området er kartlagt med tanke på denne organismegruppen.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være noe under middels.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er noe over liten usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det kan være rovfugl som er knyttet til influensområdet som ikke er registrert. Det anbefales at det gjennomføres en feltbefaring på våren for å avklare områdets verdi for rødlistede rovfugler (Mars-juni). Ellers er det liten usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt selv om det er noe usikkerhet knyttet til rovfugl. Omfangsvurderingene har dermed noe over liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Da alle vurderingene har noe over liten usikkerhet er det noe over liten usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingene av biologisk mangfold rundt tiltaket.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

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

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

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

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

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Arnesen, G. 1999. Vegetation of middle-alpine ridges of interior Troms county, North Norway, in relation to bedrock and soil chemistry. Hovedfagsoppgave. Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Universitetet I Tromsø.

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

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

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

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

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

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

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

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

Pedersen, O. & Hvoslef, S. 1992. Verneplan IV, Botanisk vurdering av vassdrag i Nordland. - NVE Publikasjon 30: 1-220.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

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

10.3 Muntlige kilder

Knut Haugen
Kurt Gaup
Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland
Reindriftsforvaltningen i Nordland
Lurøy kommune
John Inge Johnsen, botaniker
Paul Schimmings, ornitolog

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>archangelica</i>	Fjellkvann
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattefot
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot
<i>Anthoxantum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Asplenium viride</i>	Grønnburkne
<i>Athyrium distentifolium</i>	Fjellburkne
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex atrata</i>	Svartstarr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpryd
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjelljamne
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng
<i>Hieracium</i> g. <i>alpinum</i>	Gruppe fjellsvever
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblemst
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Pinguicula alpina</i>	Fjelltettegress
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Poa alpina</i>	Fjellrapp
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Rhinanthus minor</i> s.l.	Småengkall
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix herbacea</i>	Musøre
<i>Salix lanata</i>	Ullvier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Trientalis europaeus</i>	Skogstjerne
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Fjellveronika
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke
<i>Vicia sylvatica</i>	Skogvikke
<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Andreaea rupestris</i>	Bergsotmose
<i>Anomobryum filiforme</i>	Stråmose
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Piggtrådmose
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose
<i>Brachythecium plumosum</i>	Bekkelundmose
<i>Bryum pallescens</i>	Filtvrangmose
<i>B. pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Campylium portentosum	stjernemose
Climacium dendroides	Palmemose
Dichodontium pellucidum	Sildremose
Dicranum scoparium	Ribbesigd mose
Distichium capillaceum	Puteplanmose
Grimmia ramondii	Renneknausmose
Hylocomnium splendens	Etasjemose
Jungermannia cf. lanceolata	Bekkesleivmose
Kiaeria blyttii	Bergfrostmose
Philonotis fontana	Teppekjeldemose
Plagiochila porelloides	Berghinnemose
Polytrichum juniperinum	Einerbjørnemose
Pterigynandrum filiforme	Reipmose
Ptilidium ciliare	Bakkefrynsemose
Racomitrium aciculare	Buttgråmose
R. aquaticum	Bekkegråmose
R. fasciculare	Knippegråmose
R. lanuginosum	Heigråmose
R. macounii	Svagråmose
Radula complanata	Krinsflatmose
Rhizomnium punctatum	Bekkerundmose
Scapania undulata	Bekketvebladmose
Sphagnum subnitens	Blanktorvmose
S. cf. Teres	Beitetorvmose
Tortella tortuosa	Putevrimose
Tritomaria quinqueidentata	Stor hoggtannmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Cladonia crispata	Traktlav
C. furcata	Gaffellav
C. macrophylla	Trevlelav
C. rangiferina	Gråreinlav
C. scabriuscula	Gryngaffel
Cladonia sp.	begerlav
Coelocaulon muricata	Busktagg
Hypogymnia physodes	Kvistlav
Hypogymnia tubolosa	Kulekvistlav
Lecanora sp.	Kantlav
Melanelia glabratula	Brun barklav
Pannaria sp.	
Parmelia saxatilis	Gråfargelav
Peltigera aphthosa	Grønnever
P. canina	Bikkjenever
P. scabiosa	Runever
P. spuria	Smånever
Platismatia glauca	Papirlav
Stereocaulon sp.	saltlav
Vulpicidia pinastri	Gullroselav

Lav

Vitenskapelig navn

Norsk navn



ecofact™
future nature



Kjerringåga kraftverk i Lurøy

Virkninger på reindrif

Ecofact rapport: 5 - 2010

www.ecofact.no

Kjerringåga kraftverk i Lurøy

Virkninger på reindrift

Ecofact rapport: 5 – 2010

Referanse til rapporten:	Birkeland, I. 2010: Kjerringåga kraftverk i Lurøy – Virkninger på reindrift. Ecofact rapport 5. 20 s
Nøkkelord:	Småkraft, reindrift, Lurøy, vegetasjon, distriktsplan for Hestmannen/ Strandtindene reinbeitedistrikt (2000), årstidsbeite, flyttled, ferdsel
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	
Oppdragsgiver:	Fjellkraft Ambiente AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Torkjel Solbraa
Samarbeidspartner:	
Forside:	Kjerringåga med sidefelt nedenfor inntaket i Vassvatnet. Til høyre ses noen av hyttene i hyttefeltet. Kjerringåga renner nedover mot Bjerkheim som ses i bakgrunnen. Foto: Ingve Birkeland

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE.....	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VURDERING AV VERDIER OG KONSEKVENSER.....	7
5.2.1 Status/Verdi	8
5.2.2 Omfang	9
5.2.3 Konsekvens	9
5.2.4 Vurdering av sumvirkninger (kumulative effekter).....	11
6 AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	11
7 STATUS OG VERDIVURDERING	12
8 AVBØTENDE TILTAK	18
9 REFERANSER	19
9.1 NETTBASERTE KILDER	19
9.2 SKRIFTLIGE KILDER	19
9.3 MUNTTLIGE KILDER.....	19
10 VEDLEGG 1	20

1 FORORD

På oppdrag fra Fjellkraft Ambiente AS har Ecofact AS utført en utredning av reindrift ved Kjerringåga i Lurøy kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på bakgrunnsdata og felldata frembrakt under befaringer 15 og 23. september 2008. I tillegg er relevante data innhentet fra tilgjengelige databaser og intervjuer med nøkkelpersoner innenfor reindriften. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Ingve Birkeland og kvalitetssikret av Torkjel Solbraa. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Rune Sveinsen, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
25. februar 2010

Ingve Birkeland.

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et vanninntak på kote 108 i Kjerringåga samt inntak i flere (3-4) sidefelt til Kjerringåga. Vannet føres i terrenget i nedgravd rør til kraftverket ved kote 3 i Kjerringvika. Samlet lengde på rørgatene blir 2685 m. Det planlegges med midlertidige anleggsveier til inntakene med en samlet lengde på 1500 m. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført østover i en 200 m lang jordkabel til påkoblingspunkt. Det er planlagt minstevannføring både sommer og vinter tilsvarende 10 % av Qm sommer og 1 % Qm vinter, som er på henholdsvis 243 l/s og 24,3 l/s.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 15. og 23. september 2008, Intervjuer med lokalkjente personer. Kontakt med Reindriftsforvaltningen i Nordland, samt kontakt med Hestmannen/ Strandtindene reinbeitedistrikt.

Verdier for reindriften

Inntakene med tilhørende rørgater og anleggsveier til Heimstadelva, Mellomelva og Insteelva ligger i området hvor flyttleien som kommer fra Rismålvannet og Brattlandskaret deler seg. Fra dette området går det en flyttlei som krysser Kjerringåga og en som går videre oppover dalen øst for anleggsveien og inntaket i Kjerringåga. Området har ingen minimumsbeiter og har lav bruksfrekvens.

Området vurderes å ha middels-stor verdi for den lokale reindriftnæringen, og spesielt flyttleiene er utslagsgivende for vurderingen.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen berører flyttleien, og under anleggsperioden vil støy og økt menneskelig aktivitet kunne være et problem. Det vil være ubetydelig beitebeslag i driftfasen (forutsatt nedgravd rørledning og fjerning/nedgradering av eventuell anleggsvei). Samlet sett vil ikke tiltaket endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet.

Samlet vurderes tiltaket å ha lite-middels negativt omfang.

Samlet vurdering av konsekvenser

Vurderingen av de direkte og indirekte konsekvensene av tiltaket, hviler på dagens utnyttelsesgrad av området.

For reindriften er konsekvensene av tiltaket i anleggsfasen og driftsfasen samlet vurdert å være liten-/middels negativ konsekvens (-/-).

3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Kjerringåga med sidefelt i Lurøy kommune, Nordland fylke. Kjerringåga tilhører vassdragsområde 157 (Kyst Utskarpen-Nesna-Tonnes). Kjerringåga drenerer et felt i dalføret mellom Medtinden, Vasstinden og Småtinden. Det er relativt høye fjell i feltet og høyeste punkt er Vasstinden som rager 1037 m o. h. Hele nedbørsfeltet ligger i Lurøy kommune (se figur 1).

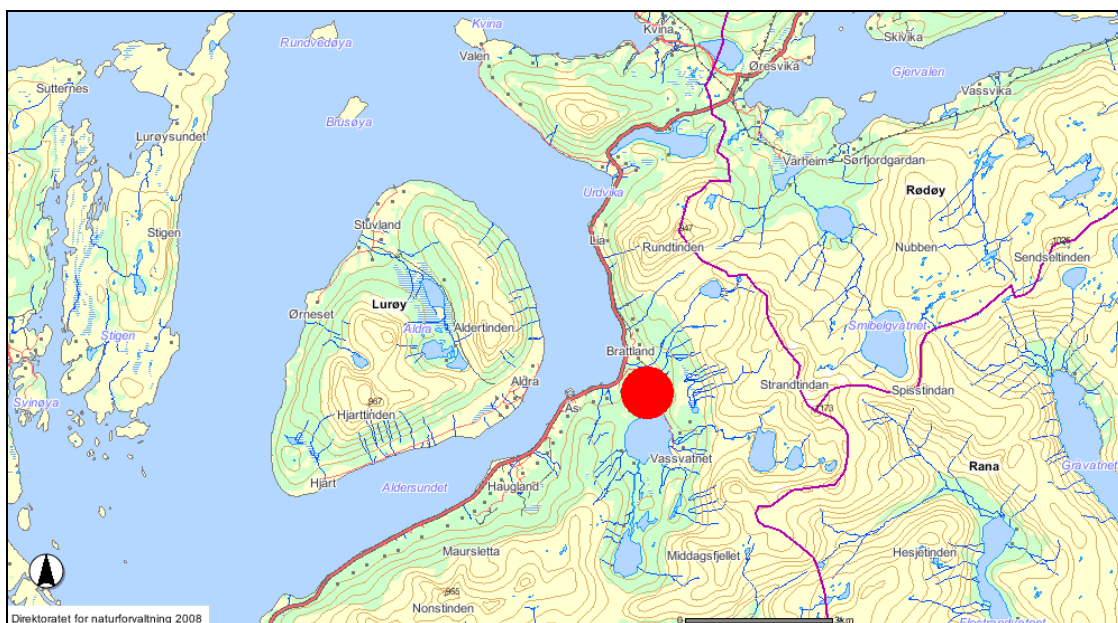
Formålet med utredningen er å utrede de direkte og indirekte konsekvensene for reindriften ved bygging av småkraftverk i Kjerringåga og sidefelt. Utredningen belyser konsekvensene av utbygging, samt vurdere eksisterende arealinngrep. Både varige konsekvenser og konsekvensene i anleggstiden blir utredet. Virkningen på reindriften av eventuelle veier og deponier beskrives og vurderes.

I rapporten vil det bli foreslått avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative virkninger av tiltaket.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Kjerringåga med overføringer fra sidefelt. Planen danner utgangspunktet for denne rapporten. Kjerringåga med sidefelt er en del av Brattland-vassdraget og renner ut i Kjerringvika i Aldersundet (se figur 2).

Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Fjellkraft Ambiente AS ved Rune Sveinsen.



Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

I Kjerringåga er det planlagt et vanninntak med tilhørende terskel ved utløpet av Vassvatnet (kote 108). I tillegg er det planlagt inntak i sideelvene; Heimstadelva på kote 120, Mellomelva på kote 120 og en ønsker å samle flere oppkommer på kote 120 som antas å komme fra Dalåga m.fl. (Insteelva). Fra inntakene vil vannet føres ned til kraftverket på kote 3 i Kjerringvika (Fig. 2). Overføringen vil foregå i 20 % fjellgrøfter/kombinasjonsgrøfter og ca 80 % i samlet løsmassegrøfter. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntakene er 19,98 km². Restfeltet er ikke oppgitt men antas å være marginalt. Det er planlagt med en minstevannføring tilsvarende 10 % av Qm om sommeren og 1 % av Qm om vinteren i utgangspunktet ved alle vanninntakene. Dette tilsvarer en samlet minstevannføring på henholdsvis 243 l/s om sommeren og 24,3 l/s om vinteren og vil gi en utnyttet vannmengde på 78 %. I restfeltene beregnes minstevassføringen ut fra restvannføringen. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

Opp til inntakene blir det laget en forlengelse av eksisterende adkomstvei til hyttefeltet nedenfor Vassvatnet. Veien vil bli ca 1500 m totalt. Den vil bli lagt om lag på kote 120 med avstikkere opp til inntakene (Fig. 2). Kraftstasjonen planlegges på kote 3 like ved riksvei 17 slik at det kun er behov for en kort adkomstvei/riggområde til kraftverket fra hovedveien. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført østover i en 200 m lang kraftlinje/jordkabel til påkoblingspunkt.

Fjellkraft Ambiente AS har også planer om å bygge ut Heimstadelva, Ytråga og Mellomåga som også er en del av Bratlandvassdraget. For Kjerringåga-prosjektet vil man nyttiggjøre seg av restfeltet i Heimstadelva og Mellomåga. De to tiltakene planlegges med felles stasjon i Kjerringvika (Figur 2.).



Figur 2. Kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Turkis linje viser rørgater, mens grønne linjer viser nye permanente adkomstveier. Rød/lilla markering viser nedbørsfelt



Figur 3. Bildet viser planlagt plassering av inntaket ved utløpet av Vassvatnet. Bildet er tatt fra broen som krysser Kjerringåga. Rørledningen vil bli gravd ned og ligge på høyre side av elva. Foto: Ingve Birkeland.



Figur 4. Bildet viser planlagt Insteelva i bakgrunnen. Bildet er tatt i hyttefeltet hvor anleggsveien vil bli lagt om lag på kote 120 og opp til inntakene i sidefeltene av Kjerringåga. Foto: Rune Sveinsen.



Figur 5. Bildet viser planlagt Heimstadelva i bakgrunnen. Bildet er tatt på innmarken ovenfor Brattland i området hvor Heimstadelva samløper med Kjerringåga. Foto: Rune Sveinsen.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Fjellkraft Ambiente AS. Vurdering av dagens status for reindriften i området er gjort på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser, intervju med lokale kjentmenn og informasjon fra aktuelle høringsinstanser, distriktsplan for Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt (2000), Ressursregnskap for reindriftnæringen utarbeidet av reindriftsforvaltningen (2000), muntlige innspill fra Hestmannen/Strandtindene reindriftdistrikt, samt samtaler med Fylkesmannens miljøvern avdeling i Nordland (Tore Vatne og Gunhild Dale), Lurøy kommune (Geir Vatne og Rune Bang), representant for grunneierne i området Knut Haugen og Arnt Zakariassen, Reindriftsforvaltningen i Nordland ved Yngve Granum Stang og leder i Hestmannen/Strandtindene reindriftdistrikt Kurt Gaup. Ecofact AS foretok befarings i området 15. og 23. september 2008.

5.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Det er brukt standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive og etterprøvbare. Konsekvensvurderingene i denne rapporten er basert på metodikk som er beskrevet i Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) og OEDs retningslinjer for småkraftverk (OED 207).

5.2.1 Status/Verdi

Verdien for reindriften blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi.



Grunnlaget for tamreindrift ligger i å utnytte de til enhver tid tilgjengelige planter og lav innenfor reinbeitedistriktet. Reinen veksler mellom ulike beiteplanter gjennom året, og tilbudet av disse varierer geografisk. For å få en optimal utnyttelse av beiteressursene er det avgjørende at reinflokken kan forflytte seg mest mulig uhindret mellom de forskjellige områdene. Ivaretagelse av trekk- og flyttleier er like viktig som bevaring av beitene.

Reindriften er regulert i reindriftsloven (Lov om reindrift, 2007). Målsettingen for reindriftpolitikken er utvikling av en økologisk, økonomisk og kulturell bærekraftig reindrift. Dette har sitt grunnlag i stortingsmelding nr. 28 (1991-92). Reindriften rettigheter til arealer blir også vurdert i et urfolksperspektiv, særlig med bakgrunn i Grunnlovens § 110 A og internasjonale konvensjoner (FN konvensjon om sivile og politiske rettigheter av 1966, og ILO konvensjonen 169). I disse pålegges ”Statens myndigheter” å forvalte reindriftsområdene på en slik måte at reindriften sikres uforstyrrede og intakte arealer.

I revidert plan- og bygningslov som trådte i kraft 1. juli 2009, sammen med veiledere, går det frem at kommunene og fylkeskommunene har fått større ansvar og er forpliktet til å sikre arealene for reindriften. Dette fremgår også av Reindriftsavtalen (Stprp-nr 76-2008).

Reindriftnæringen står ovenfor store utfordringer som er felles for de fleste områdene. Eksempler på dette er arealinngrep og tap av rein til rovdyr. Tap av beiteland som følge av arealinngrep er trolig den største fremtidige trusselen mot reindriftnæringen. Det sterkeste vern mot inngrep har reindriften når inngrep kommer i konflikt med reindriften flytting etter tradisjonelle flyttleier. Etter reindriftslovens § 22 må ikke flyttleier stenges, men Landbruks- og Matdepartementet ”kan samtykke i omlegging av flyttlei og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det”.

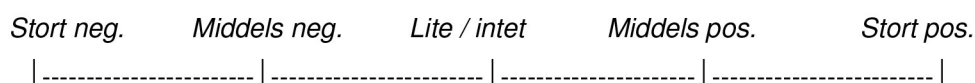
I vurderingen i forhold til reindrift legges det vekt på områdets verdi som beiteområde for tamrein, innvirkning på trekk- og flyttleier, og eventuelt forekomst av faste installasjoner knyttet til reindriften. I forhold til beite vurderes områdets produktivitet som reinbeite, hyppighet i bruk, og hvorvidt denne type beite representerer en minimumsfaktor i distriktet (Tabell 1).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting i forhold til reindrift.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Statens vegvesen Håndbok 149	Områder med stor produksjon av beiteplanter, reindriftsområder med stor bruksfrekvens og beiteressurser det er mangel på i et område (minimum)	Områder med middels produksjon av beiteplanter og med middels bruksfrekvens	Områder med liten produksjon av beiteplanter og med lav bruksfrekvens
OEDs retningslinjer (Reindriftsforvaltningen)	Minimumsbeiter og særverdiområder (kalvingsområder, parringsland, trekk- og flyttleier og reindriftsanlegg	Områder med reindrift, men ikke særverdiområder og minimumsbeiter	Områder uten reindrift

5.2.2 Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir blant annet vurdert ut fra omfang i tid og rom, og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en glidende skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang.

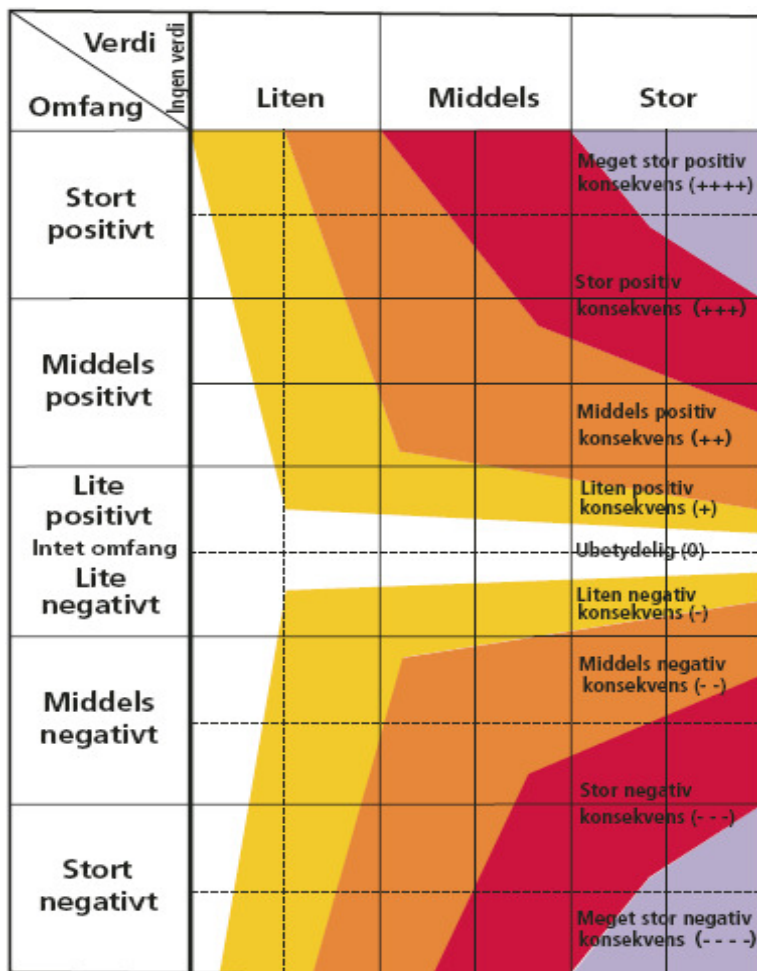


Tabell 2 Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for reindriften. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

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

5.2.3 Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien av det enkelte temaet og omfanget av tiltaket, for å få den samlede vurderingen av tiltaket.



Figur 6. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (Tabell 3).

Tabell 3. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

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

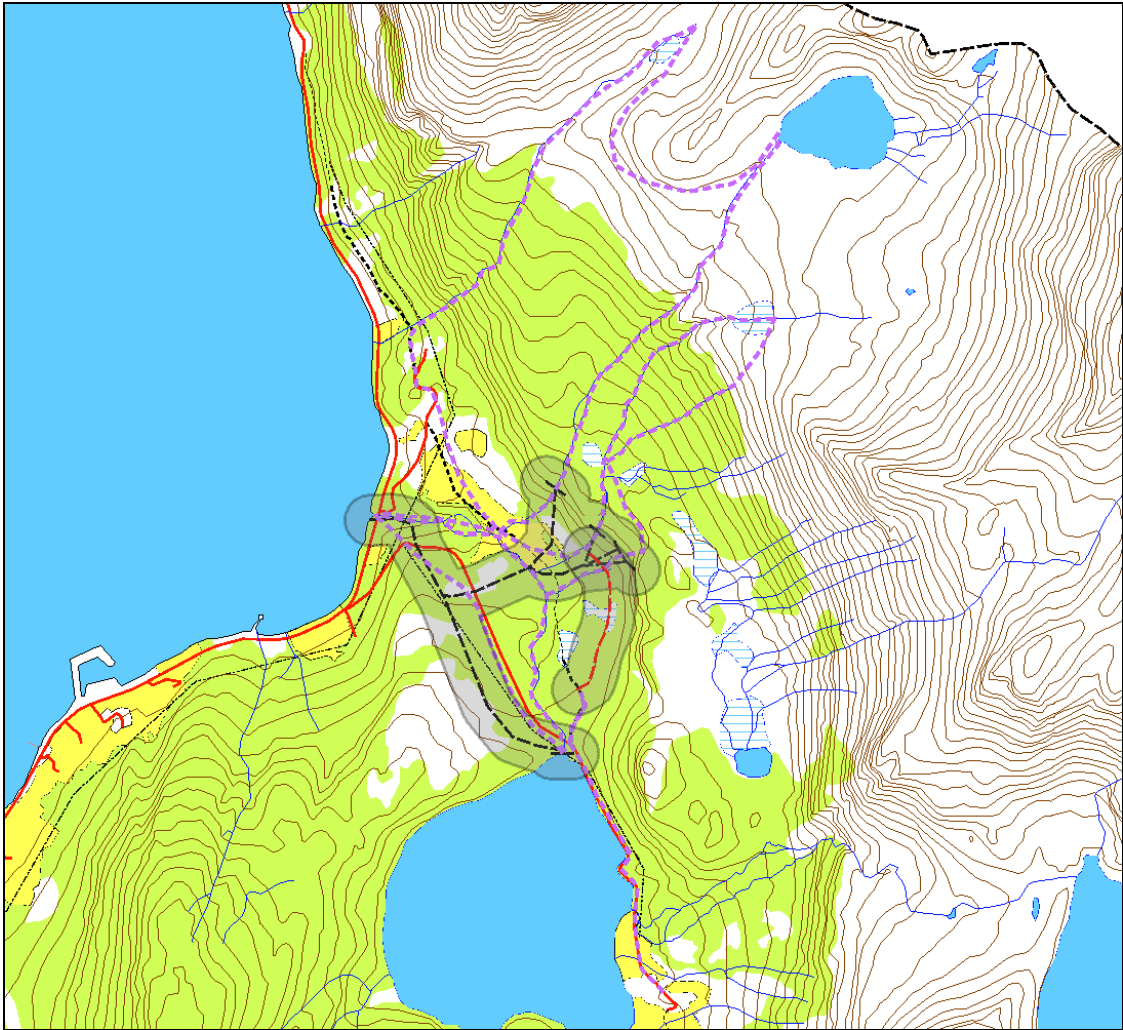
5.2.4 Vurdering av sumvirkninger (kumulative effekter)

I OEDs retningslinjer for små vannkraftverk defineres sumvirkninger som de samlede konsekvenser av flere små vannkraftverk innenfor et avgrenset geografisk område. For å vurdere eventuelle negative kumulative effekter av tiltaket, har vi derfor valgt å se planene for små kraftanlegg i Brattlandvassdraget i sammenheng. Flere små kraftverk innen et avgrenset område kan medføre en utilsiktet nedbygging, slik at beitegrunnet for rein lokalt eller for reinbeitedistriktet i sin helhet blir betydelig negativt påvirket.

Reindriftsforvaltningen har understreket at distriktet er sterkt berørt av inngrep og utbygginger. Det foreligger også planer om andre omfattende inngrep. Dersom det er flere småkraftprosjekter innenfor reinbeitedistriktets særverdiområder og/eller minimumsområder, er det behov for at påvirkningen av disse vurderes samlet. Totaleffekten av mange små inngrep og forstyrrende aktiviteter i reinbeiteland er oftest langt større enn virkningene av de enkelte inngrepene skulle tilsi. Tap, oppstyking og redusert bruk av beiteland gjennom utbygging og menneskelig aktivitet er de største truslene mot reindriftsnæringen. I Forskrift av 1.4.2005 til PBL (Miljøverndepartementet 2005) vedlegg 2 stilles det bl.a. følgende krav til utredningen: *”Når flere utbyggingstiltak i et område samlet kan få vesentlige virkninger skal tiltakets kumulative karakter i forhold til andre gjennomførte og planlagte tiltak i tiltakets influensområde vurderes. Der hvor reindriftsinteresser blir berørt skal de samlede effektene av planer og tiltak innenfor det enkelte reinbeitedistriktet vurderes”* (*op.cit.* 13).

6 AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved en gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet. Med influensområdet menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av det planlagte tiltaket. Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 7). Der elvene går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra hvordan reinen og de arter av beiteplanter som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.



Figur 7. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt. . Svart stiplet strek viser inntakene og rørgatraseene ned til kraftstasjonen på kote 3. Fiolett stiplet strek viser befaringsrutene. Det er tatt med befaringsruten for Heimstadelva prosjektet for å vise det totale dekningsomfanget.

7 STATUS OG VERDIVURDERING

Naturmiljø

Hele området er dominert av et skogkledd naturlandskap med beitepåvirket bjørkeskog og med innslag av noen granplantefelt. Langs store deler av Kjerringåga er skråningene slake med stedvise sigevannpåvirkninger, særlig i den øvre og midtre delen av planområdet. De planlagte inntakene er i utløpet av Vassvatnet og i nedre deler av sideelvene; Heimstadelva, Mellomelva og Dalåga (Insteelva). Store deler av Kjerringåga går i et åpent landskap med tykke breelvvavsetninger. I øvre og nedre del av Kjerringåga raskt flytende og renner i lengre stryk og små fosser. I den midtre delen av elva, fra Bjerkheim og et stykke oppover, renner elva litt roligere og det er noen mindre kulper. I søndre del av elveløpet åpnes landskapet opp i det elven nærmer seg den planlagte kraftstasjonen og utløpet i Kjerringvika.

Det omkringliggende landskapsdekket er preget av tynn morenejord i mosaikk med bart fjell. Landskapsrommet er typisk for kystområdene i Nordland, med bratte skogkledde dalsider som skjærer seg ned i dalene som i stor grad er påvirket av landbruk med dyrket innmark og varierende grad av beitepåvirket utmark.

Både ved utløpet i Kjerringvika og ved inntaket ved Vassvatnet går det broer over elven, disse er tilknyttet henholdsvis riksvei 17 og en kommunal vei. Den kommunale veien er tilknyttet en av gårdene på østsiden av Vassvannet og hyttefeltet på østsiden av elveleiet.

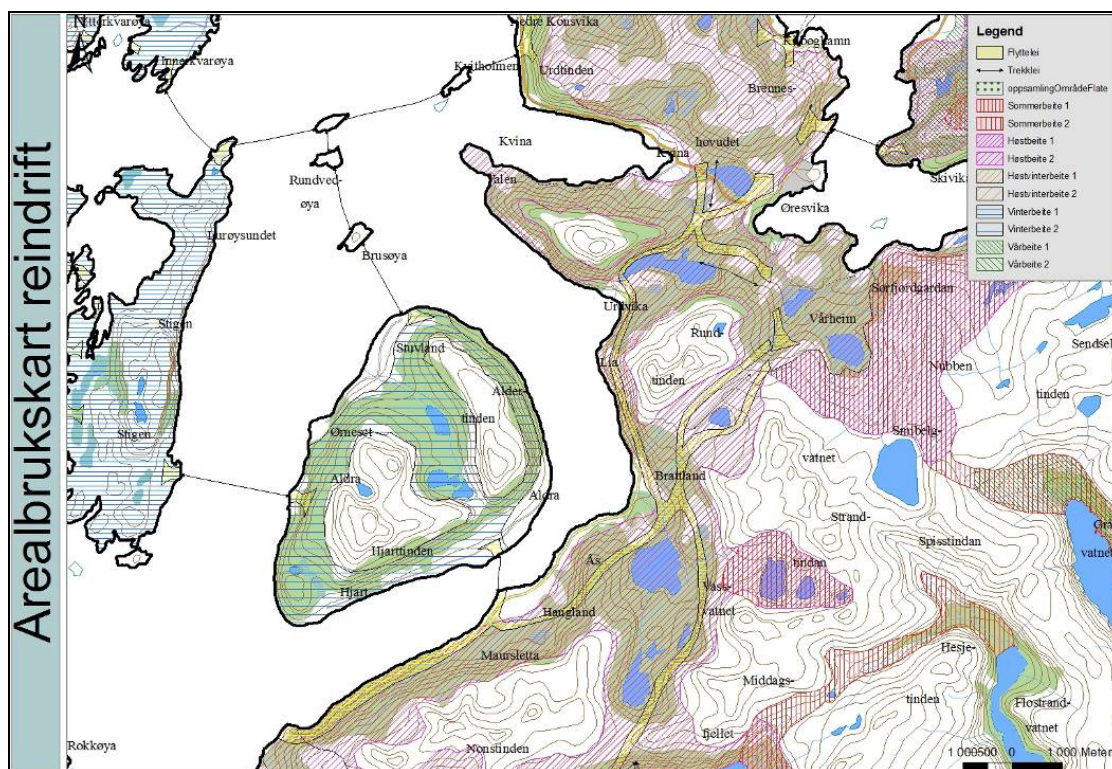
Tiltaket vil føre til sterkt redusert vannføring i Kjerringåga og sidefeltene fra inntakene og ned til utløpet i Aldersundet.

Verdivurdering:

Influensområdet tilhører Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt. Det er 3 driftgrupper som til sammen har 900-1000 rein i reinbeitedistriktet. Hestmannen/Strandtinden reinbeitedistrikt omfatter 5 kommuner. Disse er Rana, Nesna, Lurøy, Rødøy og Meløy kommuner. Største delen av distriktets arealer ligger innenfor Rana, Lurøy og Rødøy kommuner. Distriktet grenser i sør mot Ranfjorden og det nye Røssåga reinbeitedistrikt. Mot nord grenser distriktet til Glomfjorden/Meløyfjorden og det nye Dunderland/Harodal reinbeitedistrikt.

Beitetyper, topografi, vær- og snøforhold og reinens vandresyklus bestemmer i stor grad driftsforløpet i reindriften. Variasjon i enkelte av disse faktorene mellom år, gjør at en i enkelte år må foreta visse justeringer i bruken av området. Etter som reinbeitedistriktet enkelte år brukes både som helårsdrift og som sesongbeitedistrikt, er det ikke markante grenser mellom de ulike årstidsbeitene. Klimatiske forhold, topografi og beiteforhold fører likevel til at det er dannet et visst system i bruken av distriktet til ulike årstider.

Beitearealene i influensområdet domineres i stor grad av harde og sure bergarter (granitt). Dette gir dårlig grunnlag for grøntbeite. Ved området rundt inntakene i sidefeltene finnes det soner med glimmerskifer og marmor som gir bedre betingelser for grønnbeite. Området har lav brukshyppighet men enkelte år flytter reinen gjennom dalen og bruker dalsidene som beiteområde om høsten. Detaljerte opplysninger om arealbruken til Hestmannen/Strandtindene reinbeitedistrikt er illustrert i arealbrukskartet (figur 8).



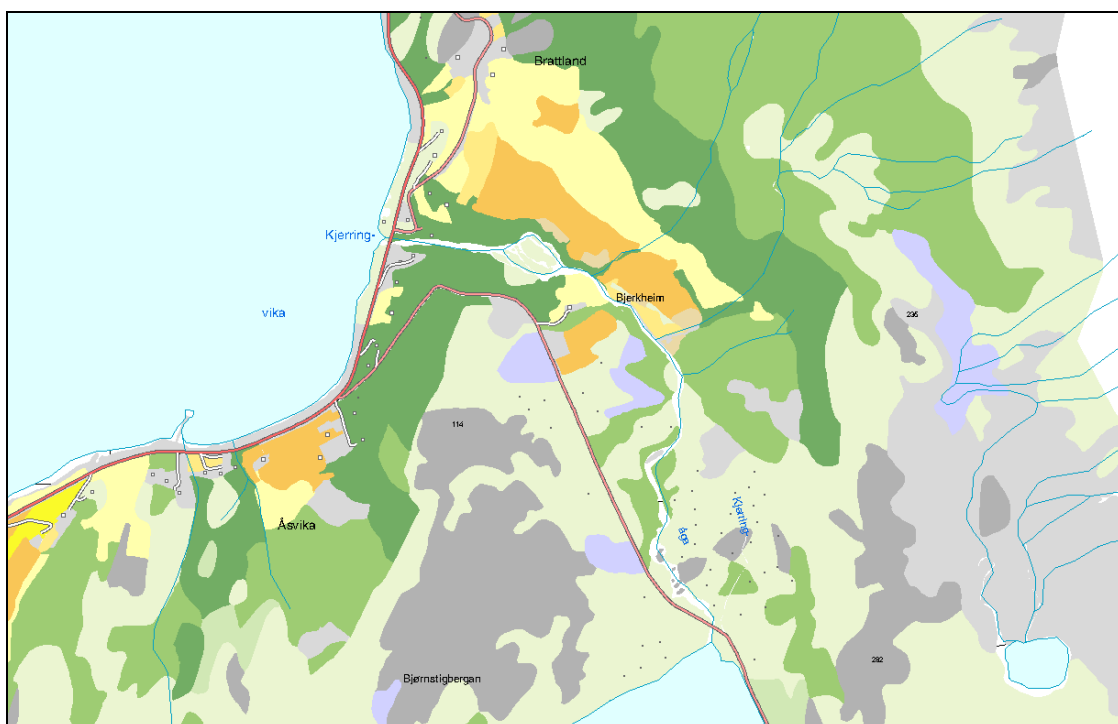
Figur 8. Arealbrukskart for reindrift i området. Reindrifftsforvaltningen Nordland (se vedlegg 2 for større versjon).

I arealbrukskartet er det ikke registrert områder innenfor influensområdet som er karakterisert som beiteområder med stor verdi (Figur 8). Influensområdet fra Brattland/Bjerkheim til Vassvatnet ligger i høstbeite 2, som har middels verdi. Ved å studere markslagskart, som viser boniteten i området, ser man at inntakene i sidefeltene ligger i de mest produktive områdene i dalen og dette sammenfaller med egne feltundersøkelser og det man kan forvente ut i fra berggrunnen i området (figur 10).

Inntakene med tilhørende rørgater og anleggsveier til Heimstadelva, Mellomelva og Insteelva ligger i området hvor flyttleien som kommer fra Rismålvannet og Brattlandskaret deler seg. Fra dette området går det en flyttleie som krysser Kjerringåga ved Bjerkheim og går videre vestover mot Haugland. Den andre flyttleien følger dalsiden forbi Brattlandstjørna og videre oppover dalen på østsiden av Vassvatnet (Figur 8). Flyttleier har stor verdi for den lokale reindriften. Området mellom Vassvatnet og Bjerkheim/Bratland har allerede betydelig menneskelig aktivitet og inngrep som trolig påvirker reindriften i området negativt. Hyttebyggingen har ført til mer ferdsel og annen forstyrrelse av rein på beite, samt tap av beite. I dalen er det jordbruk som medfører arealtap, inngjerding og dårlig arrondering, samtidig som den hindrer reinen i naturlig å trekke til/fra forskjellige beiteområder som en følge av fysiske hindre, som for eksempel gjerder.



Figur 9. Oversiktsbilde tatt nedenfor Vassvatnet nedover dalen mot Brattland og Rundtinden/Liatinden i bakgrunnen. Det er i det skogkledd området nedenfor hyttene flyttleien krysser over elva og dalen.



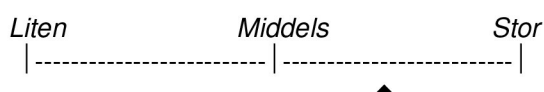
Figur 10. Markslag kart av boniteten i influensområdet til Kjerringåga (Skog og Landskap). Mørk grønn viser høy bonitet, gul (oransje) viser jordbruksområder som beitemark og dyrket innmark.

Tiltaket blir konsekvensvurdert i lys av de forstyrrelsene som er i området i dag, og at de nye tiltakene kommer som et supplement til eksisterende forstyrrelser.

Samenes drift og levemåter har beskyttelse gjennom internasjonale avtaler, og deres tradisjoner har en verdi ut over det rent økonomiske. Reinbeitedistriktets driftsenheter berøres av tiltaket, og influensområdet er viktig for å få fraktet reinen på tradisjonelt vis til vinterbeiteområdene i vest. Området har derfor status som viktig flyttlei i dag.

I arealbrukskartet er det ikke registrert områder innenfor influensområdet som er karakterisert som beiteområder med stor verdi. Kun øvre del av influensområdet (sidefeltene) ligger i høstbeite 2 som har middels verdi. Lav brukshyppighet samt at det kun er et avgrenset beiteareal som ligger innenfor influensområdet, fører til at influensområdet vurderes å ha middels-stor verdi for den lokale reindriften.

Området vurderes å ha middels-stor verdi for reindriftnæringen, og spesielt flyttleiene er utslagsgivende for vurderingen.



Omfang:

Anleggsfasen

Ved byggingen av småkraftverket vil det bli betydelig maskinell og menneskelig aktivitet i området, samt støy knyttet til anleggsvirksomhet. Dersom reinen får sterke negative opplevelser knyttet til området i denne fasen, kan dette øke de negative effektene av tiltaket i driftfasen. I tillegg vil rørgaten ta beslag i potensiell beitemark og således redusere områdets beiteverdi i anleggsfasen. Da området har lav brukshyppighet, samt at området hovedsakelig brukes om våren og om høsten, vil en i anleggsfasen, forutsatt lagt på sommeren, ha et middels negativt omfang på reindriften.

Omfanget av tiltaket i anleggsfasen vurderes å være middels negativt, og med noe middels-stor verdi vurderes konsekvensen til middels negativ (- -).

Driftfasen

Ut fra dagens kunnskap er det usikkert hvordan småkraftverket, med tilhørende inntak, anleggsveier og rørgater med menneskelig ferdsel knyttet til driften av anlegget, berører reindriften i området. Området har lav brukshyppighet, men har flyttleier i influensområdet som berøres av tiltaket. Både rørgater og anleggsvei vil i stor grad berøre flyttleiene. Det er kjent at reinen har god evne til å tilpasse seg tekniske installasjoner i sitt livsmiljø over tid. Hvor raskt dette vil skje avhenger av hvor stor menneskelig aktivitet det vil være knyttet til anlegget. I driftfasen vil det normalt være lav menneskelig aktivitet i området. Deler av aktiviteten vil ligge i områder utenfor flyttleien, i områder hvor det allerede er betydelig menneskelig aktivitet. I tillegg vil revegetering i anleggsveier/rørgatetraseen etter en tid føre til samme beiteverdi som før inngrepet. Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet

Omfanget av tiltaket i driftfasen vurderes å være lite negativt og konsekvensen vurderes som liten-middels negativ (-/- -).

Samlet vurdering av anleggsfase og driftsfase

Utbyggingen berører flyttleien, og under anleggsperioden vil støy og økt menneskelig aktivitet kunne være et problem. Det vil være ubetydelig beitebeslag i driftfasen (forutsatt nedgravd rørledning og fjerning/nedgradering av eventuell anleggsvei). Samlet sett vil ikke tiltaket endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet. Vurderingen av de direkte og indirekte konsekvensene av tiltaket til liten-/middels negativ konsekvens, hviler på dagens utnyttelsesgrad av området.

Samlet vurderes tiltaket å ha lite-middels negativt omfang, og konsekvensen vurderes til liten-/ middels negativ for reindriften.

Vurdering av de kumulative effektene (sumvirkningene) for planene for små kraftanlegg i Brattlandvassdraget

Sumvirkningen vurderes ut i fra tålegrensen til reindriften i området. Det vurderes at disse utbyggingsplanene ikke vil redusere områdets verdi for reindriften. Tiltakene i Brattlandvassdraget vurderes kun å få kortsiktige lokale negative effekter. I anleggsperioden vil forstyrrelser i form av maskiner og menneskelig aktivitet ha en midlertidig negativ konsekvens, men med godt samarbeid mellom utbygger og reindriftsutøvere vil en unngå konflikter og negative konsekvenser for reindriften. Samlet vil det være ubetydelig beitebeslag i driftfasen (forutsatt nedgravd rørledning og fjerning/nedgradering av eventuell anleggsvei).

Med en anleggsvei inn i et tidligere uberørt område vil tilgjengeligheten øke, også for reieneierne. Det er derfor sannsynlig at reieneierne også vil få fordeler av en veibygging på samme måte som menneskene i kommunen for øvrig. Hvorvidt reieneierne vil kunne dra nytte av en anleggsvei avhenger av hvorvidt det foreligger et behov for vei i området. I utgangspunktet er det ikke ønskelig å ha økt menneskelig aktivitet som følge av veien da dette kan forstyrre reien i området.

Da området har lav brukshyppighet, samt at området hovedsakelig brukes på våren og høsten, vil anleggsfasen, forutsatt lagt til sommeren trolig ha et lite negativt omfang på reindriften. Da distriktet noen ganger benyttes som helårsbeite vil det være viktig å koordinere anleggsarbeidet med reinbeitedistriktet.

Det er en rekke økologiske faktorer og forhold ved den praktiske reindriften som varierer og har betydning for hvordan konsekvensene av et inngrep vil bli. Det vil derfor være en viss usikkerhet rundt de konklusjoner om konsekvens som gjøres i rapporten. Ved en eventuell utbygging, bør man gå gjennom rapporten i ettertid og se om de antatte konsekvensene stemmer med virkeligheten. I våre vurderinger har vi forholdt oss til de offisielle grensene og de brukstidene som er gitt fra reindriftsforvaltningen. Det kan være at det i fremtiden blir endringer i grenser og driftsmønstre som kan føre til at tiltaket kan få endrede konsekvenser for reindriften. Utbygger bør være oppmerksom på dette og være åpen for innspill fra reindriftsforvaltningen i fremtiden. Vurderte konsekvenser må da justeres i forhold til dette.

8 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser.

Det viktigste avbøtende tiltaket ved planlegging av småkraftverk vil være å søke etter en lokalisering som medfører færrest mulig ulemper for reindriften. Dette har tiltakshaver forsøkt å ta hensyn til, ved å plassere kraftstasjonen og rørgater nær vei og annen infrastruktur. Tiltakshaver bør på et tidlig tidspunkt i planleggingen opprette dialog med berørte reinbeitedistrikt/-utøvere og reindriftsforvaltning i det aktuelle området. Dersom en gjennom en slik tidlig kontakt kommer i dialog om lokalisering og avgrensing av områder, vil en kunne unngå svært konfliktfylte områder på et tidlig tidspunkt i planleggingen. Det bør utarbeides en anleggsplan i samråd med reindriften, som innebærer at hoveddelen av arbeidet utføres i sommerhalvåret, og at det legges til rette for nødvendige avbøtende tiltak.

Tiltakshaver bør tilstrebe å unngå anleggsarbeid om våren og høsten når reinen benytter beitene i dalen. Dersom det må utføres anleggsarbeid i dalen i dette tidsrommet, bør reindriftsutøverne få beskjed i god tid i forveien for å kunne planlegge bruk av andre beiteområder. Anleggsarbeid ved inntaket i Kjerringåga og ved kraftstasjonen kan antagelig foregå uten problemer på våren og høsten, forutsatt at det ikke medfører helikoptertransport i dalen. Gjennomføringen av dette arbeidet bør også koordineres med reindriftsutøverne i forhold til flytting. Plasseringen av riggområder for arbeid med inntaksdammer bør gjøres slik at de kommer i minst mulig konflikt med flyttleiene som passerer gjennom området. Kjerringåga kraftverk og den planlagte utbyggingen av Heimdalselva/Ytråga/Mellomelva berører begge flyttleiene i området og det er derfor viktig at anleggsarbeidet for begge tiltakene koordineres med reindriftsutøverne i området.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. En bør tilstrebe å benytte allerede eksisterende veier i området, dersom det må anlegges ny vei, er det viktig at man forsøker å legge den utenom produktive beiteområder for rein, samt at den fjernes eller stenges for allmenn ferdsel i driftfasen. Det bør vurderes ferdselsrestriksjoner i dalsidene og fjellet over Bjerkheim/Bratland i spesielt sårbare perioder om våren.

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

9 REFERANSER

9.1 Nettbaserte kilder

Lov om reindrift: <http://www.lovdata.no/all/hl-20070615-040.html>

NGU: Begrunniskart (internettutgave <http://www.ngu.no/>)

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

Reindriftsforvaltningen: <http://www.reindrift.no/>

9.2 Skriftlige kilder

Lov om reindrift (2007): LOV 2007-06-15 nr 40: Lov om reindrift (reindriftsloven).

Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

9.3 Muntlige kilder

Knut Haugen
Kurt Gaup
Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland
Reindriftsforvaltningen i Nordland
Lurøy kommune

10 VEDLEGG 1

