

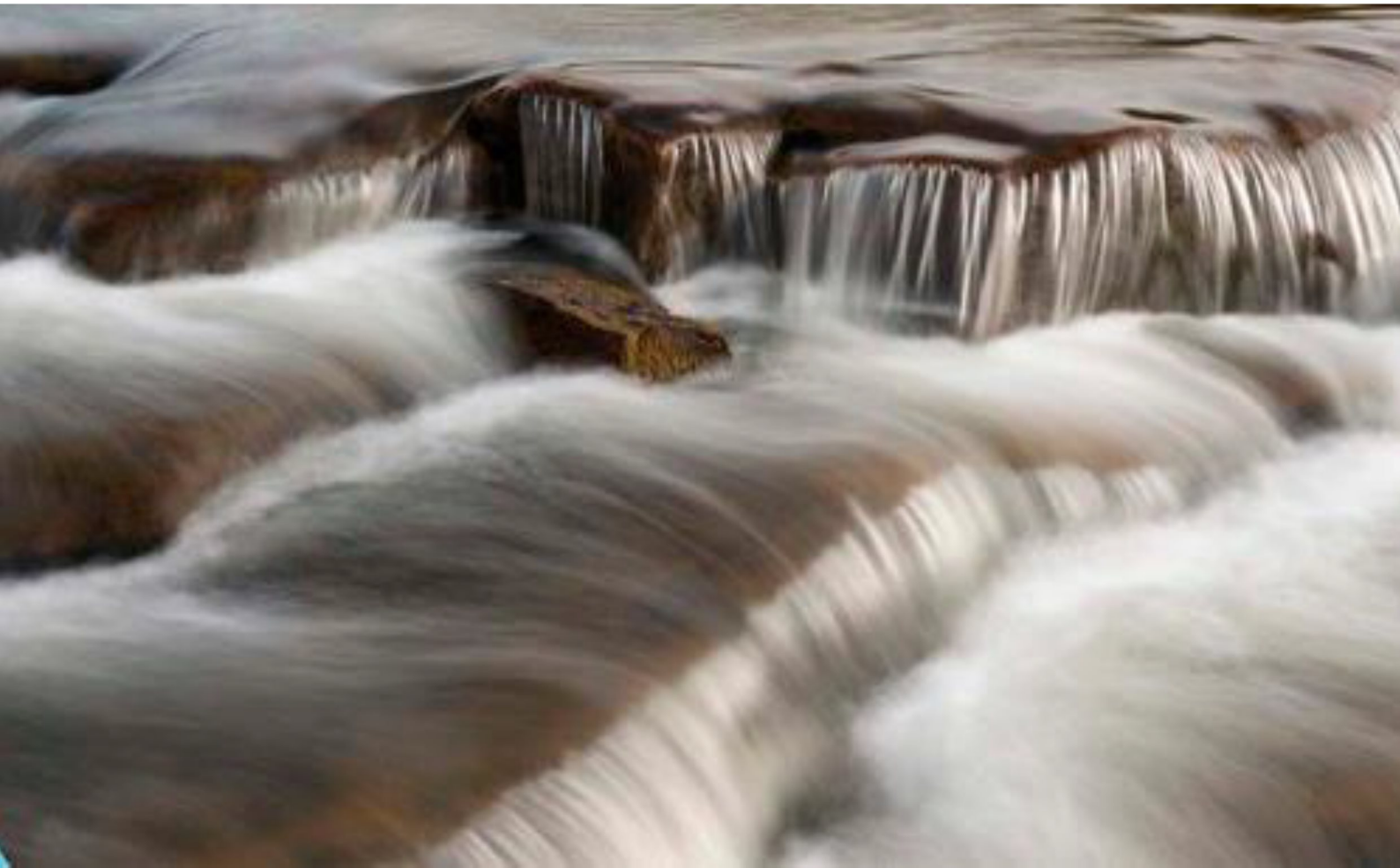
# KONSESJONSSØKNAD

## Heimstadelva Kraftverk

NOVEMBER 2015



CLEMENS KRAFT





NVE – Konesjons- og tilsynsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

16.11.2015

### **Søknad om konsesjon for bygging av Heimstadelva Kraftverk**

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

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

- å bygge Heimstadelva Kraftverk mellom kote 468 og kote 0 i Heimstadelva.

#### **2. Etter energiloven om tillatelse til:**

- bygging og drift av Heimstadelva 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](mailto:post@clemenskraft.no)  
22 82 53 00





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

## Sammendrag

Heimstadelva søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom bygging av Heimstadelva Kraftverk som vil utnytte avløpet fra et felt på 2,8 km<sup>2</sup>. Kraftverket vil utnytte et 468 m høyt fall mellom kote 468 og kote 0. Kraftstasjonen blir liggende i dagen.

Til orientering er det også utarbeidet konsesjonssøknad for utbygging av nabovassdraget Kjerringåga sammen med noen mindre sidebekker under navnet Kjerringåga kraftverk. Begge prosjektene vil benytte felles kraftstasjon og felles grøft for rørføring i rørgatens nedre del. Det er planlagt et hovedinntak nedstrøms Rismålsvatnet samt to mindre bekeinntak i Ytråga og Mellomelva. Rørene fra hvert av inntakene kobles etter hvert sammen til ett trykkrør som går parallelt med Heimstadelva ned til samløpet med Kjerringåga, og deretter i samme grøft som trykkrøret for Kjerringåga kraftverk ned til kraftstasjonen på nedstrøms side av riksveg 17 ved elvens utløp i Aldersundet. Prosjektet vil gi 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, og det er foreslått avbøtende tiltak med hensyn til denne. Det foreslås slipp av minstevannføring på 41 l/s sommer og 4,1 l/s vinter.

<i>Fylke</i>	<i>Kommune</i>	<i>Vassdrag</i>		<i>Elv</i>	
<i>Nordland</i>	<i>Lurøy Kommune</i>	<i>Kjerringåga</i>		<i>Heimstadelva</i>	
<b><i>Nedbørsfelt</i></b>	<b><i>Fallhøyde</i></b>	<b><i>Vannvei lengde</i></b>		<b><i>Vannvei diameter</i></b>	
<i>[km<sup>2</sup>]</i>	<i>[m]</i>	<i>grøft [m]</i>	<i>tunnel [m]</i>	<i>rør [mm]</i>	<i>tunnel[m]</i>
2,80	468,0	2500	0	600	0,0
<b><i>Slukeevne maks</i></b>	<b><i>Slukeevne min</i></b>	<b><i>Alminnelig lavvannføring</i></b>		<b><i>Minstevannføring</i></b>	
<i>[l/s]</i>	<i>[l/s]</i>	<i>[l/s]</i>		<i>sommer [l/s]</i>	<i>vinter [l/s]</i>
810	41	75		41	4
<b><i>Installert effekt</i></b>	<b><i>Produksjon pr år</i></b>	<b><i>Utbygningspris</i></b>		<b><i>Utbygningskostnad</i></b>	
<i>[MW]</i>	<i>[GWh]</i>	<i>[mill.nok]</i>		<i>[kr/kWh]</i>	
3,2	10,04	38,1		3,80	



## Innhold

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>III</b>
<b>INNHold</b> .....	<b>V</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. OM SØKEREN</b> .....	<b>1</b>
<i>VÅR HISTORIE</i> .....	1
<i>GJENNOMFØRINGSEVNE</i> .....	1
<i>VI TAR HENSYN TIL MILJØET</i> .....	1
<b>1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. GEOGRAFISK PlassERING AV TILTAKET</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. EKSISTERENDE INNGREP</b> .....	<b>4</b>
<b>1.6. SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG</b> .....	<b>5</b>
<i>UTBYGDE OG PLANLAGTE KRAFTVERK I NÆROMRÅDET</i> .....	5
<i>SMÅKRAFTPAKKE HELGELAND</i> .....	6
<b>2. BESKRIVELSE AV TILTAKET</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. HOVEDDATA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV</b> .....	<b>9</b>
<i>HYDROLOGI OG TILSIG</i> .....	10
<i>INNTAK</i> .....	12
<b>2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET</b> .....	<b>16</b>
<i>FORDELER</i> .....	16
<i>ULEMPER</i> .....	16
<b>2.4. KOSTNADSOVERSLAG</b> .....	<b>16</b>
<b>2.5. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD</b> .....	<b>17</b>
<i>EIENDOMSFORHOLD</i> .....	17
<i>AREALBRUK</i> .....	18
<b>2.6. FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER OG NASJONALE FØRINGER</b> .....	<b>18</b>
<i>FYLKES- OG KOMMUNEPLANER FOR SMÅKRAFTVERK</i> .....	18
<i>KOMMUNEPLANER</i> .....	19
<i>SAMLET PLAN FOR VASSDRAG (SP)</i> .....	19
<i>VERNEPLAN FOR VASSDRAG</i> .....	19
<i>NASJONALE LAKSEVASSDRAG</i> .....	19
<i>ANDRE PLANER ELLER BESKYTTEDE OMRÅDER</i> .....	19
<i>EUS VANNDIREKTIV</i> .....	19
<b>3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1. HYDROLOGI</b> .....	<b>20</b>

	<i>DAGENS SITUASJON</i> .....	20
	<i>RESTVANNFØRING</i> .....	20
	<i>FRAMTIDIG SITUASJON</i> .....	21
<b>3.2.</b>	<b>VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA</b> .....	<b>21</b>
	<i>DAGENS SITUASJON</i> .....	21
	<i>FRAMTIDIG SITUASJON - ANLEGGSFASE</i> .....	21
	<i>FRAMTIDIG SITUASJON - DRIFTSFASE</i> .....	21
<b>3.3.</b>	<b>RAS, FLOM OG EROSJON</b> .....	<b>22</b>
	<i>RAS</i> .....	22
	<i>FLOM</i> .....	22
	<i>EROSJON</i> .....	22
<b>3.4.</b>	<b>GRUNNVANN</b> .....	<b>22</b>
<b>3.5.</b>	<b>RØDLISTEARTER</b> .....	<b>23</b>
<b>3.6.</b>	<b>TERRESTRISK MILJØ</b> .....	<b>23</b>
<b>3.7.</b>	<b>AKVATISK MILJØ</b> .....	<b>24</b>
<b>3.8.</b>	<b>VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG</b> .....	<b>24</b>
<b>3.9.</b>	<b>LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)</b> .....	<b>24</b>
<b>3.10.</b>	<b>KULTURMINNER OG KULTURMILJØ</b> .....	<b>24</b>
<b>3.11.</b>	<b>REINDRIFT</b> .....	<b>26</b>
<b>3.12.</b>	<b>JORD OG SKOGRESSURSER</b> .....	<b>26</b>
<b>3.13.</b>	<b>FERSKVANNSRESSURSER</b> .....	<b>26</b>
<b>3.14.</b>	<b>BRUKERINTERESSER</b> .....	<b>26</b>
<b>3.15.</b>	<b>SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER</b> .....	<b>26</b>
<b>3.16.</b>	<b>KRAFTLINJER</b> .....	<b>27</b>
<b>3.17.</b>	<b>DAM OG TRYKKRØR</b> .....	<b>27</b>
<b>3.18.</b>	<b>ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER</b> .....	<b>27</b>
<b>3.19.</b>	<b>SAMLET VURDERING</b> .....	<b>28</b>
	<i>HEIMSTADELVA KRAFTVERK</i> .....	28
<b>3.20.</b>	<b>BELASTNING</b> .....	<b>28</b>
<b>4.</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>30</b>
<b>5.</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>32</b>
<b>6.</b>	<b>VEDLEGG TIL SØKNADEN</b> .....	<b>33</b>
	<b>VEDLEGG 1 - KART OVER TILTAKSOMRÅDET</b> .....	<b>34</b>
	<b>VEDLEGG 2 - HYDROLOGISKE DATA</b> .....	<b>39</b>
	<i>VARIGHETSKURVER</i> .....	39
	<i>RESTVANNFØRINGSKURVER</i> .....	41
	<b>VEDLEGG 3 - BILDER</b> .....	<b>43</b>
	<b>VEDLEGG 4 - OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE</b> .....	<b>49</b>
	<b>VEDLEGG 5 – BIOLOGISK MANGFOLDSRAPPORT</b> .....	<b>50</b>



## 1. INNLEDNING

### 1.1. OM SØKEREN

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

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](mailto:post@clemenskraft.no)  
22 82 53 00

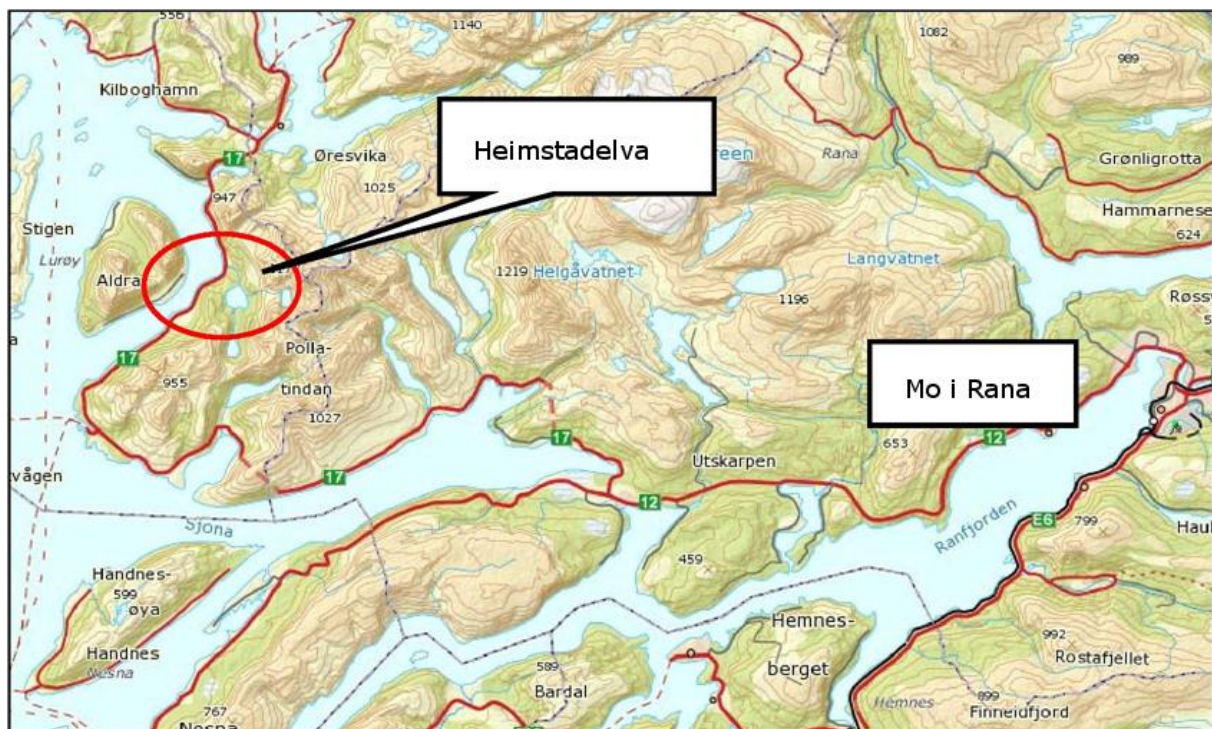
## 1.2. BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

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 Heimstadelva kraftverk er å utnytte de tilgjengelige naturressursene i området til produksjon av miljøvennlig energi. Kraftverket vil i gjennomsnitt tilføre det norske kraftsystemet ca 10,4 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 omkring Rismålsvatnet (482 moh) og renner sørvestover til samløp med Kjerringåga på kote 66. Kjerringåga har utløp i Kjerringvika i Aldersundet. Heimstadelva 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**

Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva har sin opprinnelse i fjellområdene omkring Rismålvatnet (482 moh.) og renner i vestlig retning mot samløp med Kjerringåga ved kote 66. Nedbørfeltet er avgrenset av Liatinden (925 moh.) i nord, av Kamman (666 moh.) og Bretinden (192 moh.) i øst, og av Norstinden i sør (784 moh.). Nedbørfeltet ligger over den klimatiske tregrensen. Influensområdet har for det meste tynt morenedekke og breelavsetning med varierende tykkelse. I nedre del av Kjerringåga (kote 0-20) er det ulike typer marine avsetninger. Tiltaksområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone, og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon.

Øvre del influensområdet ligger over tregrensen og Heimstadelva renner nedover i hurtigflytende strekk med flere små fosser og stryk. Eksposisjonen er vestvendt. Det finnes ingen rolige parti. Store deler av elva renner i stryk gjennom moreneavsetninger med mye rullestein og store blokker. I området rett ovenfor innmarken ved Brattland stuper elva inn i et trangt juv før den renner gjennom kulturlandskapet og ut i Kjerringåga ved Bjerkheim. Kjerringåga renner i et hurtigflytende strekk med mindre fosser og stryk ned til utløpet i Kjerringvika i Aldersundet

Ytråga er hurtigflytende med flere store fosser og stryk. I øvre del renner elva delvis under bakken (myrlandskap). Fra tregrensen og nedover renner den i et lengre strekk hurtigflytende med stryk og små fosser. Fra den midtre delen renner elva gjennom en trang dal/juv ned til utløpet nord for Brattland. Det finnes ingen spesielt rolige parti. Eksposisjonen er vestvendt.

Mellomelva er en mindre elv en de to andre. Øvre del ved inntaket renner elven delvis under bakken før den graver seg ned i en morenerygg ned mot skogen over Brattland. Elvekantene er stort sett slake og består hovedsakelig av delvis overgrodde moreneavsetninger. I skogen deler elva seg og renner i flere mindre bekker som snor seg ned gjennom skoglandskapet hvor den til slutt renner i et mindre elvejuv og videre ut i Kjerringåga litt ovenfor Bjerkheim.

De berørte elvestrekningene ned mot kote 80 er svært bratte, deretter slaker vassdraget noe ut før samløp med Kjerringåga og videre til utløpet i Aldersundet.

#### **1.5. EKSISTERENDE INNGREP**

Innenfor influensområdet er graden av menneskelig påvirkning avtagende jo høyere opp man går i influensområdet. Nedre del av området karakteriseres i dag av utpreget menneskelig aktivitet i form av veier, bolighus og kraftlinjer. Riksvei 17 går langs fjorden, og derfra går det en kommunal vei på sørsiden av Kjerringåga opp til Vassvatnet. Det går også en trasé med en 22-kV kraftledning fra Vassvatnet og ned mot fjorden.

Det er et større område dyrket mark ved Brattland, og et gammelt gårdsbruk ved Bjerkeheim. Skogen ovenfor Brattland og Bjerkeheim er til dels sterkt beitepåvirket. Heimstadelva renner gjennom et større granplantefelt og et mindre felt med lerk. Det går sti fra Bjerkeheim opp gjennom skogen til Rismålvannet. Ved elvens utløp, hvor kraftstasjonen er planlagt plassert, er det i dag flere bolighus og naust.

De øvre delene av Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva er i dag inngrepsfrie.

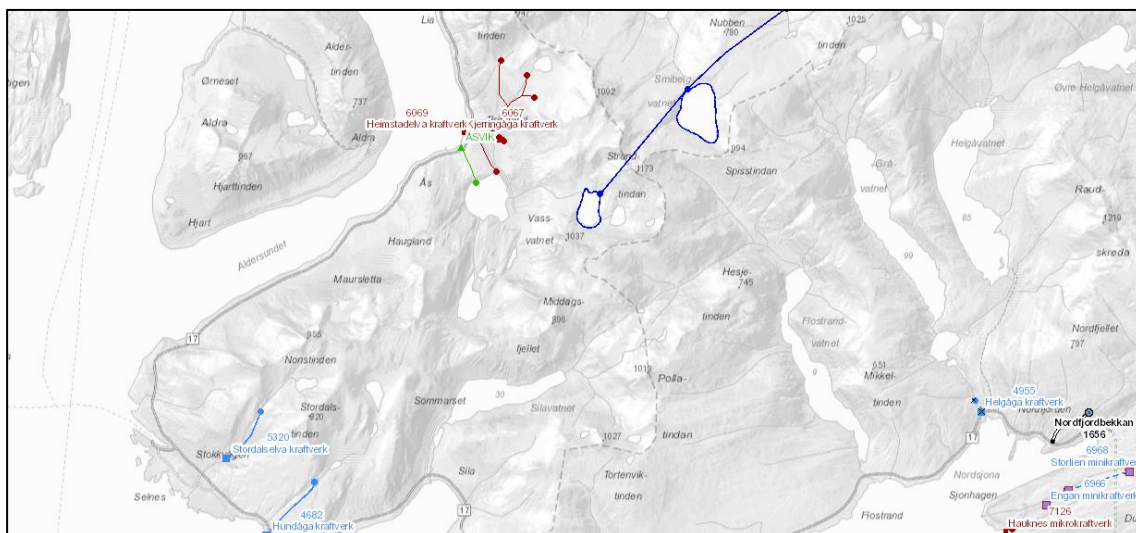
## 1.6. SAMMENLIGNING MED NÆRLIGGENDE VASSDRAG

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 konsesjon 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

Clemens Kraft AS planlegger et kraftverk i Kjerringåga med felles stasjon for Heimstadelva 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

Heimstadelva 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.**

<b>TILTAKSHAVER</b>	<b>KRAFTVERK</b>	<b>GWh</b>	<b>MW</b>
Clemens Kraft	Kjerringåga	13,4	4,05
Clemens Kraft	Heimstadelva	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 Tabell 4, mens oversikt over elektrisk anlegg går fram av Tabell 2.

**TABELL 2: OVERSIKT OVER ELEKTRISK ANLEGG.**

<b>Heimstadelva Kraftverk - Elektrisk anlegg</b>		
<b>GENERATOR</b>		
Ytelse	MVA	3,50
Spenning	kV	6,60
<b>TRANSFORMATOR</b>		
Ytelse	MVA	3,50
Omsetning	kV/kV	0,69/22
<b>NETTILKNYTNING</b>		
Nominell spenning	kV	22
Lengde total	m	150
Lengde jordkabel	m	150
Lengde luftlinje	m	0

**TABELL 3: HOVEDDATA VANNFØRING FOR HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

<b>Heimstadelva Kraftverk - Hoveddata</b>		
<b>TILSIG</b>		
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	2,80
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	11,84
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	144,4
Middelvannføring	l/s	375
Alminnelig lavvannføring	l/s	75
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	38
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	49
Vannføring restfelt	l/s	965 <sup>1</sup>
1. Restfeltet rett oppstrøms kraftstasjonen		

**TABELL 4: KRAFTVERKSDATA FOR HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

<b>Heimstadelva Kraftverk - Hoveddata</b>		
<b>KRAFTVERK</b>		
Inntak	moh.	468
Avløp	moh.	0
Brutto fallhøyde	m	468
Lengde på berørt elvestrekning	m	5300
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	1,064
Slukeevne, maks	l/s	810
Slukeevne, maks	%	215
Slukeevne, min	l/s	40
Minstevannføring, sommer	l/s	41
Minstevannføring, vinter	l/s	4
Overføring, lengde	m	1250
Tilløpsrør, lengde	m	2500
Tilløpsrør, diameter	mm	600
Installert effekt, maks	kW	3200
Brukstid	timer	3334
<b>PRODUKSJON</b>		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,83
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,21
Produksjon, årlig middel	GWh	10,04
<b>ØKONOMI</b>		
Utbyggingskostnad pr 1.1.15	mill.kr	38,1
Utbyggingspris	kr/kWh	3,80

**TABELL MED AVRENNING OG PRODUKSJON FORDELT PÅ DELFELT/INNTAK.**

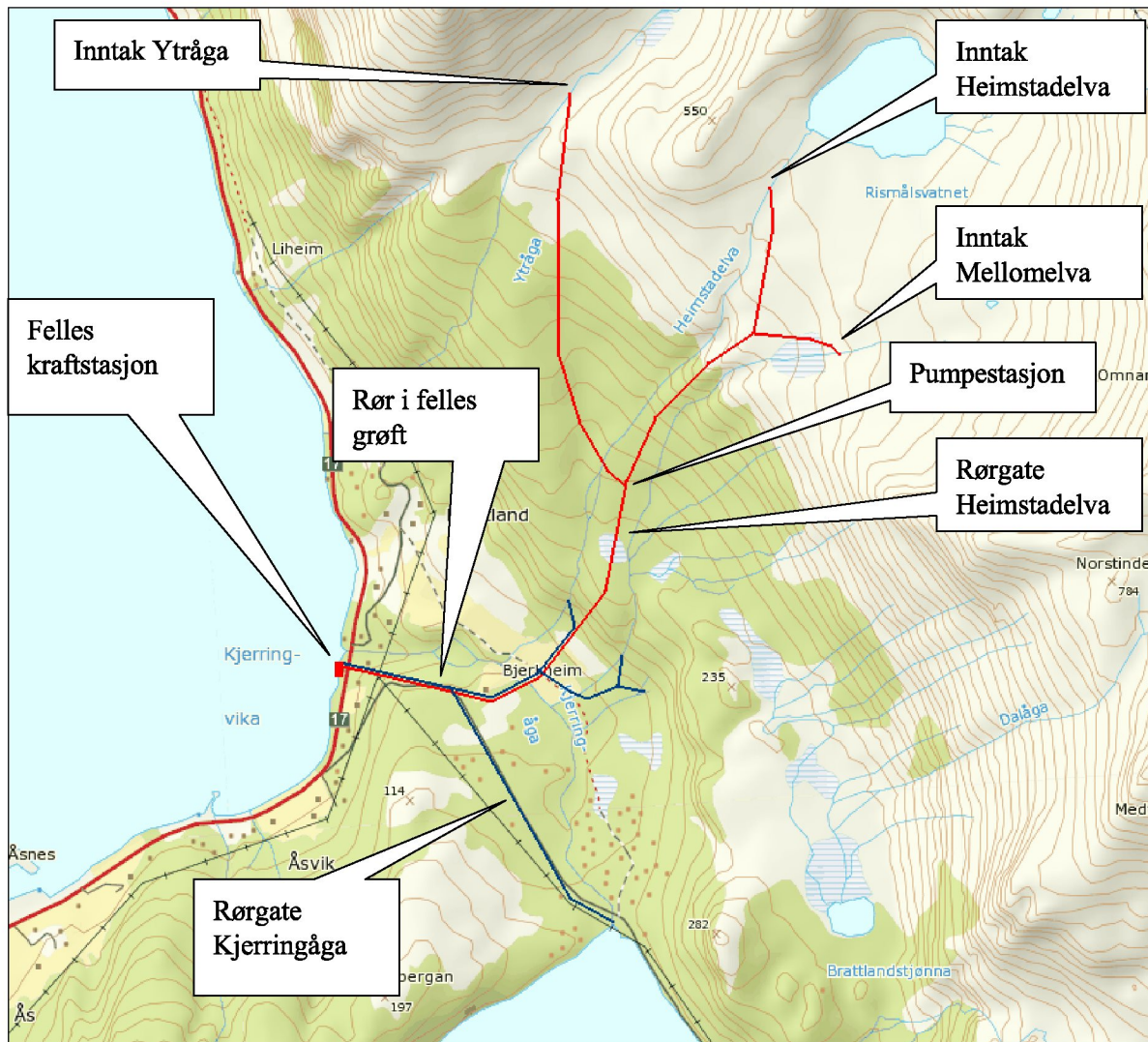
	KOTE	KM <sup>2</sup>	Q_MID/KM <sup>2</sup> [L/S]	Q_MID [L/S]	ANDEL PRODUKSJON [%]	ANDEL PRODUKSJON [GWH]
Ytråga	410	0,95	141	134,0	26 %	2,61
Heimstadelva	468	1,2	139	166,8	46 %	4,62
Mellomelva	470	0,65	159	103,4	29 %	2,81
Sum		2,8	144,4	404,2	100 %	10,04

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

	ÅR	SOMMER	VINTER
		(1/5 – 30/9)	(1/10 – 30/4)
<b>Heimstadelva</b>			
Alminnelig lavvannføring (m <sup>3</sup> /s)	0,04	-----	-----
5-persentil (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,01	0,02
Planlagt minstevannføring (m <sup>3</sup> /s)		0,041	0,004
<b>Mellomelva</b>			
Alminnelig lavvannføring (m <sup>3</sup> /s)	0,02	-----	-----
5-persentil (m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,01	0,01
Planlagt minstevannføring (m <sup>3</sup> /s)		0,000	0,000
<b>Ytteråga</b>			
Alminnelig lavvannføring (m <sup>3</sup> /s)	0,02	-----	-----
5-persentil (m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,01	0,01
Planlagt minstevannføring (m <sup>3</sup> /s)		0,000	0,000

## 2.2. TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV

Heimstadelva kraftverk er planlagt med hovedinntak i Heimstadelva litt nedstrøms Rismålsvatnet, samt bekkeinntak i Ytråga og Mellomelva. Det vil også etableres en pumpestasjon ved Heimstadelva på ca kote 260. Figur 5 under viser prosjektskisse, med planlagt plassering av inntak, rørtrasé og kraftstasjon. Videre er planlagt rørtrasé for Kjerringåga kraftverk inntegnet. De to prosjektene får felles kraftstasjon.



FIGUR 5. PROSJEKTSKISSE

#### HYDROLOGI OG TILSIG

Dette avsnittet sier noe om grunnlaget for dimensjoneringen av kraftverket.

Det har blitt vurdert ulike målestasjoner som sammenligningsfelt. Den avløpsstasjonen som er vurdert å gi best representativ framstilling av vassdraget er 157.3 Vassvatn. Feltkarakteristikker går fram av Tabell 5. Nedbørfelt og restfelt framgår av Vedlegg 1.

Målestasjon 157.3 Vassvatn ligger i Kjerringåga omkring 2 km sør for nedbørfeltet til Heimstadelva. Feltparametrene stemmer godt overens med nedbørfeltet til det planlagte kraftverket. Det er antatt at avrenningsvariasjonene gjennom året vil være noenlunde sammenfallende for disse feltene. På bakgrunn av de andre nærliggende stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at 157.3 Vassvatn er mest representativ for forholdene på Heimstadelva.

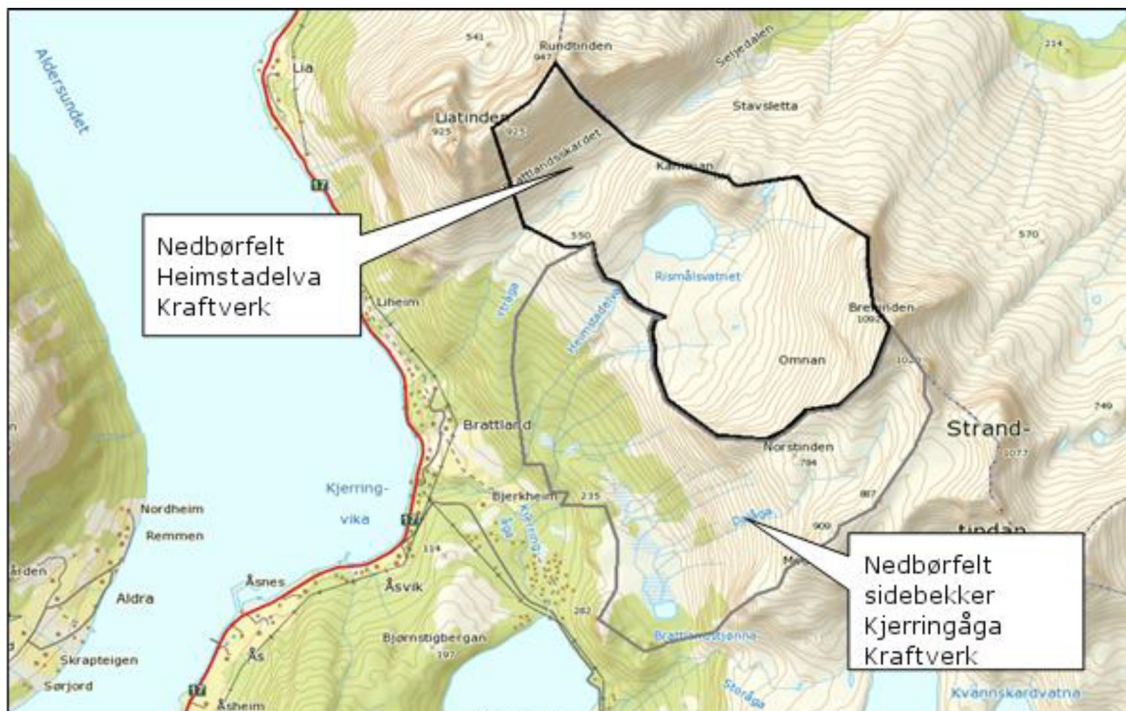


**TABELL 5: FELTKARAKTERISTIKKER FOR HEIMSTADELVA KRAFTVERK OG SAMMENLIGNINGSSTASJONEN.**

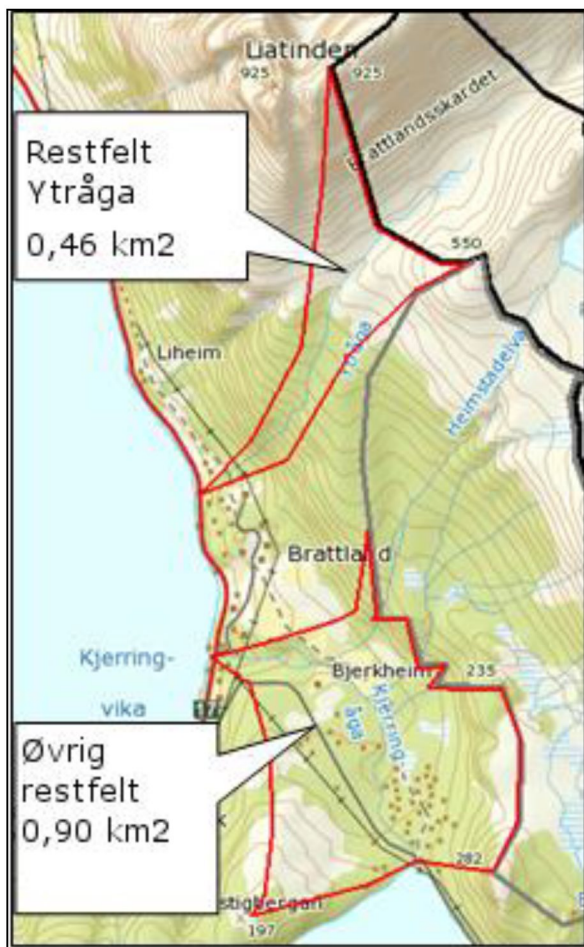
NR	NAVN	PERIODE	KM <sup>2</sup>	L/S/KM <sup>2</sup>	MIN HØYD E	MAKS HØYD E	EFF. SJØ (%)	SNAUFJELL (%)	BRE (%)
	Heimstadelva Kraftverk		2,9	144,4	410	1092	1,96	94,6	0
	Restfelt		0,9	70					
157.3	Vassvatn	1964-2008	16,56	122,88	108	1160	6,14	57,2	0

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. Samlet areal for nedbørsfeltet til de tre inntakene er 2,8 km<sup>2</sup>. Feltet er tegnet inn på figur 6. Området preges av mye nedbør og høy avrenning (2000-3250 m<sup>3</sup>/s\*år), og middelvannføringen er beregnet til 0,41 m<sup>3</sup>/s fra NVEs avrenningskart 1961-1990.

Vedrørende restfeltet for Heimstadelva vil det være naturlig å vurdere dette i sammenheng med prosjektet i Kjerringåga. Figur 7 viser restfelt ved utbygging av begge prosjektene. Restfeltet i Ytråga er på 0,46 km<sup>2</sup> som gir en middelvannføring på 0,04 m<sup>3</sup>/s. Øvrige restfelt er beregnet til ca 0,9 km<sup>2</sup>, som gir en middelvannføring på ca. 0,07 m<sup>3</sup>/s.


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





**FIGUR 7. RESTFELT HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

#### INNTAK

Det etableres tre bekkeinntak: I Heimstadelva like nedstrøms Rismålsvatnet på kote 468, i Mellomelva på kote 470 og i Ytråga kote 410. Det vil i tillegg etableres en pumpestasjon på ca kote

260 for å ta hensyn til differansen i vanntrykk. Samtlige inntak vil utføres som enkle betongkonstruksjoner med en bredde på 15 - 20 meter og en høyde på 1-2 meter med inntaksrist og stengeventil. Alle inntaksområder er lokalisert over tregrensen.

For å tilpasse betongkonstruksjonene til omkringliggende naturbilde, kan det bli aktuelt å tilsette sort jernoksid (0,5-1,5%) til betongen. Det etableres rør for minstevannsføring, slik at denne til enhver tid opprettholdes.



*FIGUR 8. TERRENGFORHOLD VED PLANLAGT INNTAK I HEIMSTADELVA NEDSTRØMS RISMÅLSVATNET.*



*FIGUR 9 OG 10. TERRENGFORHOLD VED PLANLAGT INNTAK I MELLOMELVA (TIL VENSTRE) OG YTRÅGA (HØYRE).*

### Rørgate

Hovedrørtraséen vil gå i grøft langs Heimstadelva. Fra inntaket i Mellomelva, vil røret følge vassdraget ned til samløpet med Heimstadelva, der rørene kobles sammen. Rørtraséen fra inntaket i Ytråga kobles sammen med hovedrørledningen ved pumpestasjonen på kote 260. Fra Heimstadelvas samløp med Kjerringåga, går røret i felles grøft med røret til det planlagte naboprojektet "Kjerringåga kraftverk". Prosjektskissen i figur 5 illustrerer planlagt plassering av rørtraséen.

Rørgaten vil i sin helhet være nedgravd, og totalt ha en lengde på ca 4000 m. Grunnet høyt trykk vil man bruke støpejernsrør, eventuelt med GRP rør øverst ved inntakene hvis dette er økonomisk fordelaktig. Rørgaten vil gå dels i fjell og dels i løsmasser,. Det vil bli nødvendig med noe skogshogst i forbindelse med etablering av rørgaten. Stedlige masser vil brukes til gjenfylling av grøft, samt påfølgende arrondering.

### Kraftstasjonen

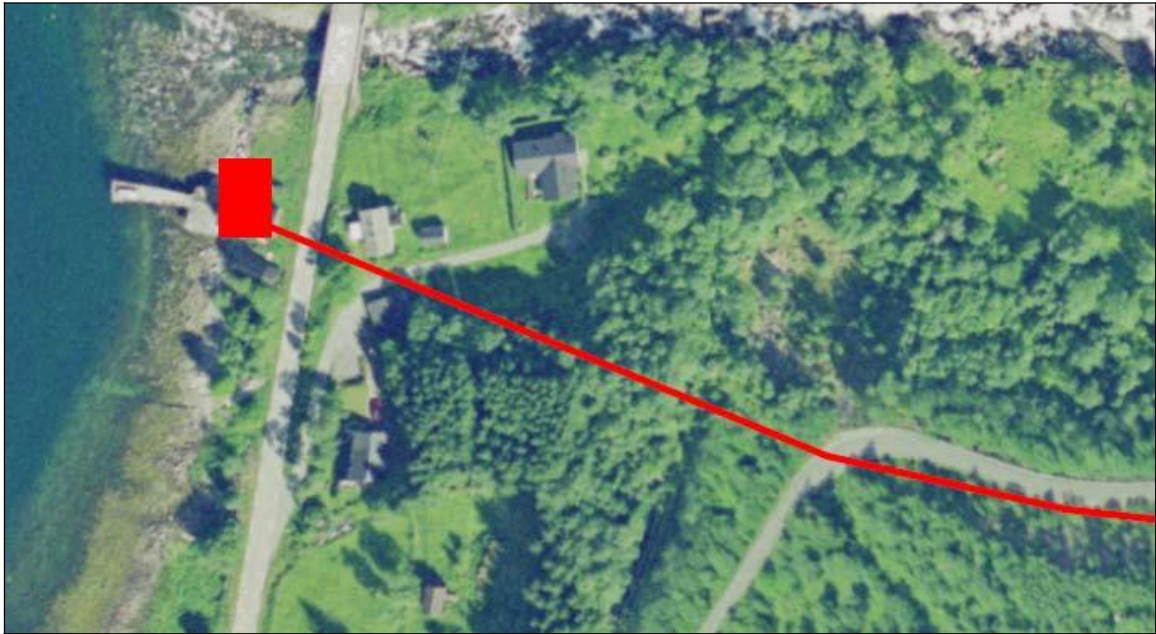
Kraftstasjonen er planlagt nedstrøms RV17. Det legges opp til en felles kraftstasjon for prosjektene ”Kjerringåga” og ”Heimstadelva”. Stasjonen vil gis enn visuell utforming som er tilpasset omliggende naust og terreng. Veggene kles utvendig med trepanel og stasjonen vil ha en grunnflate på 100-200 m<sup>2</sup>.

Det planlegges en Pelton turbin med en effekt på 3 MW ved slukeevne på 0,81 m<sup>3</sup>/s. Minste slukeevne vil ligge på ca 0,04 m<sup>3</sup>/s. Det installeres 1 generator med en ytelse på 3,5 MVA og en generatorspenning på 0,69 kV. Transformatoren får en ytelse på 3,5 MVA og en omsetning på 0,69/22 kV. I tillegg kommer to turbiner og to generatorer for prosjekt ”Kjerringåga”.

**TABELL 6: OVERSIKT OVER KRAFTVERKSDETALJER.**

<b>Heimstadelva Kraftverk - Elektrisk anlegg</b>		
<b>GENERATOR</b>		
Ytelse	MVA	3,5
Spenning	kV	6,60
<b>TRANSFORMATOR</b>		
Ytelse	MVA	3,5
Omsetning	kV/kV	0,69/22
<b>NETTILKNYTNING</b>		
Nominell spenning	kV	22
Lengde total	m	150
Lengde jordkabel	m	150
Lengde luftlinje	m	0





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



**FIGUR 12. PLANLAGT KRAFTSTASJONSPLASSERING. STASJONEN VIL ERSTATTE NAUSTET VIST PÅ BILDET.**

### Veibygging

I forbindelse med utbyggingen vil anleggsveiene etableres parallelt med rørgaten. Ved ferdigstilling ser en for seg at samtlige veger 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 4000 m<sup>3</sup> (pluss ca 2600 m<sup>3</sup> for ”Kjerringåga 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 er et rent elvekraftverk og kjøringen blir bestemt av tilsiget til enhver tid.

## **2.3. FORDELER OG ULEMPER VED TILTAKET**

### FORDELER

Det vil bli økt produksjon av fornybar energi tilsvarende 520 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.

### 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 Heimstadelva Kraftverk er oppgitt i Tabell 7.

**TABELL 7: KOSTNADSOVERSLAG FOR HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

<b>Heimstadelva Kraftverk - Kostnader</b>		
		Mill. NOK
		Pr 1.1.2014
Reguleringsanlegg		1,9
Bekkeinntak og overføringer		2,9
Inntak		2,8
Vannvei - rør og grøfter		9,8
Kraftstasjon - bygg		3,0
Kraftstasjon - maskin og elektro		9,0
Kraftlinjer		1,0
Transportanlegg/Anleggskraft		0,3
Tiltak		0,1
Planlegging/Administrasjon		2,4
Finansiering		0,9
Uforutsett		4,5
Anleggsbidrag		0,4
<b>TOTALE KOSTNADER FOR KRAFTVERKET</b>		<b>38,1</b>
<b>Utbyggingskostnad [kr/kWh]</b>	<b>3,80</b>	

## 2.5. AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD

### EIENDOMSFORHOLD

Grunneier er oppgitt i Tabell 8.

**TABELL 8: OVERSIKT OVER GRUNNEIERE**

<b>GNR</b>	<b>BNR</b>	<b>Navn</b>
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

AREALBRUK

Anslag over arealbruk går fram av Tabell 9. I anleggsfasen består arealbruken i hovedsak av riggområder.

**TABELL 9: ANSLAG OVER AREALBRUK I DRIFTS- OG ANLEGGSFASE.**

<b>HEIMSTADELVA KRAFTVERK - AREALBRUK</b>		
	<b>Driftsfase</b>	<b>Anleggsfase</b>
Stasjonsområde [m <sup>2</sup> ]	150	500
Vei [m <sup>2</sup> ]	9150	18 300
Inntak [m <sup>2</sup> ]	900	1 500
Dammer [m <sup>2</sup> ]	0	0
Overføringer [m <sup>2</sup> ]	0	0
Massehåndtering [m <sup>3</sup> ]	4 000	14 000
Vannvei [m <sup>2</sup> ]	5 400	25 000
Kraftlinjer	150	300
<b>Totalt [m<sup>2</sup>]</b>	<b>4 150</b>	<b>35 200</b>

**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. Heimstadelva 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)

Prosjektet eller vassdraget er ikke behandlet i 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. Heimstadelva 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 Heimstadelva Kraftverk.



### 3. VIRKNING FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

#### 3.1. HYDROLOGI<sup>1</sup>

##### 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 Heimstadelva er midlere vannføring 0,38 m<sup>3</sup>/s. Restfeltet mellom inntak og utløp er på ca 16,3 km<sup>2</sup> og vil bidra med 960 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 41 l/s sommer og 4 l/s vinter, tilsvarende hhv. 10 % og 1 % av middelvannføring.

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 10. Plott som viser vannføring i vassdraget før og etter utbygging for et tørt år, normalt år samt vått år er vedlagt (Vedlegg 2).

---

<sup>1</sup> Hvis ikke annet er nevnt er alle tall middelveier.

**TABELL 10: TABELLEN VISER ANTALL DAGER MED FLOMLØP, ANTALL DAGER KRAFTVERKET IKKE ER I DRIFT OG ANTALL DAGER HVOR RESTVANNFØRINGEN TILSVARER MINSTEVANNFØRINGEN.**

HEIMSTADELVA 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	12	18	56	ja
Antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne + minstevannføring → Naturlig vannføring	23	0	0	nei
Antall dager med kun minstevannføring når kraftverket er i drift → Minstevannføring	330	347	309	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 forventet særlige endringer i vanntemperatur eller isforhold i elva. Islegging av Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva kan forekomme noe tidligere på grunn av redusert vannføring, og det kan periodevis forekomme kjøving etter utbygging. 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

Det er ikke registrert noen flomskred i området. Maksimale flommer er vist i **Feil! Fant ikke referanseilden..** Flommer kan forekomme hele året. Planlagt inntaksmagasin vil ha liten flomdempende effekt på grunn av et begrensede volum sammenlignet med flomvannføringen. Flomvannføringen vil bli redusert tilsvarende kraftverkets maksimale slukeevne.

#### 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 er ikke registrert noen rødlistede arter innenfor tiltakets influensområde.

### 3.6. TERRESTRISK MILJØ

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

Det ble ikke registrert noen nasjonale rødlistearter i undersøkelsesområdet. Foruten fossesprøytonene viste naturtypekartleggingen ikke tegn til miljøer som normalt inneholder mange rødlistearter eller arter som er plassert høyt på rødlisten. Bjørkeskog med en høgstaudeutforming har allikevel et visst potensial for arter som er spesielt knyttet til disse naturtypene. Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha noe over liten verdi.

Områdene hvor inntakene er planlagt, ligger ovenfor tregrensen. Disse områdene har en veksling med minotrofe fastmattemyrer og rabbevegetasjon med rabbesiv-utforming. 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 storbregner 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. Det ble ikke registrert nasjonale rødlistearter i undersøkelsesområdet.

Det foreligger ikke data på at det hekker rødlistede rovfugler i influensområdet, men fjellvåk er registrert på næringssøk i området. Området vurderes å ha potensial som hekke- og jaktområde for flere rovfuglarter. Virkningsomfanget for fjellvåkbestanden, forutsatt hekkende i influensområdet, vurderes som middels negativt (--) dersom utbyggingsplanene gjennomføres. Fossekall er også registrert i området, men det forventes ikke å hekke i influensområdet.

Elgbestanden i området forventes 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 (-).

### **3.7. AKVATISK MILJØ**

Mellomelva og Heimstadelva samløper med Kjerringåga omtrent på kote 60. Kjerringåga er registrert med en ikke reproduserende bestand av laks, sjøørret 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 foreligger ikke registreringer av ål i området.

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 (-).

### **3.8. VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG NASJONALE LAKSEVASSDRAG**

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.

### **3.9. LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON)**

De planlagte inntakene ligger over fjellgrensen. Derfra renner elvene bratt nedover i flere fosser og styrk med vestvendt eksposisjon. I øvre del renner Ytråga og Mellomelva delvis under bakken. Heimstadelva renner gjennom et granplantefelt. Midtre del av elvene renner gjennom skogkledd landskap med beitepåvirket bjørkeskog, og er der lite synlige fra lenger ned i dalen. Etter samløpet med Kjerringåga renner elva i hurtigflytende strekk med mindre fosser og stryk ned til 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 skogkleddes dalsider som skjærer seg ned i dalene som i stor grad er påvirket av landbruk med dyrket innmark og varierende grad av beitepåvirket utmark.

Rørtraséen og atkomstveien vil innebære permanente inngrep, selv om det tilrettelegges for gjengroing med stedlig vegetasjon, og vannføringen blir redusert på utbyggingsstrekningen. På grunn av 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**

Ved Ytråge er det registrert en automatisk fredet kjølegrop (Lokalitets ID: 159522). *Naturlig grop som har vært brukt som kjølegrop. Ligger nært reingjerdet, det finnes flere slike groper i området som ikke er registrert. Gropene er trolig forårsaket av kalkåre i grunnen. Måler 3m N-S og 2.6m Ø-V. Dybde på 1.5m.*

Rett ved kjølegropen er det også registrert et automatisk fredet Gieddi-reingjerde (Lokalitets ID: 159520). *Gressflate med omkringliggende lyngmark. Veldig markant vegetasjonsskille. Gjerdet har vært 50m i retning NØ-SV og 25m NV-SØ.*

Noe sør for Mellomelva, under Brattlandsfjellet er det registrert en hvilebu for gjeting (Lokalitets ID: 159519). Denne lokaliteteten er ikke fredet.

Ingen av disse registreringene blir berørt av tekniske inngrep som følge av utbygging av Heimstadelva kraftverk. Figur viser Heimstadelva 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 HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

### **3.11. REINDRIFT**

Ecofact har utarbeidet konsekvensutredning for tiltakets virkning på reindrift. Rapporten er vedlagt i sin helhet, men de viktigste funnene er gjengitt her:

Utbyggingen berører flyttleien. Under anleggsperioden vil midlertidig tap av beite, støy og økt menneskelig aktivitet kunne negative lokale effekter på reindriften. Det vil være ubetydelig beitebeslag i driftfasen (forutsatt nedgravd rørledning og fjerning/nedgradering av eventuell anleggsvei). På lang sikt 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 middels negativ (- -).

### **3.12. JORD OG SKOGRESSURSER**

Ingen landbruksinteresser blir påvirket av tiltakene. Deler av området benyttes idag til beite, men det er ikke forventet at tiltaket vil ha særlig påvirkning på framtidig bruk. Konsekvensen er *ubetydelig*.

### **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 menneskelig aktivitet i forbindelse med hyttefeltet og landbruk. Det er lite fiske på den berørte elvestrekningen.

Tiltaket er vurdert til å ha liten til ubetydelig *konsekvens* for brukerinteresser.

### **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

Inntaksdammen i Heimstadelva blir av beskjeden størrelse, og bruddbølgen ved et brudd på denne vil raskt dempes i elveleiet nedstrøms og vil ikke kunne gi konsekvenser på 3. person, infrastruktur, miljø eller eiendom lenger ned i vassdraget. Inntaksdammen anbefales derfor plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

#### Trykkør

Ved et fullstendig brudd på trykkørret helt nede ved kraftstasjonen, er maksimal bruddvannføring beregnet til 3,3 m<sup>3</sup>/s og kastevidden til ca. 10,6 m. Ved en mindre sprekk eller hull i røret er maksimal kastevidde beregnet til 232 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 Ytråga 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 også blitt vurdert å plassere stasjonen ovenfor riksveien. Dette vil være positivt for eventuell anadrom fisk i nedre del av elva, men vil medføre 10-12 meter reduksjon i fallhøyde og følgelig tilsvarende reduksjon i kraftproduksjon. Fordelene med dette alternativet 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

#### HEIMSTADELVA KRAFTVERK

Sammenstilling og sammenstilling av alle konsekvensvurderte tema går fram av Tabell 11.

**TABELL 11: SAMLET KONSEKVENSVURDERING FOR HEIMSTADELVA KRAFTVERK.**

TEMA	KONSEKVENNS	POSITIV/NEGATIV	VURDERING
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	Ubetydelig	0	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig	0	Konsulent
Røddlistearter	Ubetydelig	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	0	Konsulent
Reindrift	Middels	--	Konsulent
Jord og Skogressurser	Ubetydelig	0	Konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig	0	Konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig	0	Konsulent
Samfunnsmessige virkninger	Liten	+	Konsulent
Kraftlinjer	Ubetydelig	0	Konsulent
<b>Samlet vurdering</b>	<b>Liten/Middels</b>	<b>-/--</b>	<b>Konsulent</b>

### 3.20. BELASTNING

Heimstadelva Kraftverk berører et område som ikke er påvirket av kraftutbygging, men nedre del av tiltaksområdet er påvirket av annen menneskelig aktivitet. Terrenngrepingene fører til noe økt belastning da de berører en eksponert fjellside og deler av tiltaket er over tregrensen. Fraføring av vann fra Ytråga, Heimstadelva og Mellomelva vil også bidra til negativt på

belastning i et større perspekti . Sumvirkninger som følge av kraftverket er vurdert å være *ubetydelige/lite negative*.

#### 4. AVBØTENDE TILTAK

Utbyggingen av Heimstadelva 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 er imidlertid begrenset på grunn av skogen i området.

Basert på anbefalinger fra Ecofact, 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 4,1 l/s i perioden 1.10- 30.4 og 41 l/s i perioden 1.5-30.9**, tilsvarende henholdsvis 1 % og 10 % 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 5,6 %, som gir en utbyggingspris på 3,80 kr/kWh.

I tabell 3 vises kraftproduksjon og utbyggingspris ved ulike alternativer for minstevannføring sommer og vinter. Nederste rad tilsvarer 5-persentil sommer og vinter, noe som gir en reduksjon i kraftproduksjon på 14,0 % og en økning i utbyggingspris på 16,5 % 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	11,0	3,6
41	0	10,5	3,76
41	4.1	10,4	3,8
104	38	8.94	4,26

Tabell 16. Produksjon og utbyggingskostnad 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**

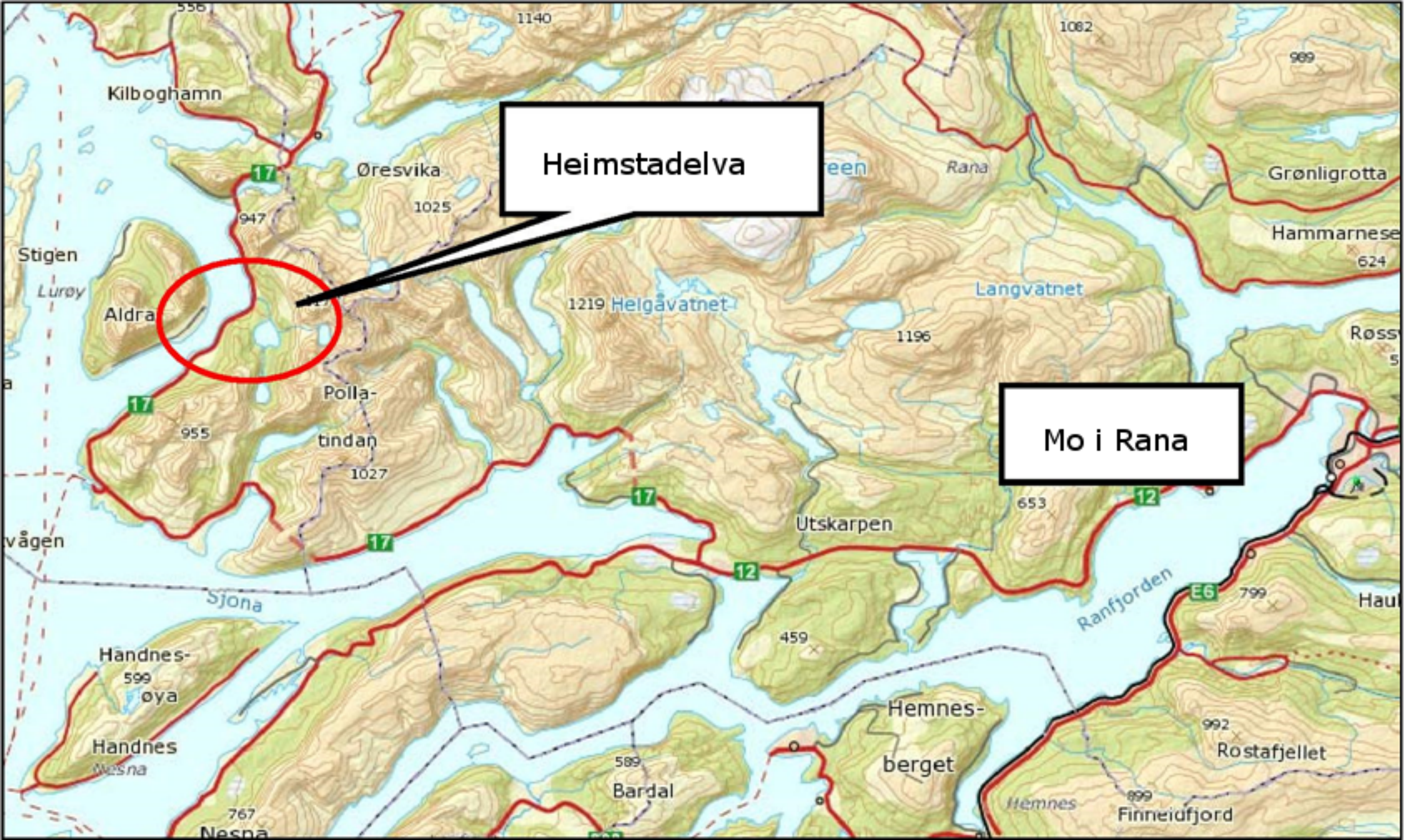
1. Kart over utbyggingsområdet
2. Varighetskurve
3. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
4. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
5. Miljørapport
6. Rapport Reindrif

### **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



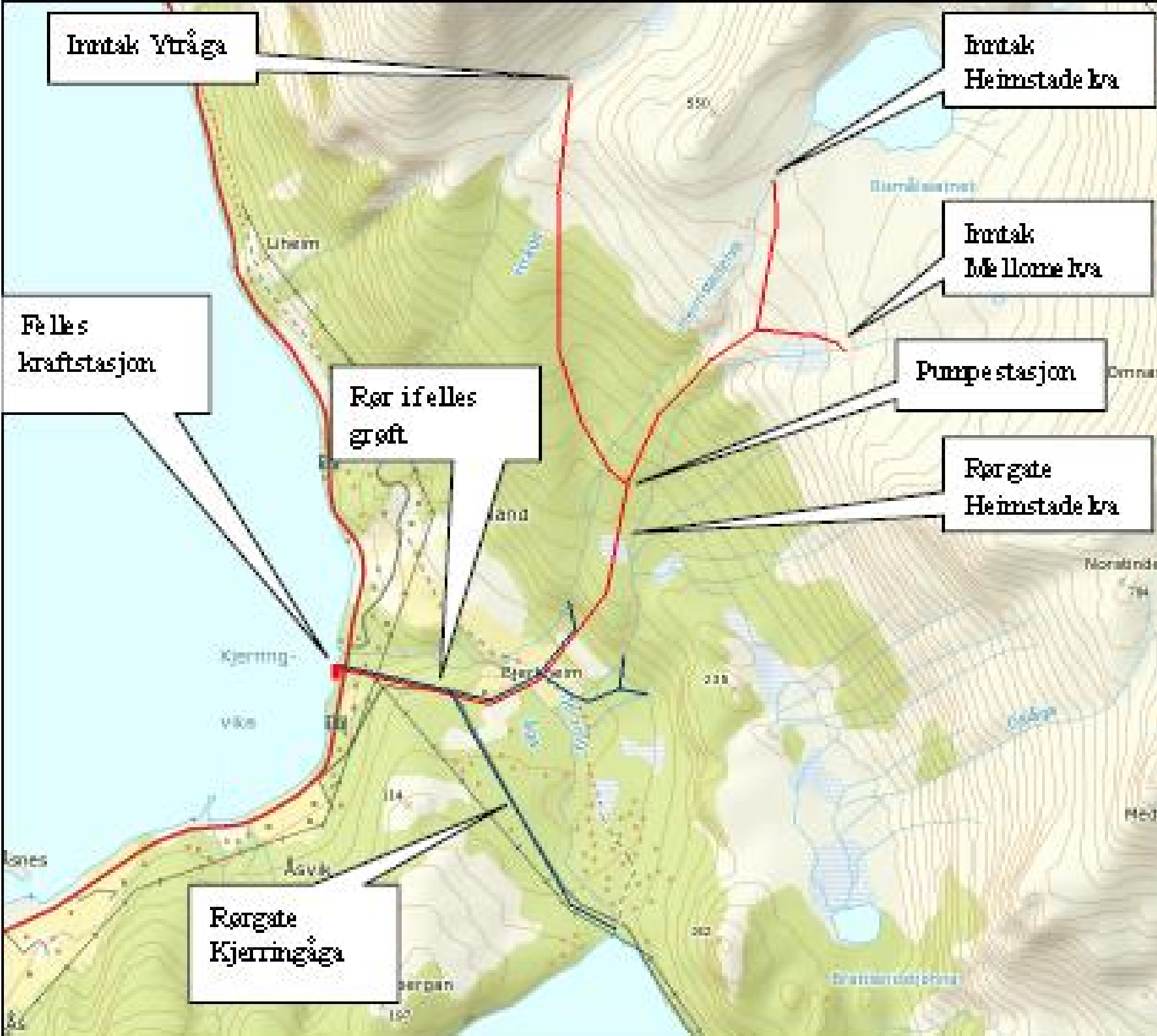
Heimstadelva

Mo i Rana

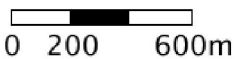
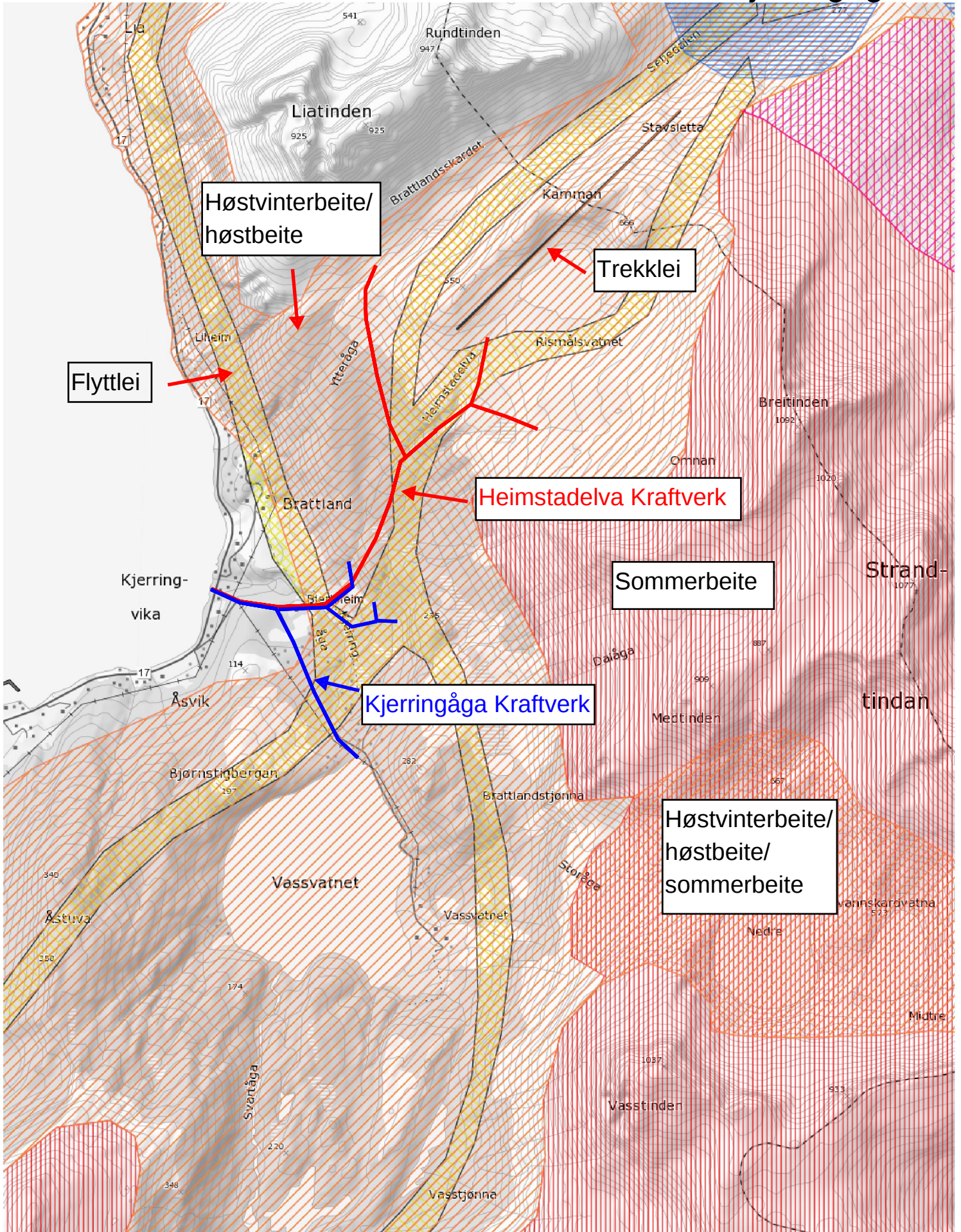










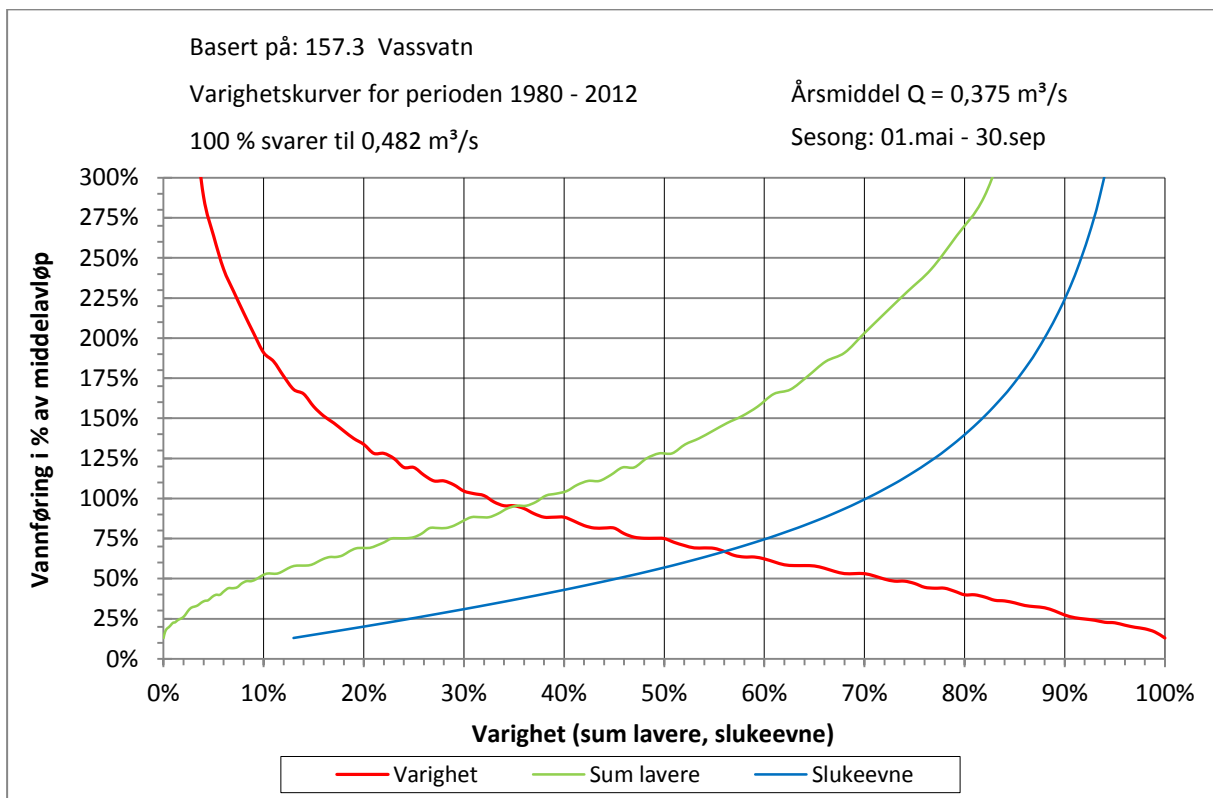




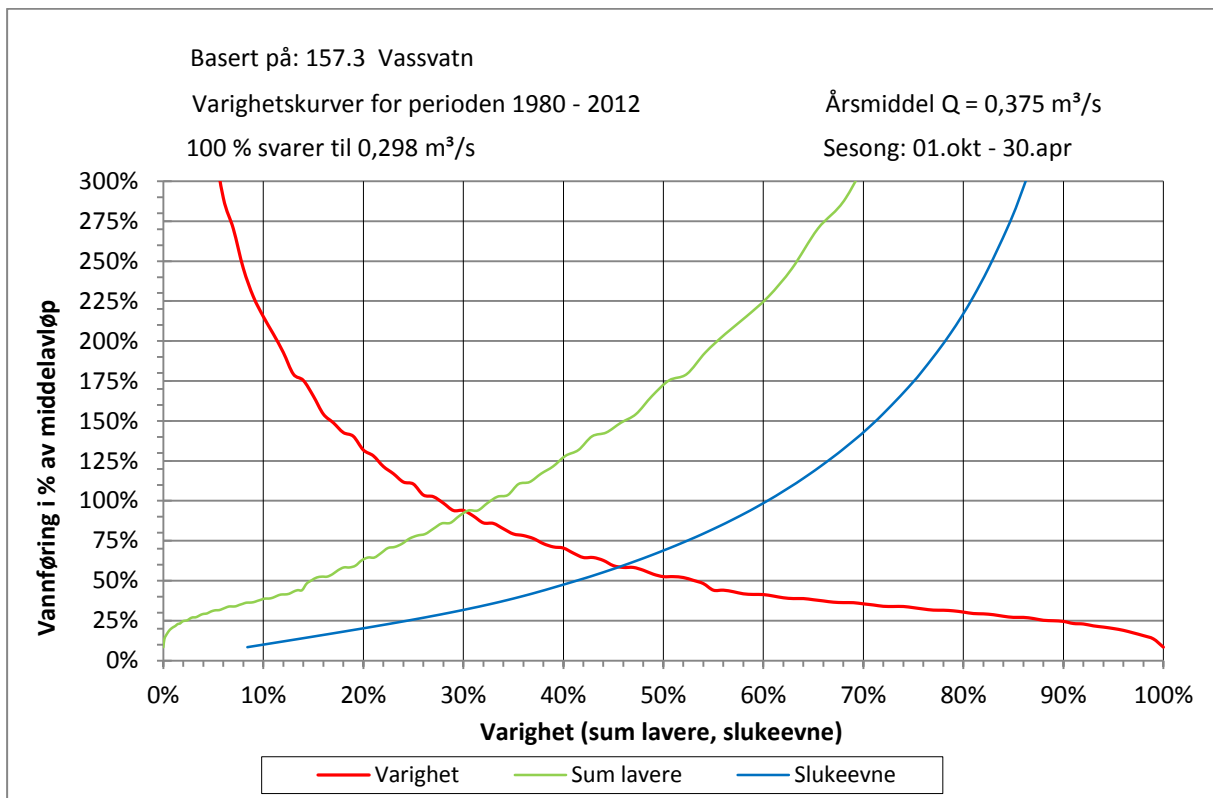
**VEDLEGG 2 - HYDROLOGISKE DATA**

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

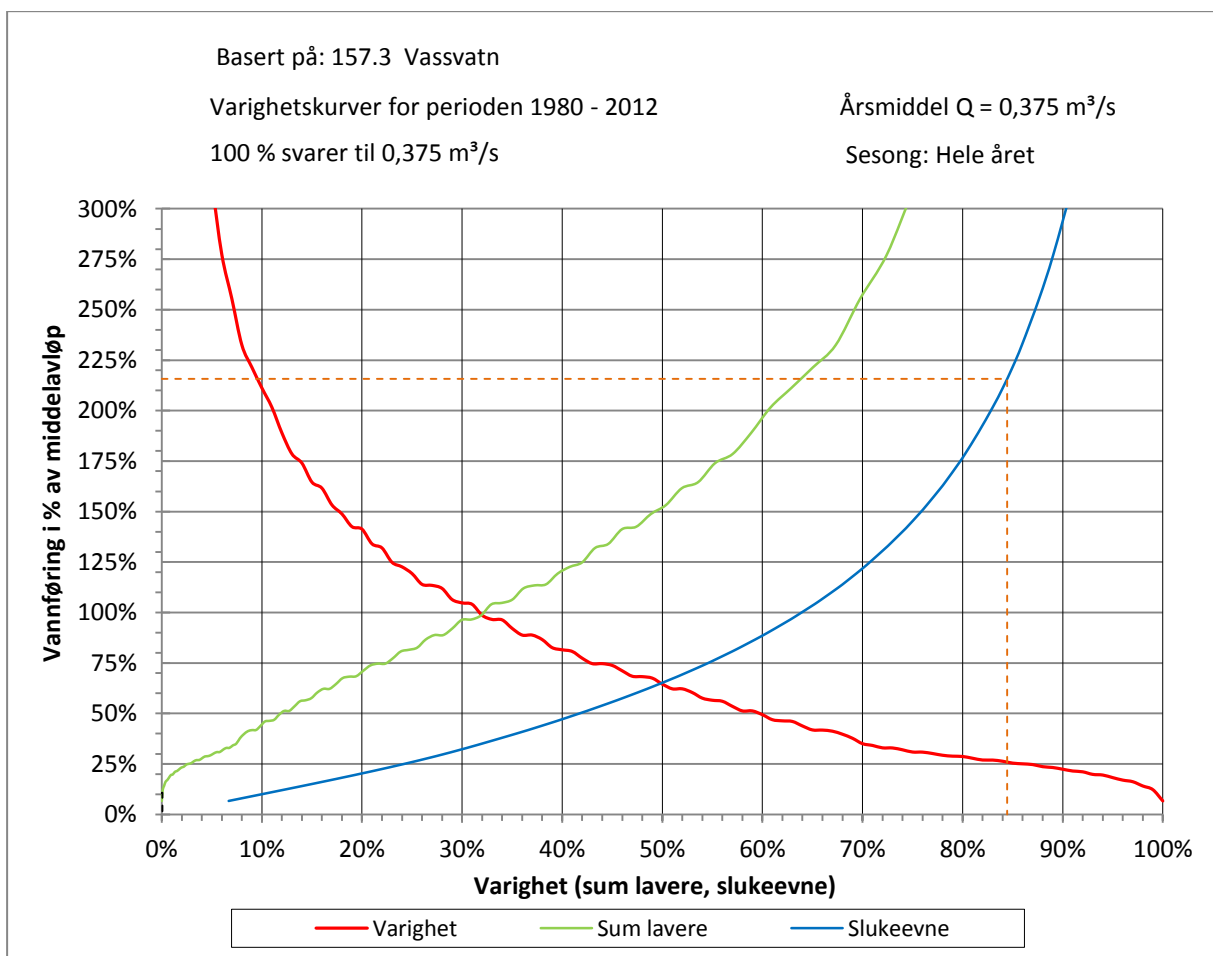
VARIGHETSKURVER



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

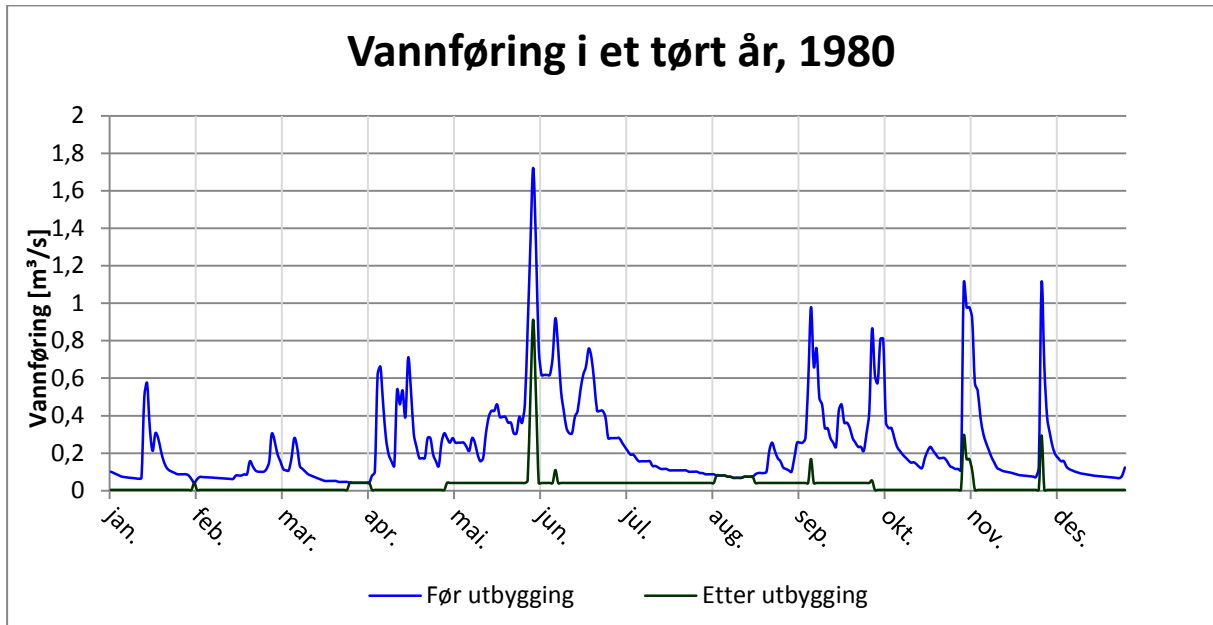


FIGUR 4: VARIGHETSKURVE FOR VINTERSESONGEN (1/10 – 30/4).

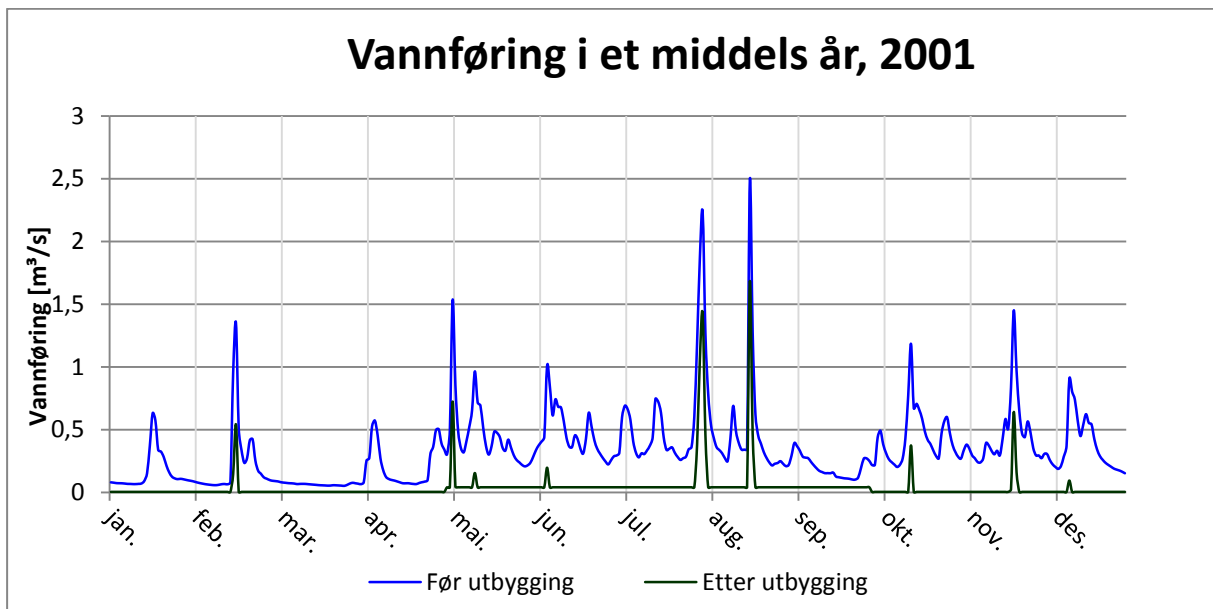


FIGUR 5: VARIGHETSKURVE, KURVE FOR FLOMTAP OG FOR TAP AV VANN I LAVVANNSPERIODEN (ÅR).

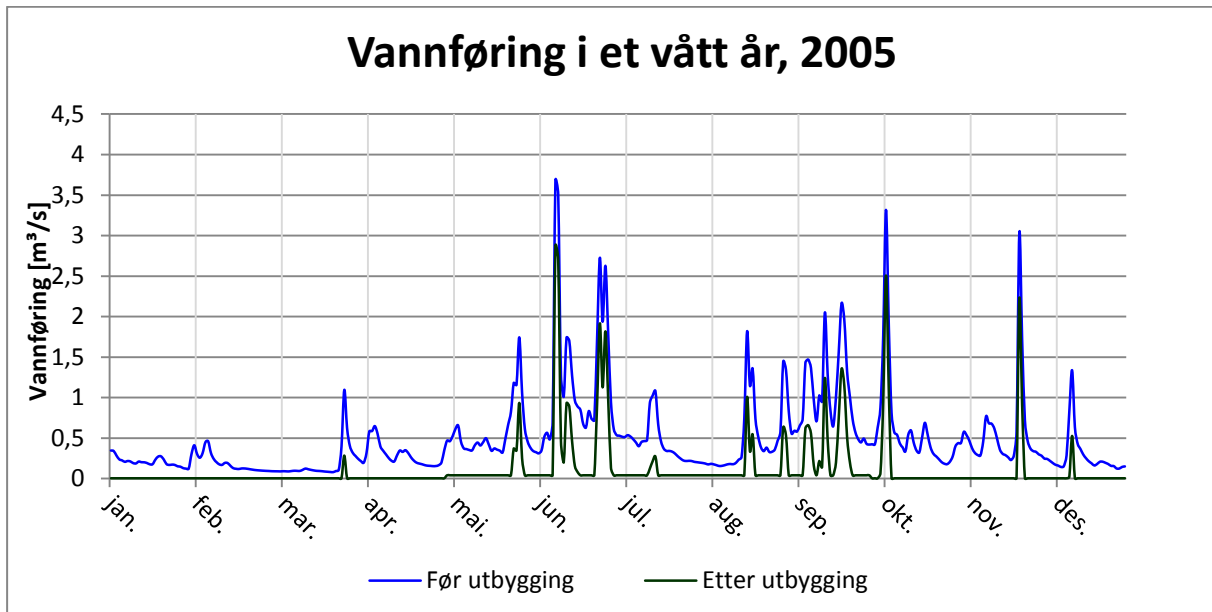
RESTVANNFØRINGSKURVER



FIGUR 6: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT TØRT ÅR.



FIGUR 7: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT MIDDELS ÅR.



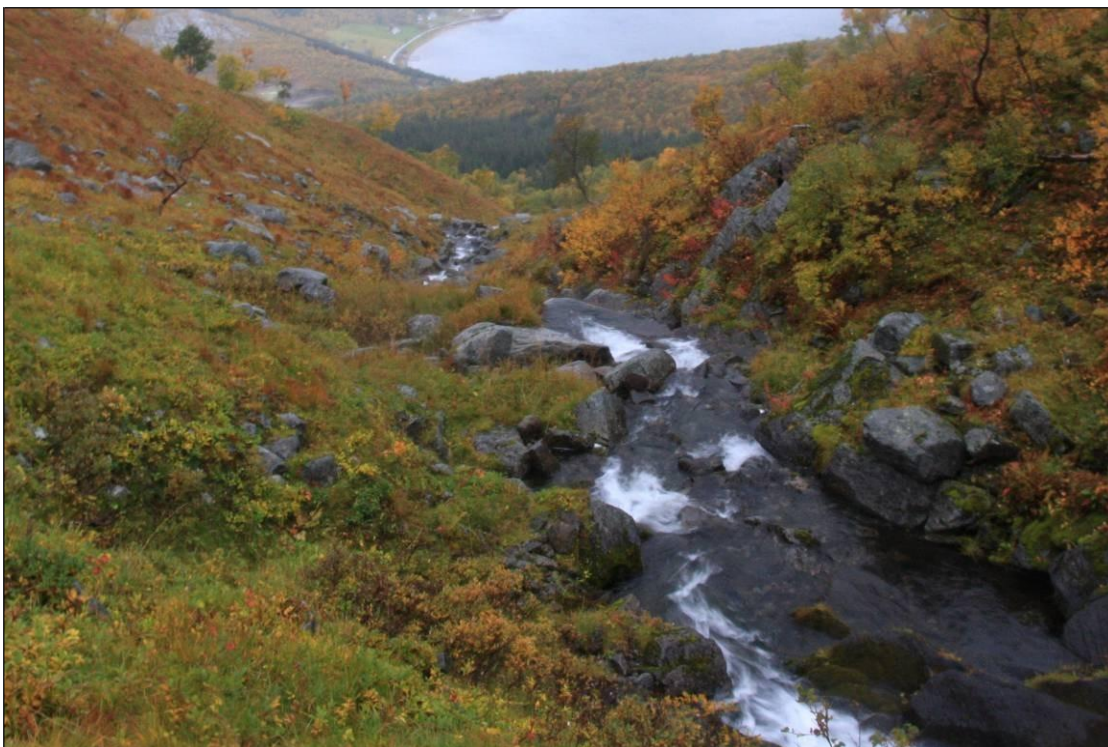
**FIGUR 8: RESTVANNFØRINGSKURVER FOR ETT TØRT ÅR.**

### VEDLEGG 3 - BILDER

Hvis ikke annet er nevnt er alle bilder tatt 15. september 2008. Vannføringen denne dagene er anslått til 23 % av middelvannføringen. Dette utgjør 30 l/s for Heimstadelva, 28 l/s for Ytråga og 36 l/s for Mellomelva.



Planlagt inntakssted nedstrøm Rismålsvatnet



Bilde tatt nedover Heimstadelva, litt nedstrøms inntaket.





Heimstadelva noe oppstrøms samløpet med Kjerringåga.



Inntakssted i Mellomelva





Nedre del av Mellomelva.



Inntakssted i Ytråga.





Midterste del av Ytråga.



Nedre del av Heimstadelva.





*KJERRINGÅGA SETT FRA RIKSVEIEN.*



*KJERRINGÅGA SETT FRA RIKSVEIEN 9. JULI 2013. VANNFØRINGEN PÅ BILDET ER 19,77 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/s, DVS 810 % AV MIDDELVANNFØRING.*



**VEDLEGG 4 - OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERE OG RETTIGHETSHAVERE**

<b>GNR</b>	<b>BNR</b>	<b>Navn</b>
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*



# Heimstadelva kraftverk i Lurøy

## Virkninger på biologisk mangfold

Ecofact rapport: 19

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)  
ISSN 978-82-8262-018-5  
ISBN 1891-5450



# **Heimstadelva kraftverk i Lurøy**

## **Virkninger på biologisk mangfold**

**Ecofact rapport: 19**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Birkeland, I. 2010: Heimstadelva kraftverk i Lurøy – Virkninger på biologisk mangfold (Vedlegg: Virkninger på inngrepsfri naturområder (INON)). Ecofact rapport 19. 35 s
<b>Nøkkelord:</b>	Småkraft, biologisk mangfold, Lurøy, vegetasjon, vilt, anadrom fisk,
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-018-5
<b>Oppdragsgiver:</b>	Fjellkraft Ambiente AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Ingve Birkeland
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Geir Arnesen
<b>Samarbeidspartner:</b>	John Inge Johnsen (botaniker)
<b>Forside:</b>	Heimstadelva nedenfor inntaket om lag på kote 420. Elva skjærer seg ned i morenemateriale og ned mot skogen ovenfor Bjerkheim og Brattland. I bakgrunnen Aldersundet og Aldra. Foto: Ingve Birkeland

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## **Innhold**

<b>1 FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>2 SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>3 INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>3</b>
<b>5 METODE</b> .....	<b>8</b>
DATAGRUNNLAG.....	8
VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER.....	9
FELTARBEID .....	12
VURDERING AV SUMVIRKNINGER (KUMULATIVE EFFEKTER).....	12
<b>6 RESULTATER</b> .....	<b>13</b>
KUNNSKAPSSTATUS .....	13
NATURGRUNNLAGET.....	13
RØDLISTEDE ARTER.....	19
TERRESTRISK MILJØ .....	19
6.1.1 Fugl og pattedyr.....	22
6.1.2 Virvelløse dyr .....	23
6.1.3 Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase .....	23
AKVATISK MILJØ .....	23
LOVSTATUS.....	25
KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD.....	25
<b>7 VIRKNINGER AV TILTAKET</b> .....	<b>26</b>
<b>8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>28</b>
<b>9 USIKKERHET</b> .....	<b>29</b>
REGISTRERINGSUSIKKERHET .....	29
USIKKERHET I VERDI.....	29
USIKKERHET I OMFANG .....	29
USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS .....	29
<b>10 KILDER</b> .....	<b>30</b>
NETTBASERTE KILDER.....	30
SKRIFTLIGE KILDER.....	30
MUNTlige KILDER .....	31
<b>11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV...32</b>	

## 1 FORORD

På oppdrag fra Fjellkraft Ambiente AS har Ecofact Nord AS utført en utredning av biologisk mangfold ved en Ytråga, Heimstadelva og Mellomelva i Lurøy kommune, Nordland fylke. Arbeidet bygger på bakgrunnsdata og felldata frembrakt under befaringer 15 og 23. 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 av Geir Arnesen, med hensyn til gjeldende rødliste (2010), naturtypevurderinger og nye registreringer. Ingen konklusjoner ble endret da ingen nye data var tilgjengelig.

Tromsø  
15. november 2015

Geir Arnesen

## 2 SAMMENDRAG

### Beskrivelse av tiltaket

---

Tiltaket består i å etablere et vanninntak ca på kote 468 i Heimstadelva, inntak i Mellomelva på kote 470, inntak i Ytråga på kote 410. I tillegg vil det etableres en pumpestasjon på ca kote 260 for overføring av Ytråga og Mellomelva. Vannet føres i terrenget i nedgravd rør til kraftverket ved kote 3 i Kjerringvika. Samlet lengde på rørgatene blir 4000 m. Det planlegges med midlertidige anleggsveier til inntakene med en samlet lengde på 3000 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 40,5 l/s og 4,1 l/s. Utnyttet vannmengde etter minstevannføring vil være 66 %

### 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

---

Områdene hvor inntakene er planlagt, ligger ovenfor tregrensen. Disse områdene har en veksling med minotrofe fastmattemyrer og rabbevegetasjon med rabbesiv-utforming. 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 storbregner 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.

Det foreligger ikke data på at det hekker rødlistede rovfugler i influensområdet, men fjellvåk er registrert på næringssøk i området. Området vurderes å ha potensiale som hekke- og jaktområde for flere rovfuglarter.

Mellomelva og Heimstadelva samløper med Kjerringåga omtrent på kote 60. Kjerringåga er registrert med en ikke reprodukerende bestand av laks, sjøørret 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 foreligger ikke registreringer av ål i området.

*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 foreligger planer om å utnytte Heimstadelva, Mellomelva og Ytråga til småkraftverk i Lurøy kommune, Nordland fylke. De tre elvene utgjør deler av Bratlandvassdraget som tilhører vassdragsområde 157 (Kyst Utskarpen-Nesna-Tonnes). Ytråga, Heimstadelva og Mellomelva drenerer et felt i dalføret mellom Liatinden/Rundtinden og Breidtinden/Medtinden. Det er relativt høye fjell i feltet og høyeste punkt er Breidtinden som rager 1092 m o. h. Største delen av 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 Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva. Planen danner utgangspunktet for denne rapporten. Heimstadelva, Ytråga og Mellomelva er en del av Brattland-vassdraget og renner ut i Aldersundet (se figur 2).

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



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket. Tiltaksområdet er markert med rød skravur. Influensområdet dekker Ytråga, Heimstadelva og Mellomelva.

I Heimstadelva er det planlagt et vanninntak med tilhørende terskel på kote 468. I tillegg er det planlagt inntak i Mellomelva på kote 470 og Ytråga på kote 410. Det vil etableres en pumpestasjon tilknyttet Ytråga ca på kote 260. Fra inntakene vil vannet føres ned til kraftverket på kote 3 i Kjerringvika (Fig. 2). Overføringen vil foregå i 30 % fjellgrøfter/kombinasjonsgrøfter og ca 70 % i løsmassegrøfter. Samlet lengde på rørgatene er 4000 m. Det er beregnet et behov for å anlegge 3000 m vei totalt i prosjektet. Anleggsveien planlegges knyttet til veien som går til hyttefeltet nedenfor Vassvatnet. Den vil bli lagt om lag på kote 120 med avstikkere opp til inntakene (Fig. 2). Anleggsveiene til bekkeinntakene nedgraderes etter at kraftverket er ferdig bygget til kjørbær sti for ATV / snøscooter i driftsfasen.

Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntakene er 2,95 km<sup>2</sup>. Det er planlagt med en minstevannføring tilsvarende 10 % av Q<sub>m</sub> om sommeren og 1 % av Q<sub>m</sub> om vinteren i utgangspunktet ved alle vanninntakene. Dette tilsvarer en samlet minstevannsføring på henholdsvis 40,5 l/s om sommeren og 4,1 l/s om vinteren og vil gi en utnyttet vannmengde etter minstevannsføring på 66 %. 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.



Fjellkraft Ambiente AS har også planer om å nyttiggjøre større deler av Brattlandvassdraget. Det foreligger planer om å fange opp restfeltet til Heimstadelva og Mellomelva. I tillegg vil planlegges det inntak ved utløpet av Vassvatnet og en vil fange opp flere oppkommer som trolig kommer fra Dalåga (Insteelva). De to tiltakene planlegges med felles stasjon i Kjerringvika og vil i nedre deler ha felles anleggsvei.



Figur 2. Kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner. Rød/lilla markering viser nedbørsfelt





*Figur 3. Bildet viser planlagt plassering av inntaket nedenfor utløpet av Rismålsvatnet. Foto: Ingve Birkeland.*



*Figur 4. Bildet viser inntaksområdet i Mellomelva øvre del. Foto: Rune Sveinsen.*





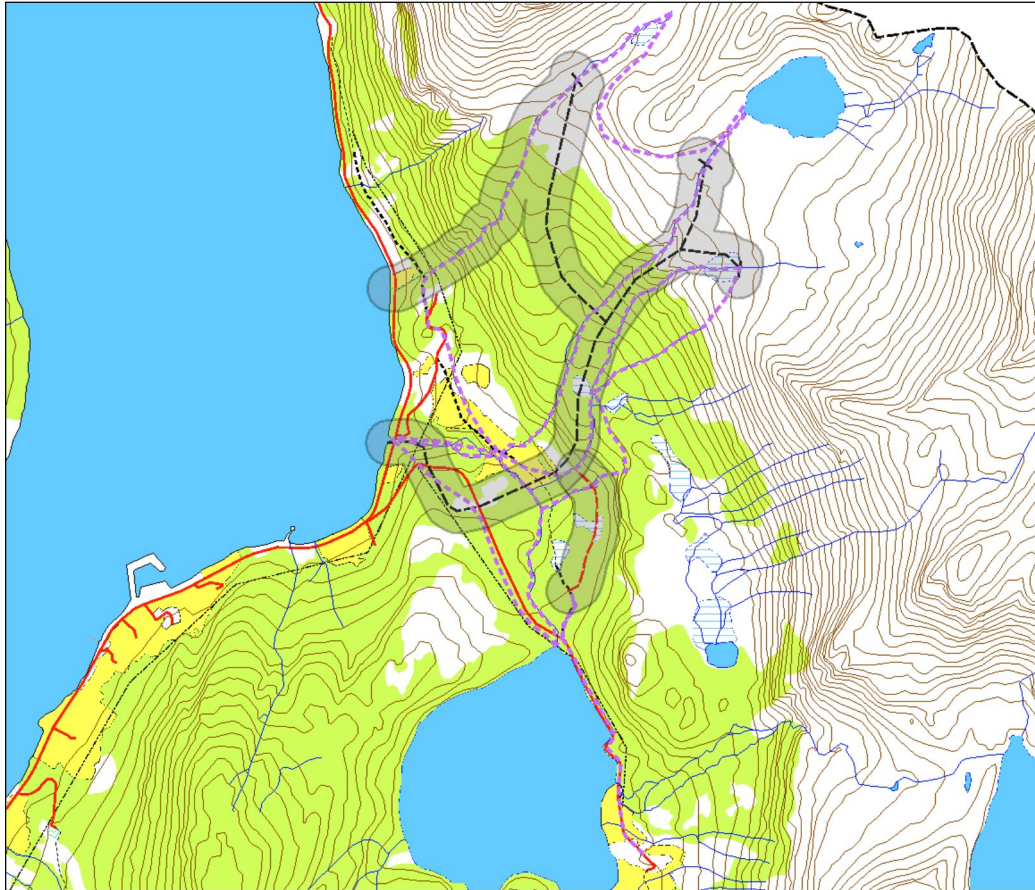
Figur 5. Bildet viser terrengforhold ved planlagt inntak i Ytråga. Foto: Rune Sveinsen.



Figur 6. Bildet viser nedre del av 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 Kjerringåga prosjektet for å vise det totale dekningsområdet.

## 5 METODE

### 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 representanter for grunneierne i området Arnt Zakariassen og Knut Haugen samt egen befaringsrutene i området 15 og 23. september 2008.



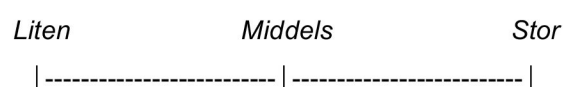
### Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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
<b>Naturtyper</b> 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
<b>Rødlistede arter</b> 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
<b>Truete vegetasjonstyper</b> Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
<b>Lovstatus</b> 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*

Det er kun nedre del hvor Heimstadelva og Mellomelva samløper med Kjerringåga, at elvenes egnethet for gyting og oppvekstforhold til laks, sjørret og sjørøye er vurdert visuelt (bonitert), og gradert etter følgende skala:

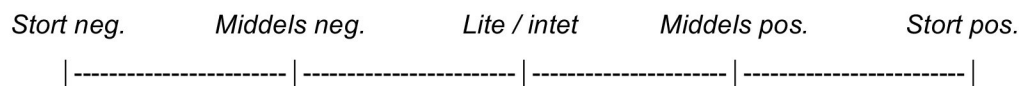
Meget bra - Bra - Dårlig - Uegnet

Et meget bra gyteområde har som regel substrat bestående av grov grus, middels til sterk strøm, gjerne strømnakker, ingen fare for tørrlegging/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.

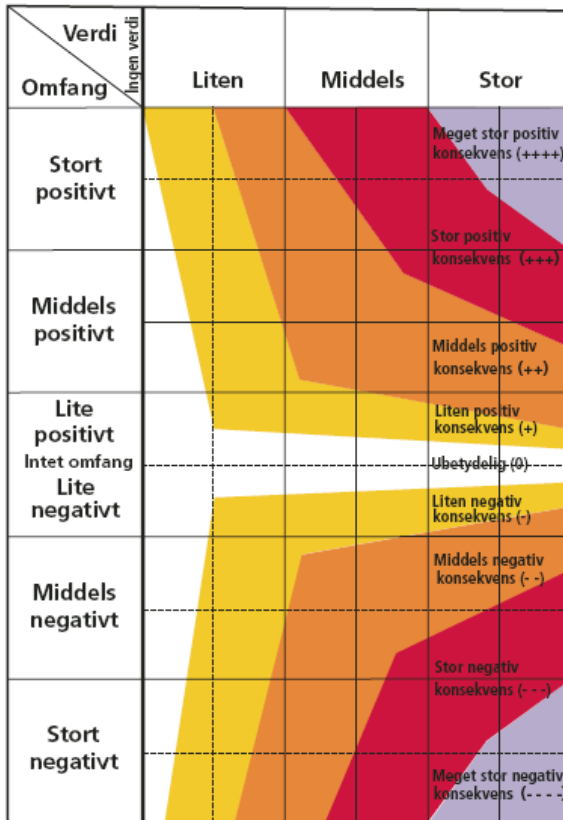
### *Omfang*

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

## **Feltarbeid**

Befaringer i felt ble utført 15 og 23, september 2008 av Ingve Birkeland. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt. Deler av den planlagte anleggsveien 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.

## **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 Kjerringåga, oppkommer fra Dalåga (Insteelva) samt restfeltene av Heimstadelva, 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

### 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 sjørørret og laks registrert med en bestandstilstand i kategori Y: ikke selvreproduserende liten bestand.

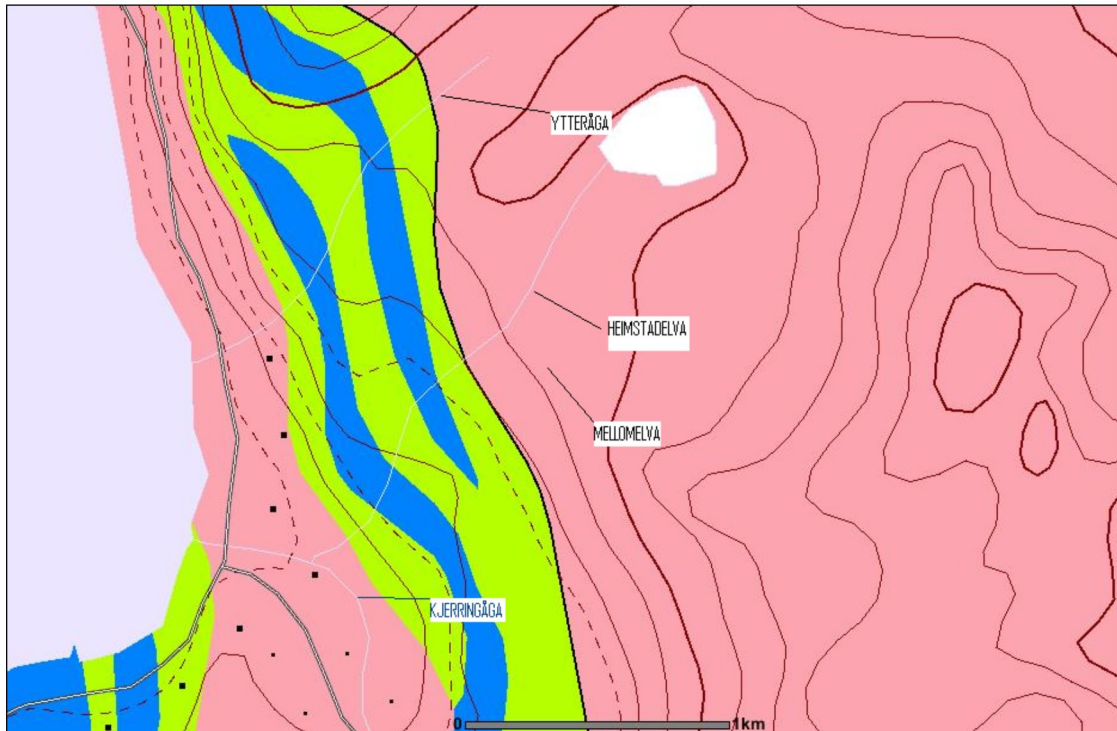
Fylkesmannen i Nordland har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl, men det foreligger ikke data som er relevant for denne utredningen. Ved egne undersøkelser foretatt 15 og 23. september 2008 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. De berørte 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.

### Naturgrunnlaget

#### *Berggrunn og sedimentforhold*

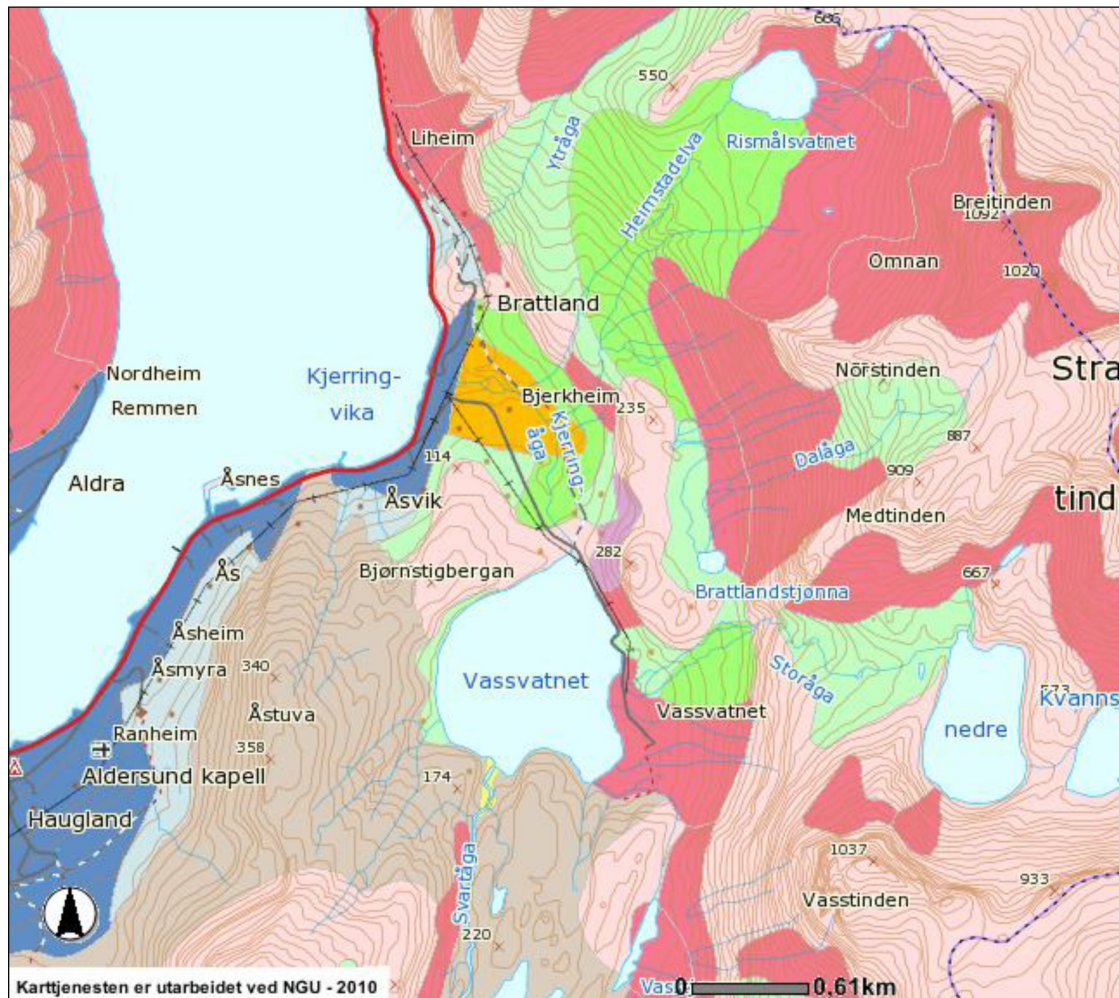
I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i den øvre og nedre delen av influensområdet av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som er antatt omdannede gangbergarter. Bergarter som granitt og gneis er sure bergarter og gir en fattig flora, noe som også vistest igjen på floraen i denne delen av influensområdet. I den midterste delen av de tre elvene er det noen felt med glimmerskifer og marmor. Glimmerskifer er en lagdelt bergartsgruppe som varierer i hardhet, kjemisk innhold og næringsgrad. Den gir 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 (se figur 9). Marmor er en bergart som forvitrer lett og som gir grunnlag for god plantevekst og rike vegetasjonstyper hvor man kan forvente sjeldne planter.





Figur 9. Bergrunnskart. Bergrunnen i influensområdet består i den øvre og nedre del av tiltaksområdet hovedsaklig av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som er antatt omdannede gangbergarter (rosa farge). I det midterste partiet av alle elvene er det noen felt med glimmerskifer (grønn farge) og marmor (blå farge). Kartet er hentet fra NGU.

Bergrunnen er synlig i noen områder der elvene renner i juv og over berg, men er ellers for det meste dekket med et morenedekke og breelvavsetninger av varierende tykkelse. 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 stedvis med stor mektighet (mørk grønn). Nedenfor morenematerialet er det et tynt løsmassedecke (lys grønn). På lavere nivå er det brelvavsetninger (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 3250 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 oseaanisk vegetasjonssesjon. 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.

### Heimstadelva

Øvre del influensområdet ligger over tregrensen og elva renner nedover i hurtigflytende strekk med flere små fosser og stryk. Eksposisjonen er vestvendt. Det finnes ingen rolige parti. Store deler av elva renner i stryk gjennom moreneavsetninger med mye rullestein



og store blokker. I området rett ovenfor innmarken ved Brattland stuper elva inn i et trangt juv før den renner gjennom kulturlandskapet og ut i Kjerringåga ved Bjerkheim. Kjerringåga renner i et hurtigflytende strekk med mindre fosser og stryk ned til utløpet i Kjerringvika i Aldersundet.



*Figur 11. Heimstadelva har mye stein og dette er et område hvor elva renner i et lengre strekk med lik utforming som på bildet. Bildet er tatt nedenfor inntaket, der elva graver seg ned i en større morenerygg som man kan se til venstre i bildet. Aldersundet i bakgrunnen.*

### *Ytråga*

Ytråga er hurtigflytende med flere store fosser og stryk. I øvre del renner elva delvis under bakken (myrlandskap). Fra tregrensen og nedover renner den i et lengre strekk hurtigflytende med stryk og små fosser. Fra den midtre delen renner elva gjennom en trang dal/juv ned til utløpet nord for Brattland. Det finnes ingen spesielt rolige parti. Eksposisjonen er vestvendt.



*Figur 12.* Ytråga renner i et hurtigflytende strekk gjennom et juv fra den midterste delen og ned til utløpet.

### *Mellomelva*

Mellomelva er en mindre elv en de to andre. Øvre del ved inntaket renner elven delvis under bakken før den graver seg ned i en morenerygg ned mot skogen over Brattland. Elvekantene er stort sett slake og består hovedsakelig av delvis overgrodde moreneavsetninger. I skogen deler elva seg og renner i flere mindre bekker som snor seg ned gjennom skoglandskapet hvor den til slutt renner i et mindre elvejuv og videre ut i Kjerringåga litt ovenfor Bjerkheim.





*Figur 13.* Mellomelva renner i det midterste partiet gjennom beitepåvirket bjørkeskog og granplantefelt. Elva deler seg i flere små bekker som går sammen lenger ned mot dalbunnen.

### *Menneskelig påvirkning*

Menneskelig påvirkning gjør seg gjeldende i større eller mindre grad i all natur. Figur 14 viser et oversiktsbilde over store deler av influensområdet og den menneskelige påvirkningen. Ser man på influensområdet kan man foreta en tredeling av området, hvor graden av menneskelig påvirkning avtar jo høyere opp man går i influensområdet. Nedre del er sterkt påvirket av bolighus, hyttefelt, kraftlinje, veier og jordbruk. Riksvei 17 krysser elva med broer ved utløpet i Kjerringvika og ved utløpet av Ytråga. Skogen ovenfor Brattland og Bjerkheim er til dels sterkt beitepåvirket. Heimstadelva renner gjennom et større granplantefelt og et mindre felt med lerk. Det går sti fra Bjerkheim opp gjennom skogen til Rismålvannet. Hele området benyttes også som reinbeite og flyttlei. Det øvre influensområdet ved inntakene, over tregrensen, er lite menneskepåvirket.





Figur 14. Oversiktsbilde av influensområdet som viser variasjon i menneskelig påvirkning, fra sterk i jordbrukslandskapet i midten av bildet (overflate dyrket grasmark) til minimal (berg og elvejuv) i bakgrunnen. Store deler av naturen i bildet er moderat menneskeinfluert, for eksempel skogen gjennom beiting og tilplanting med gran og lerk.

### Rødlistede arter

Det ble ikke registrert noen rødlistede arter i undersøkelsesområdet under befaringen i 2008, og det har ikke kommet til nye registreringer per november 2015 av rødlistede arter nær influensområdet. Foruten fosseprøytsoneene avdekket ikke naturtypekartleggingen noen miljøer som normalt inneholder mange rødlistearter eller arter som er plassert høyt på rødlista. Bjørkeskogen med en høgstaude-utforming 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 det bare hønsehauk som er rødlistet (NT-sårbar). Fjellvåk er tidligere registrert på næringsøk i området rundt midtre deler av Kjerringåga (Paul Shimmings pers.med).

### Terrestrisk miljø

Beskrivelser av vegetasjonstypene følger Fremstad (1997).

#### *Heimstadelva*

Langs den øvre delen av elven består vegetasjonen stort sett av blåbær og kreklinghei (S3) med blåbær som dominerende art. I de sigevannspåvirkede skråningene ned mot elven er det partier med ullvier, kildemarikåpe, nyremarikåpe, hestespreng og sølvbunke, som kan føres til rik høgstaude-eng og kratt (S7). På rabbene finnes rabbevegetasjon av mer fattig utforming, med arter som rypebær og rabbesiv (T1). Nedover langs elva består skogen av en mosaikk av beitepreget blåbærskog (A4) med blåbær-keklingutforming. Vanlige arter er henholdsvis blåbær, kekling, blokkebær,

skrubbær, finnskjegg, blåknapp, smyle, fjellmarikåpe, skarmairkåpe, sølvbunke, skogstorkenebb, fjelltistel og gulriss. I enkelte partier er skogen stedvis dominert av granplantefelt med innslag av bjørk. Langvarig beiting har gitt åpne og gressrike partier på den næringsrike berggrunnen i skogen (figur 4.8.). I skogen over Bjerkheim renner elva inn i et juv med flere fosseprøytsoner. Det ble registrert flere fuktkevende arter i dette området, blant annet harerug, gulsildre, rødsildre, stjernesildre, nyremarikåpe, fjellmarikåpe, skarmarikåpe, buetvebladmose, myrtvebladmose, tvillingtvebladmose, blomstermose, hornormose og grasmose. Stor vannføring gjorde det vanskelig å få full oversikt over kryptogamene i denne delen av vassdraget.

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

#### *Ytråga*

Ovenfor inntaket ligger det et myrområde som dekker dalbunnen med en terrengdekkende minotrof fastmattemyr-utforming (L2). I de sigevannspåvirkede skråningene fra inntaket og nedover elva er det partier med ullvier, kildemarikåpe, seterarve, myrfrytle, røsslyng gulsildre, trillingsiv og sølvbunke, som kan føres til rik høgstaude-eng og kratt (S7).

Langs elvekantene fra den midterste delen av elva er terrenget bratt og elven renner flere steder i trange juv. I fjellveggene vokser arter som rosenrot og nyseryllik og på fjellhyller og slakere terreng vokser det arter som engsyre, skogstorkenebb, fjellfrøstjerne, harerug, bergskrinneblomst, gulsildre, stjernesildre, skarmarikåpe, svartstarr, ribbesigdmose, piskflikmose, kildemose, sildremose, bekketvebladmose og stor hoggtannmose. Mange av disse artene trives på fuktige steder som elvekløfter og fossesprøytsoner og er i tillegg kalkkevende. Flere plasser kan vegetasjonen her føres til fosse-eng (Q4) av ulike utforminger.

I området ovenfor utløpet er det en blandingskog med granplantefelt og en høgstaude-bjørk-utforming (C2a). I dette området er det villrips, vendelrot, skogburkne, hegg og rogn, men med bjørk som dominerende treslag.



*Figur 15. Blandingsskog med hegg, rogn, selje og plantet gran ovenfor utløpet av Kjerringåga. Frodig feltsjikt med høgstaude-utforming.*

### *Mellomelva*

I området ved inntaket er det en større terrengdekkende minotrof fastmattemyr (L2). Kantvegetasjonen over tregrensen består av ullvier sølvvier, røsslyng, hestespreng, stjernesildre, ormtelg, dvergjamne, blåbær, tyttebær og blökkebær. I den midterste delen av elva er det en blåbær-skrubbær-utforming (A4b) med en mosaikk av storbregneskog, einer og rikere overganger mot høgstaude-bjørk-utforming (C2a) (Fig 16). Området er stedvis sterkt beitepreget med et større innslag av graminider. Beskrivelsen av området fra Bjerkheim og ned til stasjonen er den samme som for Heimstadelva.





Figur 16. Utformingen av skogen i det midterste partiet som de tre elvene renner gjennom. Beitepåvirket med en mosaikk av bregner, gress og einer.

### 6.1.1 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. Det ble observert en havørn som fløy oppover dalen mot Vassvatnet. I henhold til naturbasen er det ikke registrert noen viktige områder for fugl innenfor influensområdet. Det er observert fjellvåk i området, og det er sannsynlig at arten hekker i eller i nærheten av influensområdet. Orrfugl ble observert under befaringene ovenfor inntaksområdet i Heimstadelva, og det bør være gode forhold for lirype i den nordvestvendte lia langs elvene der det er områder med åpen skog og vierkratt. 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 furasjeringsområde for strandsnipe og fossekall vurderes å være liten da utforming og bunns substrat 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.

### 6.1.2 *Virvelløse dyr*

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elvene 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. De berørte elvestrekningene vurderes å ha liten verdi for hvirvelløse dyr.

### 6.1.3 *Naturtypelokaliteter som bør legges inn i DN's naturbase*

Det var tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter innenfor influensområdet. Store deler av elvene renner gjennom områder som er påvirket av menneskelig bruk. Fossesprøytonene i Heimstadelva og Ytråga har potensial til å karakteriseres som verdifulle naturtyper med landskapsøkologisk betydning. Naturtypen bjørkeskog med høgstauder finnes innenfor influensområdet, men har en liten utforming og er sterkt beitepåvirket i store deler av området. Området har derfor liten lokal verdi.

#### **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 prøvefiske, 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 17. 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 18. Bildet er tatt fra stasjonstomta, sett ned mot elv. Foto: Rune Sveinsen.*

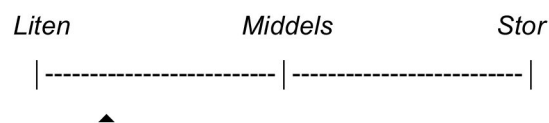
Det ble ikke foretatt systematisk undersøkelse etter elvemusling i den berørte elvestrekningen. Men vår vurdering er at potensialet for elvemusling i den berørte strekning er lav, da bunnssubstratet ikke er stabilt nok og for grovt i forhold til elvemuslingens habitatkrav. Elvemuslingen har et larvestadie 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. Det foregår en god del fritidsfiske i Vassvatnet og det foreligger ingen rapporter om fangst av ål. 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.

### **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.

### **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.

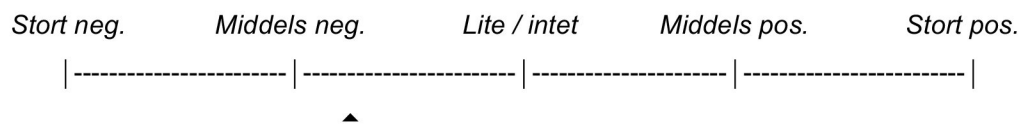
I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres 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 fossefall 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, 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 (--). Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner.

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 elvene blir lagt i rør utgjør i gjennomsnitt ca. 1,5 km. En må

regne med at elvene på disse strekningene 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 fiskebestandene i vassdraget er vurdert til å være liten, vurderes tiltaket å ha liten negativ konsekvens for den anadrome fiskebestandene 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 over lite negativt (-), gitt at avbøtende tiltak beskrevet i kapittel 8 gjennomføres.*



## 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 elvene 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 minstevannføring, og i tillegg kan det etableres trygge reirplasser og overnattingssteder.

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

## 9 USIKKERHET

### Registreringsusikkerhet

Store deler av influensområdet er godt undersøkt hva angår vegetasjon og naturtyper. Stor vannføring gjorde det vanskelig å få full oversikt over kryptogamene i de bratteste delene av vassdraget.

Det er ikke foretatt registreringer ved deler av anleggsveien frem til den planlagte pumpestasjonen for Ytråga. 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 arts kunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Også når det gjelder akvatisk miljø er usikkerheten liten da elvene er bratte, og åpenbart har lite potensial for akvatiske arter. Det foreligger kun enkelte registreringer av rødlistede rovfugler i influensområdet. Det ble registret en havørn under befaringen, og 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.

### Usikkerhet i verdi

Det er noe over liten usikkerhet i verdivurderingene, og usikkerheten knytter seg til hvorvidt det kan være rødlistede kryptogamer i bekkekløftene og 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.

### Usikkerhet i omfang

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

### Usikkerhet i vurdering av konsekvens

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

## 10 KILDER

### 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](http://www.artsdatabanken.no)

### 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](http://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).

### **Muntlige kilder**

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



## 11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

### Karplanter

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<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
	Blåknapp
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol

---

## Moser

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

## Lav

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
<i>Cladonia crispata</i>	Traktlav
<i>C. furcata</i>	Gaffellav
<i>C. macrophylla</i>	Trevlelav
<i>C. rangiferina</i>	Gråreinlav
<i>C. scabriuscula</i>	Gryngaffel
<i>Cladonia sp.</i>	begerlav
<i>Coelocaulon muricata</i>	Busktagg
<i>Hypogymnia physodes</i>	Kvistlav
<i>Hypogymnia tubolosa</i>	Kulekvistlav
<i>Lecanora sp.</i>	Kantlav
<i>Melanelia glabratula</i>	Brun barklav

## Lav

### Vitenskapelig navn

### Norsk navn

---

Pannaria sp.

Parmelia saxatilis

Peltigera aphthosa

P. canina

P. scabiosa

P. spuria

Platismatia glauca

Stereocaulon sp.

Vulpicidia pinastri

Gråfargelav

Grønnever

Bikkjenever

Runever

Smånever

Papirlav

saltlav

Gullroaselav



# Reindrift Heimstadelva

Mon Nov 16 2015 02:57:28 AM.