



Nye Etne

Økt produksjon ved kraftverkene i Litledalen

Etne kommune, Hordaland Fylke



Melding

med prosjektbeskrivelse og forslag til konsekvensutredningsprogram

Melding «Nye Etne»
4. juni 2013



Sammendrag

Haugaland Kraft AS er et regionalt energiselskap for Haugalandet som omfatter Nord-Rogaland og deler av Sunnhordaland. Selskapet eies av kommunene Karmøy, Haugesund, Bokn, Tysvær, Vindafjord og Utsira i Rogaland fylke, og Sveio kommune i Hordaland Fylke. Selskapet er netteier i eierkommunene og i Sauda kommune, og bygger og drifter kraftverk i eierkommuner, samt kommunene Etne, Sauda og Suldal.

Kraftselskapet har i dag to kraftverk i Litledalen i Etne.

- Litledalen kraftverk
- Hardeland kraftverk

Kraftverkene ble bygget i flere etapper perioden 1920-1963.

Etter anleggene ble ferdig bygd har det i hovedsak vært drift og vedlikehold som har preget situasjonen, men anleggene står nå foran rehabiliteringer.

En gjennomgang av dette rehabiliteringsbehovet har medført at kraftselskapet ønsker å bygge nye anlegg med nye vannveier og kraftstasjoner, fremfor å oppruste de eksisterende anleggene.

I de senere år har kraftverkene hatt en samlet middelproduksjon på ca 208 GWh/ år.

En ny utbygging kan medføre en økning til ca 242 GWh/år, dvs. en økning på ca 15 %.

Av spesielle forhold i vassdraget må det nevnes at Stortinget vernet Etnevassdraget i 1993 i Verneplan IV, og at det også har gitt rammer for hvor omfattende vannkraftutbygginger myndighetene kan vurdere i konsesjonssammenheng i vernede vassdrag. Videre ble Etnevassdraget i 2003 et nasjonalt laksevassdrag, og Etnefjorden-Ølensfjorden en nasjonal laksefjord. Forholdene på lakseførende strekning vil derfor bli gitt et særskilt fokus i konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen.

I meldingen presenteres dagens anlegg og de tekniske planene ved tre ulike utbyggingskonsepter. Disse har vært presentert for NVE som har bekreftet at de tre alternative utbyggingsløsningene ligger innenfor rammene Stortinget har gitt for utvidelser av eksisterende kraftverk i vernede vassdrag.

Videre er forholdet til private interesser og offentlige myndigheter, forventede miljøkonsekvenser samt et forslag til konsekvensutredningsprogram etter bestemmelsene i PBL beskrevet i meldingen.

Innhold

Innhold

Sammendrag	3
1 Presentasjon av tiltakshaveren	7
2 Begrunnelse for tiltaket.....	8
3 Geografisk plassering av tiltaksområdet og omtale av vassdraget med eksisterende inngrep	9
3.1 Geografisk plassering av tiltaket	9
3.2 Generell omtale av vassdraget.....	9
3.3 Kart med eksisterende anlegg i vassdraget.....	10
3.4 Eksisterende konsesjoner	11
3.5 Reguleringer	12
3.6 Minstevannføring	13
3.7 Kraftverk.....	14
3.8 Eksisterende nett.....	15
4 Kort framstilling av tiltaket.....	16
4.1 Hovedalternativ	16
4.2 Alternativ 1	20
4.3 Alternativ 2	23
4.4 Alternative forsterkinger i eksisterende nett	26
5 Arealbruk og eiendomsforhold	28
5.1 Arealbruk	28
5.2 Eiendomsforhold og fallrettigheter	28
6 Forholdet til offentlige planar	29
6.1 Verneplaner.....	29
6.2 Forholdet til Samlet Plan	29
6.3 Nasjonalt laksevassdrag	29
6.4 Forholdet til kommunale planer.....	30
6.5 Forholdet til andre kraftanlegg og prosjekter	30
6.6 Informasjon og medvirkning	30
7 Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter.....	31
8 Framdriftsplan og saksbehandling	32
9 Forventede problemstillinger i forhold til konsekvenser for miljø og samfunn	33

9.1	Hydrologi	33
9.2	Landskap og INON	33
9.3	Kulturminner og kulturmiljø	34
9.4	Forurensing og vannkvalitet	34
9.5	Naturmiljø.....	34
9.5.1	Fugl og pattedyr.....	34
9.5.2	Naturtyper og vegetasjon.....	35
9.5.3	Fisk og ferskvannsorganismer	35
9.6	Naturressurser.....	36
9.6.1	Jord- og skogressurser	36
9.6.2	Ferskvannsressurser	36
9.6.3	Mineraler og masseforekomster	36
9.7	Friluftsliv	36
9.8	Samfunn	37
10	Avbøtende tiltak.....	38
11	Forslag til utredningsprogram	39
11.1	Alternativer.....	39
11.2	Elektriske anlegg og overføringsledninger	39
11.3	Hydrologi	39
11.3.1	Overflatehydrologi	40
11.3.2	Flommer	40
11.3.3	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	40
11.3.4	Grunnvann.....	40
11.4	Erosjon og sedimenttransport.....	41
11.5	Skred.....	41
11.6	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	41
11.7	Naturmiljø og naturens mangfold	42
11.7.1	Geofaglige forhold.....	42
11.7.2	Naturtyper og ferskvannlokaliteter	42
11.7.3	Karplanter, moser, lav og sopp.....	42
11.7.4	Pattedyr	43
11.7.5	Fugl	43
11.7.6	Fisk.....	43

11.7.7	Ferskvannsbiologi.....	44
11.8	Marine forhold	45
11.9	Kulturminner og kulturmiljø.....	45
11.10	Forurensning.....	45
11.10.1	Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn.....	45
11.10.2	Annen forurensning.....	46
11.11	Samisk natur- og kulturgrunnlag	46
11.12	Naturressurser.....	46
11.12.1	Jord- og skogressurser.....	46
11.12.2	Ferskvannsressurser	46
11.12.3	Mineraler og masseforekomster	46
11.13	Samfunn.....	47
11.13.1	Næringsliv og sysselsetting.....	47
11.13.2	Befolkningsutvikling og boligbygging	47
11.13.3	Tjenestetilbud og kommunal økonomi	47
11.13.4	Sosiale forhold.....	47
11.13.5	Helsemessige forhold	47
11.13.6	Friluftsliv, jakt og fiske	47
11.13.7	Reiseliv.....	48
11.14	Samlet belastning	48
11.14.1	Presisering om naturmangfold	49
11.15	Andre forhold	49
11.15.1	Massedepionier	49
11.16	Forslag til oppfølgende undersøkelser	49
11.17	Opplegg for informasjon og medvirkning.....	49
12	Vedlegg.....	50

1 Presentasjon av tiltakshaveren

Haugaland Kraft AS er et regionalt energiselskap for Haugalandet som omfatter Nord-Rogaland og deler av Sunnhordland. Selskapet eies av kommunene Karmøy, Bokn, Tysvær, Haugesund, Vindafjord og Utsira i Rogaland fylke og Sveio kommune i Hordaland fylke.

I henhold til vedtektene er selskapets formål produksjon, overføring og omsetning av energi. Selskapet skal sørge for en sikker, rasjonell og rimelig energiforsyning og delta i andre foretak som driver tilsvarende virksomhet. Haugaland Kraft AS forestår strømforsyningen i eierkommunene samt Sauda kommune i Rogaland fylke og eier og driver regional- og distribusjonsnett i området.

Haugaland Kraft AS eier og driver 2 kraftstasjoner i Litledalen i Etne kommune, som har en samlet installasjon på 53 MW.

Videre eier selskapet, Rødne Kraftverk i Vindafjord kommune i Rogaland fylke med en installasjon på 10 MW og årlig produksjon på 35 GWh, og Bordalsbekken kraftverk i Tysvær kommune som ble satt i drift sommeren 2012, med en installert effekt på 1,8 MW og en årlig produksjon ca 5,7 GWh.

Selskapet har 40,5 % eierandel i Sunnhordland Kraftlag AS (SKL), 2,54 % i Ulla-Førre anleggene, og 40% i Tysseland Kraftlag AS som utnytter Tysselandselva i Suldal kommune i Rogaland fylke med en årlig produksjon på 20 GWh, samt 50 % i Mosbakka Kraftverk i Sauda Kommune med en installasjon på 3,4 MW og en årlig produksjon på 12,8 GWh.

Haugaland Kraft har også 4 småkraft- og 3 vindkraftsøknader til behandling hos NVE, og er i gang med planer om et omfattende damrehabiliteringsprosjekt ved Etne-anleggene. Disse arbeidene vil pågå parallelt med tiltaket beskrevet i denne meldingen.

Tiltakshavers navn, adresse og organisasjonsnummer:

Haugaland Kraft AS
Haukeliveien 25
Postboks 2015
5504 Haugesund

Org.nr.: 970 983 074

Kontaktperson for tiltaket er:

Bengt Magne Rønnevig
Telefon: 52 70 70 64
Mob: 98 23 73 62
e-post: bmr@haugaland-kraft.no

2 Begrunnelse for tiltaket

Kraftverkene i Litledalen består av Litledalen kraftverk (1920) og Hardeland kraftverk (1950/ 1958). Begge kraftverkene, med tilhørende magasiner, eies 100 % av Haugaland Kraft og baseres på rettigheter ervervet i starten av forrige århundre.

Litledalen kraftverk er senere påbygd og utvidet (1963/ 1985). For øvrig har kraftverkene hovedsakelig vært driftet og vedlikeholdt uten de store endringer.

Tiltaket i meldingen er en oppgradering og utvidelse av disse kraftverkene.

Bakgrunnen for dette er at etter mange års drift står man nå foran omfattende rehabiliteringer, men i stedet for å ruste opp eksisterende anlegg, ønsker kraftselskapet å bygge nye anlegg primært i form av nye vannveier og kraftstasjoner. Noe av den eksisterende infrastruktur vil dog bli beholdt. Uutnyttete fallpotensial mellom enkelte av magasinene vil også bli søkt utnyttet.

Tiltaket vil innebære en bedre utnyttelse av kraftressursen i vassdraget enn alternativet med fortsatt drift av dagens anlegg. Tiltaket vil gi økt effektivitet, lavere drifts- og vedlikeholdskostnader og en bedre tilpasning til dagens kraftregime. Produksjonsgevinsten utgjør ca 30 GWh/år.



Figur 1. Litledalen kraftverk (foto Haugaland Kraft).

3 Geografisk plassering av tiltaksområdet og omtale av vassdraget med eksisterende inngrep

3.1 Geografisk plassering av tiltaket

Etnevassdraget ligger i Etne kommune i Hordaland fylke. Etne ligger langs E134, ca 6 mil nord-øst for Haugesund. Tiltaket ligger i Litledalen, ca 1 mil øst for Etne sentrum. Tiltaksområdet er sammenfallende med beliggenhet for eksisterende kraftverk, og er markert med en ring på kartet i figur 2.



Figur 2. Oversiktskart.

3.2 Generell omtale av vassdraget

Etnevassdraget består av to ulike hovedgreiner, Nordelva og Sørrelva, som samles i Etneelva ca 3 km oppstrøms utløpet i Etnefjorden.

I de nedre delene av vassdraget renner elva relativt slakt, med lengre flate partier avbrutt av enkelte elvestryk. I de øvre delene av vassdraget er terrenget brattere og de høyeste partiene av nedbørsfeltene ligger over kote 1000.

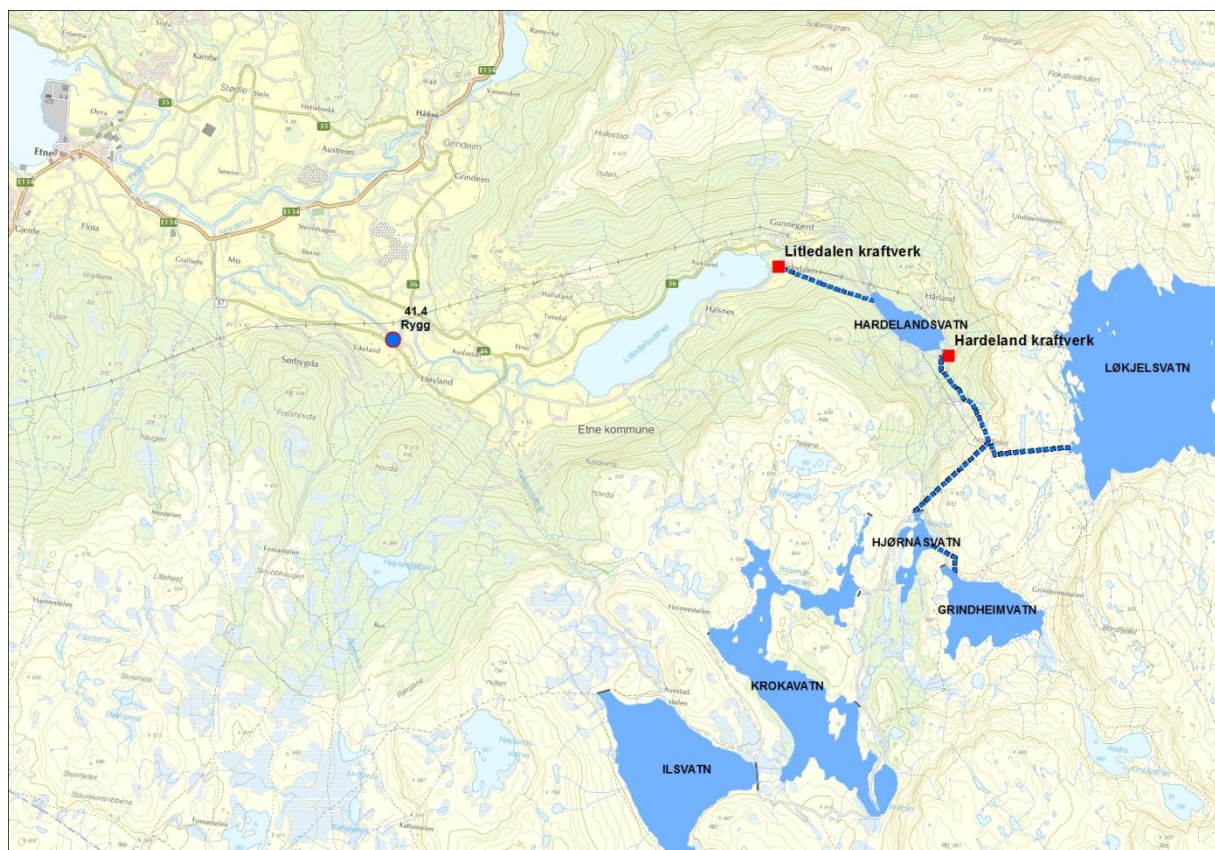
Den nordlige grenen, med vel 60 % av avrenningen, er uberørt av reguleringer og kraftutbygging.

Den sørlige grenen, med i underkant av 40 % av avrenningen, er utbygd med reguleringer og kraftverk. Kraftverkene har utløp i Litledalsvatn på ca kote 70, og fallet nedstrøms dette vannet benyttes ikke til kraftproduksjon.

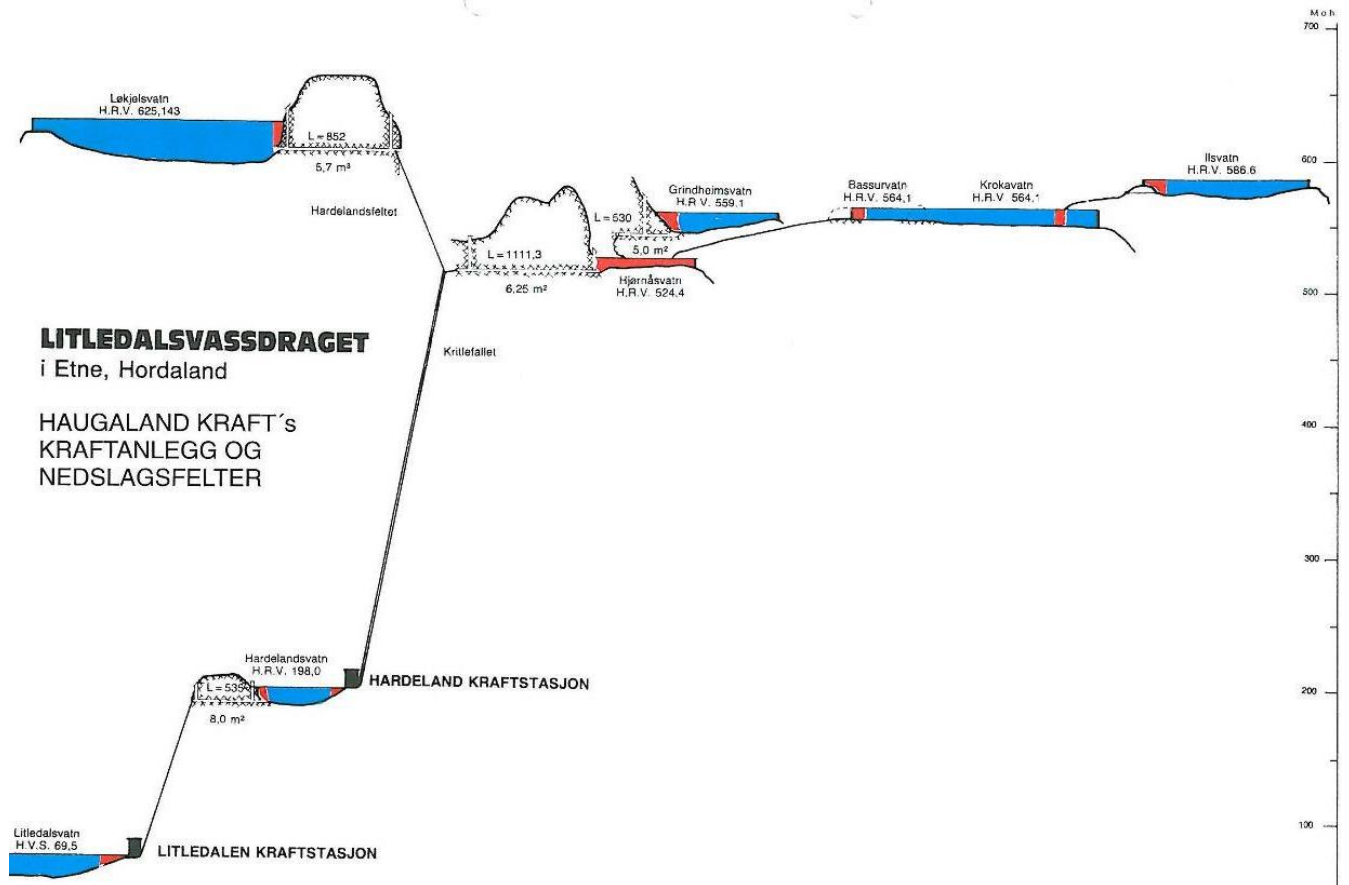
Hovedmagasinene ligger i fjellområdet over kote 550, og for Sørrelvas del utgjør dette at vel 60 % av avrenningen kan reguleres. Restfeltene nedstrøms magasinene, og den naturlige dempingen i Litledalsvatn, demper effekten av vannføringsendringene som kraftverkene medfører på den nedre delen av vassdraget.

3.3 Kart med eksisterende anlegg i vassdraget

Kartet i figur 3 er også vist i vedlegg.



Figur 3. De eksisterende anleggene i vassdraget, samt plasseringen av «Rygg» vannmerke.



Figur 4. Snitt av vannveiene ved de eksisterende anleggene.

3.4 Eksisterende konsesjoner

Haugaland Kraft har reguleringskonsesjon på uavgrensa tid for Litledalsvassdraget (1923).

Haugaland Kraft har anleggskonsesjon for kraftverkene Litledalen, Hardeland, transformatorstasjoner(66/22) og 66 kV kraftledninger som er berørt av dette tiltaket, ref. (NVE 200805061-3). Konsesjonen ble meddelt i 2008, og er gyldig til 2025.

Sunnhordland kraftlag har konsesjon på 300 kV transformatorstasjonene Blåfalli Vik og Blåfalli III. Disse kan også bli berørt av tiltaket.

3.5 Reguleringer

I reguleringsområdet til kraftverkene er det etablert 6 magasiner.

Hoveddata for eksisterende magasiner er oppsummert i tabellen under.

Reguleringsmagasin	HRV (m.o.h.)	LRV (m.o.h.)	Regulering (m)	Magasin (mill.m ³)
Løkjelsvatn	625,14	605,44	19,70	71,70
Hjørnåsvatn	524,40	522,90	1,50	0,15
Grindheimsvatn	559,10	545,10	14,00	5,10
Bassur - Krokavatn	564,10	558,10	6,00	7,00
Ilsvatn	586,60	579,60	7,00	9,00
Hardelandsvatn	198,00	194,00	4,00	0,62

Løkjelsvatn

Løkjelsvatn er systemets hovedmagasin og utgjør inntaksmagasinet til Hardeland kraftverk. Magasinet har ca 65 % reguleringsgrad. Magasinet er etablert ved en kombinasjon av senkning og oppdemning. Oppdemning er gjort ved en hoveddam, samt flere mindre sperredammer.

Hjørnåsvatn

Hjørnåsvatn er inntaksmagasin til Hardeland- Kritele. Reguleringsgraden er lav, og den brukes primært for å utjevne forskjeller i vannføringen fra de oppstrøms magasinene.

Grindheimsvatn

Magasinet ligger oppstrøms Hjørnåsvatn og har ca 28 % reguleringsgrad. Reguleringen er etablert ved en kombinasjon av senkning og oppdemning.

Bassur-Krokavatn

Magasinet ligger oppstrøms Hjørnåsvatn og har ca 36 % reguleringsgrad. Reguleringen er etablert ved en oppdemning av flere vann, som hadde en naturlig avrenning til Kaldheimselva. Oppdemning er gjort ved en hoveddam, samt flere mindre sperredammer.

Avløpet fra magasinet tappes i en kunstig kanal ned til Hjørnåsvatn.

Ilsvatn

Magasinet ligger oppstrøms Krokavatn og har ca 48 % reguleringsgrad. Reguleringen er etablert ved en kombinasjon av senkning og oppdemning.

Hardelandsvatn

Magasinet ligger nedstrøms Hardeland kraftverk og er inntaksmagasin for Litledalen kraftverk. Reguleringsgraden er lav og den brukes primært for å utjevne forskjeller i den aktuelle vannføringen i de to kraftverkene. Magasinet er etablert ved en oppdemning.



Figur 5. Inntak Hjørnåsvatn (foto Haugaland Kraft).

3.6 Minstevannføring

Gjeldende manøvreringsreglement har en bestemmelse om minstevannføring på sommeren. Det heter at «Det samlede avløp fra Hardelandsvatn i tiden 15. mai – 1. september skal ikke noe døgn være mindre enn gjennomsnittlig $1 \text{ m}^3/\text{sek}$, med mindre absolutt påkrevd reparasjon eller vedlikehold av Haugesunds Elektrisitetsverks anlegg i vassdraget gjør det nødvendig.» Denne bestemmelsen ble fastsatt ved Kgl.res. av 9. oktober 1931 og fornyet august 1957.

I mars 2003 inngikk Haugaland Kraft og Sørrelva Elveigarlag en minnelig ordning som innebar en frivillig minstevannføring ved vannmerke Rygg på $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Denne gjelder hele året og til enhver tid på døgnet. I ordningen heter det at «vannføring normalt ikke skal underskride $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette skal også gjelde utover det tidsrom som har pålegg om minstevannføring.» I årene etter 2003 har kraftverkene blitt manøvrert i henhold til denne ordningen.



Figur 6. Vannmerke Rygg i Sørrelva (foto Håkon Gregersen, Sweco).

3.7 Kraftverk

Litledalen kraftverk

Kraftverket har inntak i Hardelandsvatn og utløp i Litledalsvatn.

Kraftstasjonen ble satt i drift i 1920 etter en byggeperiode som startet i 1916. Anlegget utnytter et fall på om lag 130 meter fra Hardelandsvatnet og ned til kraftstasjonen ved Litledalsvatn.

Kraftstasjonen er senere ombygd og dagens to aggregater ble satt i drift i 1963 og 1985.

Hardeland kraftverk

Kraftverket utnytter to ulike fall i ett felles kraftstasjonsbygg, og ligger ved Hardelandsvatn ovenfor Litledalen kraftverk.

Kraftstasjon ble satt i drift i 1950 for fallet på om lag 425 meter fra Løkjelsvatn, og utvidet i 1958 ved Krite-aggregatet som utnytter fallet på ca 325 meter fra Hjørnåsvatn.



Figur 7. Hardeland kraftverk (foto Haugaland Kraft).

Faktisk kraftproduksjonen etter siste ombygging av Litledalen er oppsummert i tabellen under;

Dagens kraftverk	Teoretisk slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Faktisk Produksjon (1986-2010) (GWh/ år)
Hardeland Løkjelsvatn	8,4 *	24	103
Hardeland Krite	4,5	12	46
Litledalen	18 *	17	59
Sum		53	208

*Slukeevnen er normalt noe redusert, til ca 7,5 og 16,8 m³/s, grunnet begrensninger i vannveien.

3.8 Eksisterende nett

Det henvises også til orientering og kart, under punkt 4.4.

Produksjon fra Hardeland kraftverk overføres på en 66 kV-linje ned til Litledalen kraftverk. Ved Litledalen kraftverk kan kraft overføres på en dobbel 66 kV linje mot Haugesund (Spanne), alternativt på en 66kV linje nordover til Blåfalli (SKL).

Produksjonen i Etne mates inn mot 66 kV spenningsnivå i Litledalen kraftstasjon. 66 kV anlegget i Litledalen stasjon har dublerede samleskinner og effektbrytere for alle avganger, og alle aggregatene kan mate mot begge samleskinnene. 66 kV anlegget i Litledalen stasjon er tilkoblet 66 kV nettet i området. Det består av Feral 240 linje Litledalen- Blåfalli Vik, Feral 240 og Cu 2x50 linjer Litledalen-Ølen (med forbindelser videre mot Spanne trafostasjon) samt 66 kV linje og transformering mot nærliggende og lokal forsyning.

Med dagens drift og 66 kV nett er det ikke muligheter for å øke effekten i Etne utover dagens installerte effekt. Tiltakshaver har vært i kontakt med regionalnettseier Haugaland Kraft Nett. Ansvarlig nettselskap opplyser at det er følgende begrensninger i eksisterende nett. Mot Blåfalli Vik er 300 kV transformeringen begrensende (overlast om sommeren), mens innmatingen mot Spanne begrenses av overføringskapasiteten på Cu 2x50 linje.

Utover produksjonslinjene til/fra kraftverkene er det en 11 kV linje fra Litledalen kraftverk til Hjørnåsvatn og reguleringsanleggene ved Bassur-Krokavatn og Grindheimsvatn.

4 Kort framstilling av tiltaket

For prosjektet er det utarbeidet ett hovedalternativ for nye kraftanlegg i Etne. I tillegg er alternative utbyggingsløsninger vist som alternativ 1 og 2.

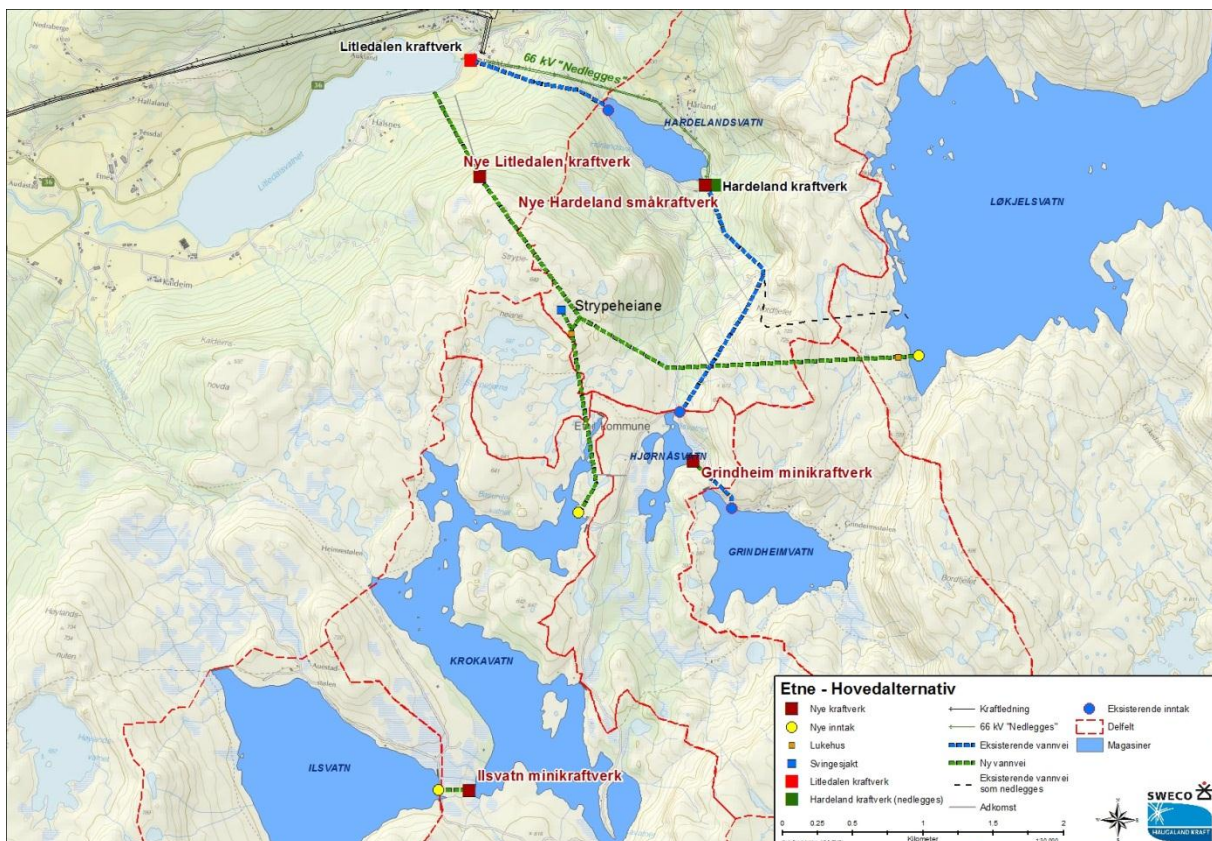
De ulike utbyggingsløsningene er nærmere beskrevet i delkapitlene 4.1 - 4.3.

Alternativer for nettilknytning fra det enkelte kraftverk til eksisterende nett er omtalt under beskrivelsen av det enkelte kraftverk.

Videre er det en omtale av alternative forsterkninger i eksisterende nett i delkapittel 4.4.

4.1 Hovedalternativ

Kartet i figur 8 er også vist i vedlegg.



Figur 8. Hovedalternativ.

Utbyggingsløsningen er konsentrert om Nye Litledalen kraftverk som utnytter hele fallet fra Løkjelsvatn og Kriteområdet ned til Litledalsvatnet. Kraftverket får ett aggregat som vekselvis utnytter fallene fra Løkjelsvatn (høyt fall) og Krokavatn (lavt fall).

For å unngå flomtap fra Kriteområdet ved drift fra Løkjelsvatn, ønskes inntaket for det lave fallet flyttet fra Hjørnåsvatn til Bassur-Krokavatn. Dette medfører en marginalt høyere fallutnyttelse.

Slukeevnen i Nye Litledalen kraftverk ønskes økt til ca 18-20 m³/s, for å sikre en bedre utnyttelse av de eksisterende magasinene.

Endelige slukeevne i kraftverkene vil avklares i konsesjonssøknaden.

I tillegg til Nye Litledalen kraftverk ønsker Haugaland Kraft å realisere flere mindre kraftverk i de regulerte elvestrekningene som ikke utnyttes i hovedkraftverket.

Oppsummert innebærer hovedalternativet følgende:

- Nye Litledalen kraftverk.
Inntak i Løkjelsvatn og Bassur-Krokavatn, og vekseldrift på de to ulike fallene.
- Litledalen kraftverk opprettholdes, men med redusert slukeevne.
- Hardeland kraftverk nedlegges.
- Nye Hardeland småkraftverk, som erstatter dagens kraftverk men med redusert slukeevne.
- Grindheim minikraftverk (<1 MW)
- Ilsvatn minikraftverk (<1 MW)

Simulert produksjon basert på nedbørsmålinger i perioden 1981-2010:

Hovedalternativ	slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Produksjon (GWh/ år)
Nye Litledalen kraftverk *	20	100	208
Litledalen kraftverk	4	4	13
Nye Hardeland småkraftverk	1,8	5	19
Grindheim minikraftverk	2	0,5	1,2
Ilsvatn minikraftverk	3	0,5	0,8
Sum		110	242

*Den oppgitte slukeevne og effekt gjelder ved drift fra Løkjelsvatn. Ved drift fra Bassur-Krokavatn vil slukeevnen i kraftverket reduseres til ca 18 m³/s (75 MW), pga lavere fall.

Nye Litledalen kraftverk

Det nye kraftverket plasseres i fjellet på sørsida av Litledalsvatnet, med adkomst fra ett tunnelpåhugg syd for dagens Litledalen kraftstasjon.

Kraftverket vil vekselvis utnytte de ulike inntaksmagasinerne Løkjelsvatn og Bassur-Krokavatn. Det vil etableres nye vannveier samt nye inntakskonstruksjoner i Løkjelsvatn og Bassur-Krokavatn.

Tunnelene vil drives fra tre ulike arbeidsteder.

1. Kraftstasjonen og nedre del av tilløpet utsprenge med adkomst fra Litledalsvatn.
2. Øvre del av tilløpstunnelen mot Løkjelsvatn utsprenge fra et tverrslag ved veien nedstrøms Hjørnåsvatn på ca. kote 470.
3. Tilløpstunnelen mot Bassur- Krokavatn utsprenge fra et eget tverrslag.

Videre blir det tre mindre arbeidsteder ved en svinge-/ luftesjakt i Strypeheiane og nye lukehus ved hhv. Strypeheiane (lavt fall) og Løkjelsvatn.

Nettilknytning er planlagt som kabel i adkomsttunnelen ut til tunnelpåhugget og innmating på det eksisterende 66 kV nettet via et nytt koblingsanlegg nær eksisterende Litledalen kraftverk.

Litledalen kraftverk.

Det eksisterende kraftverket opprettholdes, men ett av aggregatene utfases.

Alternativt vil begge aggregatene utfases og erstattes av et mindre aggregat som tilpasses det reduserte tilsiget. Antatt dimensjon ca 4 m³/s. Installert effekt ca 4 MW.

Hardeland kraftverk

Dagens kraftverk med tilhørende 66 kV linje nedlegges.

Nye Hardeland småkraftverk.

Småkraftverket vil utnytte restvannføringen på ca 40 % som ikke utnyttes i Nye Litledalen kraftverk. Dette gjelder avløpet fra Grindheimsvatn og Hjørnåsvatn. Slukeevne i kraftverket blir på ca 1,8 m³/s, og installert effekt ca 5 MW. Kraftverket plasseres nær dagens Hardeland kraftverk, og utnytter hovedsakelig den eksisterende vannveien for Hardeland kraftverk.

Kraftverket er planlagt innmatet på den eksisterende 11 KV ledning fra Litledalen som passerer området. Ledningen oppgraderes til 22 KV.

Grindheim minikraftverk (<1 MW)

Dette er et nytt kraftverk som vil utnytte fallet mellom Grindheimsvatn og Hjørnåsvatn.

Den aktuelle elvestrekningen som vil bli berørt er påvirket av dagens regulering i Grindheimsvatn.

Dagens tappetunnel ved Grindheimsvatn vil benyttes i kombinasjon med ett nedgravd rør ned til et mindre kraftverkbygg i dagen ved Hjørnåsvatn.

Kraftverket mates inn på ledningen fra Litledalen til Hjørnåsvatn som oppgraderes fra 11 kV til 22 KV.

Ilsvatn minikraftverk (<1 MW)

Dette er et nytt kraftverk som vil utnytte fallet mellom Ilsvatn og Krokavatn.

Den aktuelle elvestrekningen som vil bli berørt er påvirket av dagens regulering.

Dagens reguleringsorgan ved Ilsvatn vil benyttes i kombinasjon med ett nedgravd rør ned til et mindre kraftverkbygg i dagen ved Krokavatn.

Uavhengig av minikraftverket ønsker HK å fremføre strøm til tappeluken i Dam Ilsvatn. Denne forbindelsen vil også bli nyttet som tilkobling for minikraftverket.

Veier og massedeponier

I all hovedsak vil eksisterende veier være tilstrekkelig for gjennomføring av prosjektet. Nødvendig oppgradering og utbedring vil bli foretatt i den grad det er nødvendig for prosjektet.

Fram til tunnelpåhugg for det nye kraftverket ved Litledalsvatn vil det bli bygget en ny permanent vei.

Det er forutsatt etablert en tipp / deponiområde for stein ved Litledalsvatn. Videre ett eller to områder oppe i reguleringsområdet i nærheten av Hjørnåsvatn.

Størrelsen på tippene vil være ca. 100-150.000 m³. Endelig plassering og utforming vil bli avklart etter eventuelle innspill i høringsprosesser og i samråd med NVE.

Kostnader

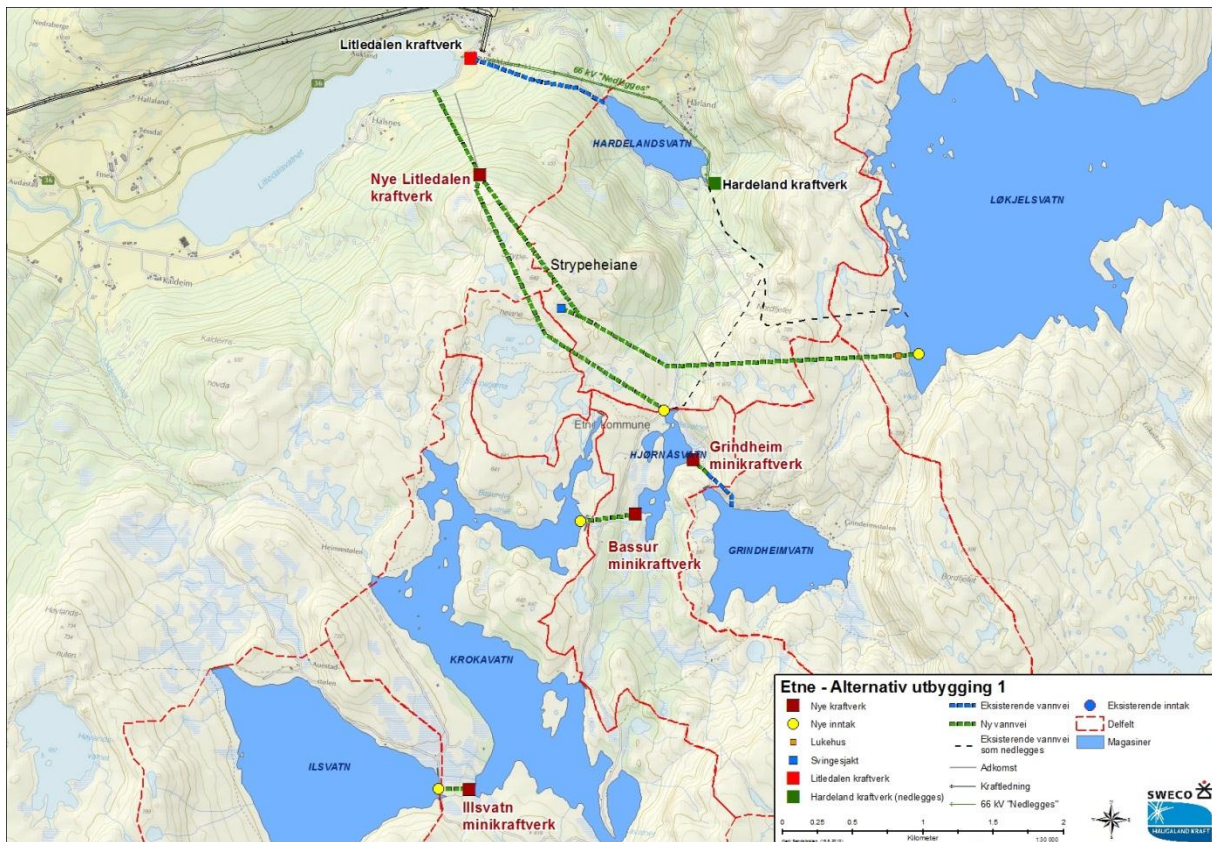
Det forventes en prosjektkostnad på ca 750 MNOK.

I tillegg kan det påløpe kostnader til nettførsterkninger i området

Vi vil komme tilbake med et mer detaljert kostnadsoppsett i konsesjonssøknaden.

4.2 Alternativ 1

Kartet i figur 9 er også vist i vedlegg.



Figur 9. Alternativ 1.

Ved dette alternativet har vi to kraftverk i en felles ny kraftstasjon, fremfor vekseldrift på ett felles aggregat. Det etableres derfor to separate vannveier for fallutnyttelse fra Løkjelsvatn og Hjørnåsvatn.

I kraftstasjonen plasseres det to ulike aggregater og stasjonen får felles utløp til Littledalsvatn. Inntaket for Kriteområdet er opprettholdt i Hjørnåsvatn, i motsetning til hovedalternativet.

Videre er det tatt med et minikraftverk (< 1 MW) i fallet mellom Bassur-Krokavtn og Hjørnåsvatn, i tillegg til Grindheim minikraftverk og Iilsvatn minikraftverk som også inngår i hovedalternativ.

Hardeland kraftverk nedlegges. Littledalen kraftverk opprettholdes med redusert slukeevne.

Oppsummert innebærer Alternativ 1 følgende:

- Nye Littledalen kraftverk (alternativ).
Inntak i Løkjelsvatn og Hjørnåsvatn. To ulike fall og to aggregater.
- Hardeland kraftverk nedlegges.
- Littledalen kraftverk opprettholdes, men med redusert slukeevne.
- Grindheim minikraftverk (<1 MW)
- Bassur minikraftverk (<1 MW)
- Iilsvatn minikraftverk (<1 MW)

Simulert produksjon basert på nedbørsmålinger i perioden 1981-2010:

Alternativ 1	slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Produksjon (GWh/ år)
Nye Litledalen, fall fra Løkjelsvatn	15	75	149
Nye Litledalen, fall fra Hjørnåsvatn	5	20	77
Litledalen kraftverk	2	2	6
Grindheim minikraftverk	2	0,5	1,2
Bassur minikraftverk	3	1	3
Ilsvatn minikraftverk	3	0,5	0,8
Sum		99	237

Nye Litledalen kraftverk (alternativ 1)

Kraftverket plasseres i fjellet på sørsida av Litledalsvatnet. Adkomst til kraftverket planlegges fra ett tunnelpåhugg syd for dagens Litledalen kraftstasjon.

Kraftverket vil være «to kraftverk i en felles stasjonshall». De ulike kraftverkene vil utnytte de ulike fallene fra hhv. Løkjelsvatn og Hjørnåsvatn. Begge stedene etableres det nye inntakskonstruksjoner.

Tunnelene vil drives fra tre ulike arbeidsteder.

1. Kraftstasjonen og nedre del av tilløpstunnelene utsprenes med adkomst fra Litledalsvatn.
2. Øvre del av tilløpstunnelen mot Løkjelsvatn utsprenes fra et tverrslag ved veien nedstrøms Hjørnåsvatn på ca. k. 470.
3. Øvre del av tilløpstunnelen mot Hjørnåsvatn utsprenes fra det nye inntaket i Hjørnåsvatn.

Videre blir det to mindre arbeidsteder ved en svinge-/ luftesjakt i Strypeheiane og det nye lukehuset ved Løkjelsvatn.

Samlet slukeevne i det nye kraftverket ca 20m³/s, fordelt på hhv. ca 15 m³/s og 5 m³/s.

Samlet installert effekt ca 95 MW.

Nettilknytning er planlagt som kabel i adkomsttunnelen ut til tunnelpåhugget og innmating på det eksisterende 66 kV nettet via et nytt koblingsanlegg nær eksisterende Litledalen kraftverk.

Litledalen kraftverk.

Kraftverket opprettholdes, men begge aggregatene utfases og erstattes av et mindre aggregat som tilpasses den aktuelle reduserte vannføringen. Antatt dimensjon ca 2m³/s. Installert effekt ca 2 MW.

Alternativt opprettholdes ett av de eksisterende aggregatene.

Hardeland kraftverk

Dagens kraftverk med tilhørende 66 kV linje nedlegges.

Grindheim minikraftverk (<1 MW)

Som hovedalternativet.

Bassur minikraftverk (<1 MW)

Dette er et nytt kraftverk som vil utnytte fallet mellom Bassur-Krokavatn og Hjørnåsvatn.

Den aktuelle elvestrekningen er påvirket av dagens regulering.

Anlegget er tenkt med inntak nær dagens tappeluke ved Bassur-Krokavatn. Deretter som ett nedgravd rør ned til et mindre kraftverkbygg i dagen ved Hjørnåsvatn.

Kraftverket mates inn på ledningen fra Litledalen til Hjørnåsvatn som oppgraderes fra 11 kV til 22 KV.

Ilsvatn minikraftverk (<1 MW)

Som hovedalternativet.

Veier og massedeponier

Som hovedalternativet.

Kostnader

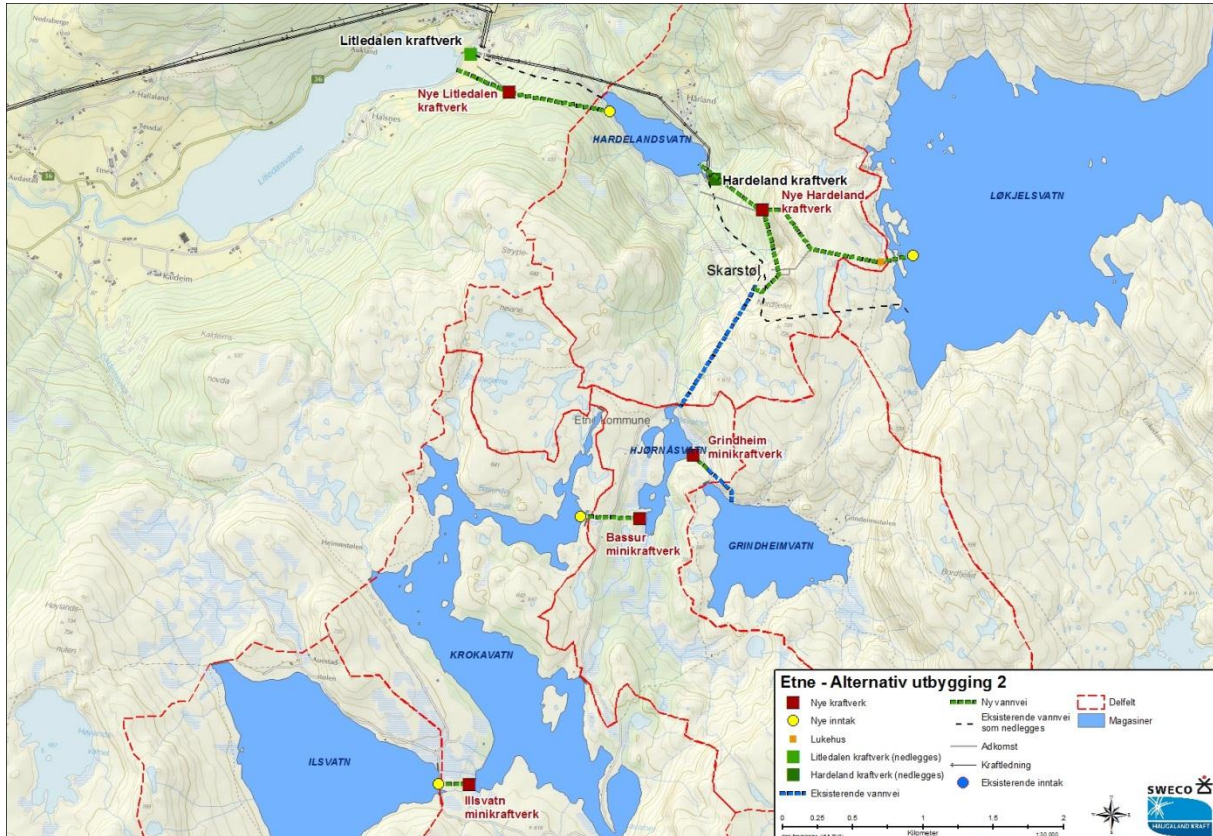
Det forventes en prosjektkostnad på ca 800 MNOK.

I tillegg kan det påløpe kostnader til nettforsterkninger i området

Vi vil komme tilbake med et mer detaljert kostnadsoppsett i konsesjonssøknaden.

4.3 Alternativ 2

Kartet i figur 10 er også vist i vedlegg.



Figur 10. Alternativ 2.

Ved dette alternativet opprettholdes dagens kraftverkstruktur med 2 kraftverk i serie, hvor det øvre kraftverket utnytter to fall.

Både Litledalen og Hardeland kraftverk legges ned og erstattes av nye kraftverk etablert i fjell.

Alternativet forutsetter de samme 3 minikraftverkene som i Alternativ 1.

Oppsummert innebærer Alternativ 2 følgende:

- Nye Litledalen kraftverk.
- Litledalen kraftverk nedlegges.
- Nye Hardeland kraftverk.
Inntak i Løkjelsvatn og Hjørnåsvatn. To ulike fall og to aggregater.
- Hardeland kraftverk nedlegges.
- Grindheim minikraftverk (<1 MW)
- Bassur minikraftverk (<1 MW)
- IIsvatn minikraftverk (<1 MW)

Simulert produksjon basert på nedbørsmålinger i perioden 1981-2010:

Alternativ 2	slukeevne (m ³ /s)	Effekt (MW)	Produksjon (GWh/ år)
Nye Litledalen kraftverk	20	21	62
Nye Hardeland - Løkjelsvatn	15	57	122
Nye Hardeland - Krite	5	14	53
Grindheim minikraftverk	2	0,5	1,2
Bassur minikraftverk	3	1	3
llsvatn minikraftverk	3	0,5	0,8
Sum		94	242

Nye Litledalen kraftverk

Det nye kraftverket plasseres i fjellet sydøst for Litledalsvatnet, med adkomst fra et portalbygg øst for dagens kraftstasjon. Kraftverket har en noe justert plassering i forhold til hovedalternativet og alternativ 1.

Slukevnen i kraftverket ca 20 m³/s, og installert effekt ca 20 MW.

Tunnelene vil drives fra to ulike arbeidsteder.

1. Kraftstasjonen og nedre del av tilløpstunnelene utsprenkes med adkomst fra Litledalen.
2. Øvre del av tilløpstunnelen utsprenkes fra et tverrslag ved veien nær inntaket i Hardelandsvatn. Det forventes ett lukehus ved inntaket.

Netttilknytning er planlagt som kabel i adkomsttunnelen ut til tunnelpåhugget og innmating på det eksisterende 66 kV nettet via et nytt koblingsanlegg nær eksisterende Litledalen kraftverk.

Litledalen kraftverk.

Dagens kraftverk nedlegges.

Nye Hardeland kraftverk

Kraftverket plasseres i fjellet sydøst for Hardelandsvatnet, med adkomst fra et portalbygg nær dagens Hardeland kraftstasjon.

Kraftverket vil være to kraftverk i en felles stasjonshall. De ulike kraftverkene vil utnytte fallene fra hhv. Løkjelsvatn og Hjørnåsvatn, ned til Hardelandsvatn.

Samlet slukeevne i kraftverket ca 20 m³/s, fordelt på hhv. ca 15 m³/s og 5 m³/s.

Samlet installert effekt ca 70 MW.

Kraftverket tilknyttes nettet via kabel i adkomsttunnelen og innmating på dagens 66 kV-nett ved Hardeland kraftverk.

Tunnelene vil drives fra to ulike arbeidsteder.

1. Kraftstasjonen og nedre del av tilløpstunnelene utsprenges med adkomst fra Hardelandsvatn.
2. Øvre del av tilløpstunnelene utsprenges fra et tverrslag ved Skarstøl. Herfra etableres en ny tilløpstunnel til Løkjelsvatn samt en forbindelse til den eksisterende tilløpstunnelen fra Hjørnåsvatn.

Videre blir det ett mindre arbeidsted ved det nye lukehuset ved Løkjelsvatn.

Hardeland kraftverk

Dagens kraftverk nedlegges, men 66 kV linjen opprettholdes.

Grindheim minikraftverk (<1 MW)

Som hovedalternativet.

Bassur minikraftverk (<1 MW)

Som alternativ no.1.

Ilsvatn minikraftverk (<1 MW)

Som hovedalternativet.

Veier og massedeponier

Det vil bli etablert tipper/ deponiområdet ved Litledalsvatn, Hardelandsvatn og nedstrøms Hjørnåsvatn. Størrelsen på tippene vil tilpasses dette alternativet.

Øvrige merknader som ved hovedalternativet.

Kostnader

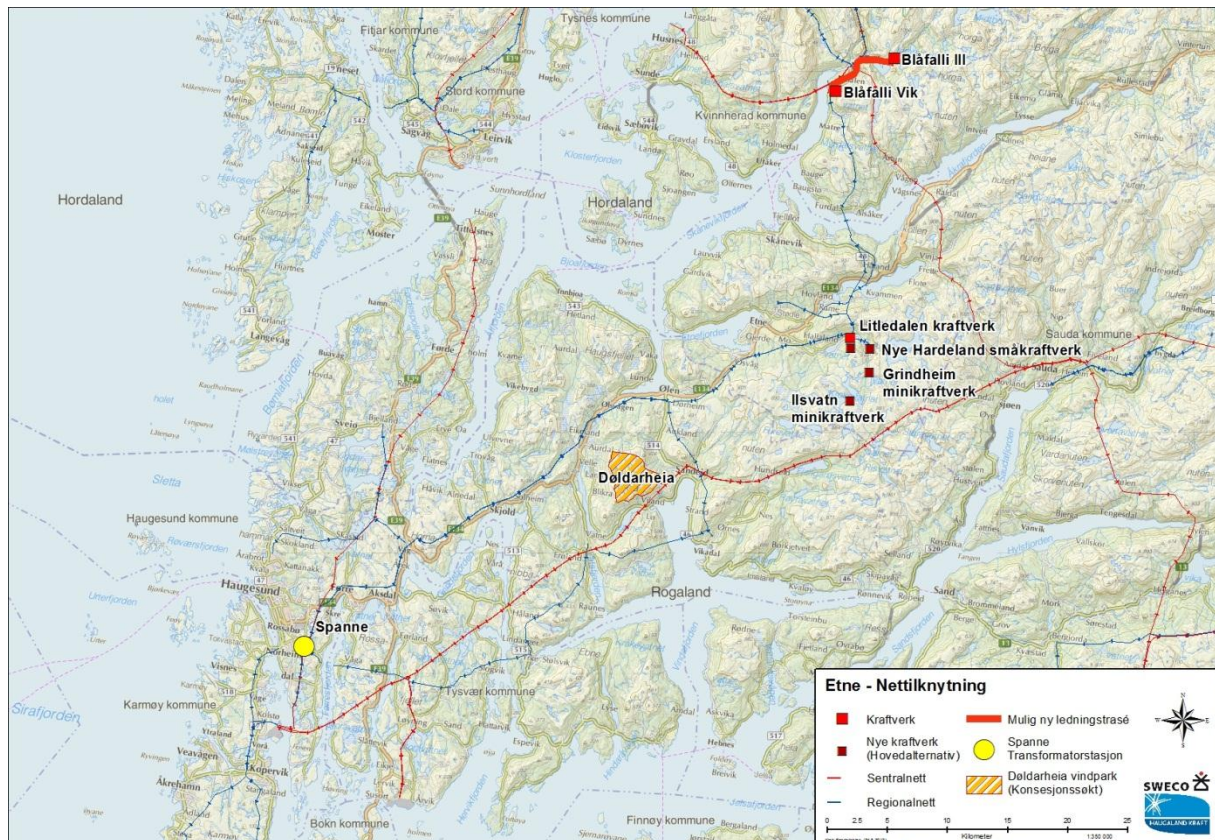
Det forventes en prosjektkostnad på ca 800 MNOK.

I tillegg kan det påløpe kostnader til nettførsterkninger i området

Vi vil komme tilbake med et mer detaljert kostnadsoppsett i konsesjonssøknaden.

4.4 Alternative forsterkinger i eksisterende nett

Kartet i figur 11 er også vist i vedlegg.



Figur 11. Alternative nettilknytninger.

System-analyse

SKL og Haugaland Kraft startet i 2012 opp et felles arbeid for å gjennomføre en grundigere system-analyse av regionalnettet i området der en skulle se på mulighetene for nettilknytning og overføring i nettet med vindkraftprosjektene og annen produksjon (bl.a. nye alternativer til produksjonsanlegg i Etne). Muligheter/behov for ny 300/66 kV transformering i området var et av punktene en ønsket å se nærmere på. Utredningsarbeidet er omfattende og arbeidet er ikke ferdig.

Haugaland Kraft vil følge dette arbeidet tett og vil bruke konklusjonene fra arbeidet ifm. valg av prioritert teknisk løsning for det meldte prosjektet.

Eksisterende produksjonsplaner som vil kunne ha betydning for opprustningen i Etne

Følgende kjente kraftprosjekter i området vil kunne påvirke valg av nettilknytningsløsning for kraftverkene i Litledalen dersom de blir realisert:

- Bukkanibba (konsesjonssøkt) 30 MW
- Gismarvik (konsesjonssøkt) 15 MW
- Døldarheia (konsesjonssøkt) 100 MW
- Dalbygda (meldt) 42 MW
- Tysvær Vindpark(konsesjonsgitt) 39 MW

Alternativer

Uavhengig av hvilket av de beskrevne utbyggingsalternativene som realiseres ser det ut til å være nødvendig at det utføres forsterkninger i eksisterende nett.

Hvilke andre produksjonsplaner i området som også blir realisert, vil ha stor betydning for hva som er mest hensiktsmessig. For å kunne realisere det meldte tiltaket er det 3 alternative forsterkningsløsninger i eksisterende nett.

- Alternativ 1 Overføring mot Blåfalli
- Alternativ 2 Overføring mot Spanne
- Alternativ 3 Overføring mot ny 300/66 kV transformering ved Døldarheia

Basert på den kunnskapen man har i dag ser alternativ 1 ut til å være det mest sannsynlige alternativet for nettilknytning. Hvert av alternativene er kommentert kort under.

Alternativ 1 - Overføring mot Blåfalli

Effekten fra Etne overføres på eksisterende linje mellom Litledalen og Blåfalli.

I forbindelse med planer om kraftutbygging i Rullestad/Fjæra/Åkrafjorden har SKL konsesjonssøkt ny 100 MVA 300/66 kV transformering i Blåfalli III. For å kunne overføre ca. 100 MW effekt fra Etne mot Blåfalli III vil det i konsekvensutredningen bli vurdert å endre størrelsen på transformatoren til 250 MVA. Ca. 5 km ledning fra Blåfalli Vik til Blåfalli III må i tillegg forsterkes.

Alternativ 2 - Overføring mot Spanne

Slik linjene er i dag vil det ikke være mulig å overføre ca. 100 MW produksjon fra Etne mot Spanne. Dersom ett eller flere av vindprosjektene Dalsbygda, Tysvær eller Gismarvik blir realisert kan det bli aktuelt med oppgradering av ledningene mellom Etne og Spanne. Noen av disse ledningene må dessuten snart oppgraderes grunnet alder.

Alternativ 3 - Overføring mot ny 300/66 kV transformering ved Døldarheia

Døldarheia vindpark er konsesjonssøkt med tiltenkt nettilknytning via ny 300/22 kV transformering i området nær vindparken. Det kan være aktuelt å etablere en 300/66 kV transformering i vindparken og legge eksisterende nett innom denne.

Oppsummering

Uavhengig av hvilket av utbyggingsalternativene som realiseres, er det trolig nødvendig å øke transformatorkapasiteten mellom regional- og sentralnettet. Hvorvidt dette utføres i Spanne, Blåfalli eller Døldarheia avhenger av hvilke andre produksjonsplaner og reinvesteringer som realiseres.

Dette vil bli nærmere belyst ifm. konsekvensutredningen/ konsesjonssøknaden.

5 Arealbruk og eiendomsforhold

5.1 Arealbruk

Utbygd anlegg vil i stor grad ligge i samme område som eksisterende kraftverk. Tilkomst til kraftverk i fjell og utløp ved Litledalsvannet, inntak og vannveier, vil bli nytt. Nøyaktig plassering er avhengig av hvilket alternativ som blir valgt, og vil bli nærmere beskrevet i konsesjonssøknaden.

Behovet for arealer vil primært være knyttet til:

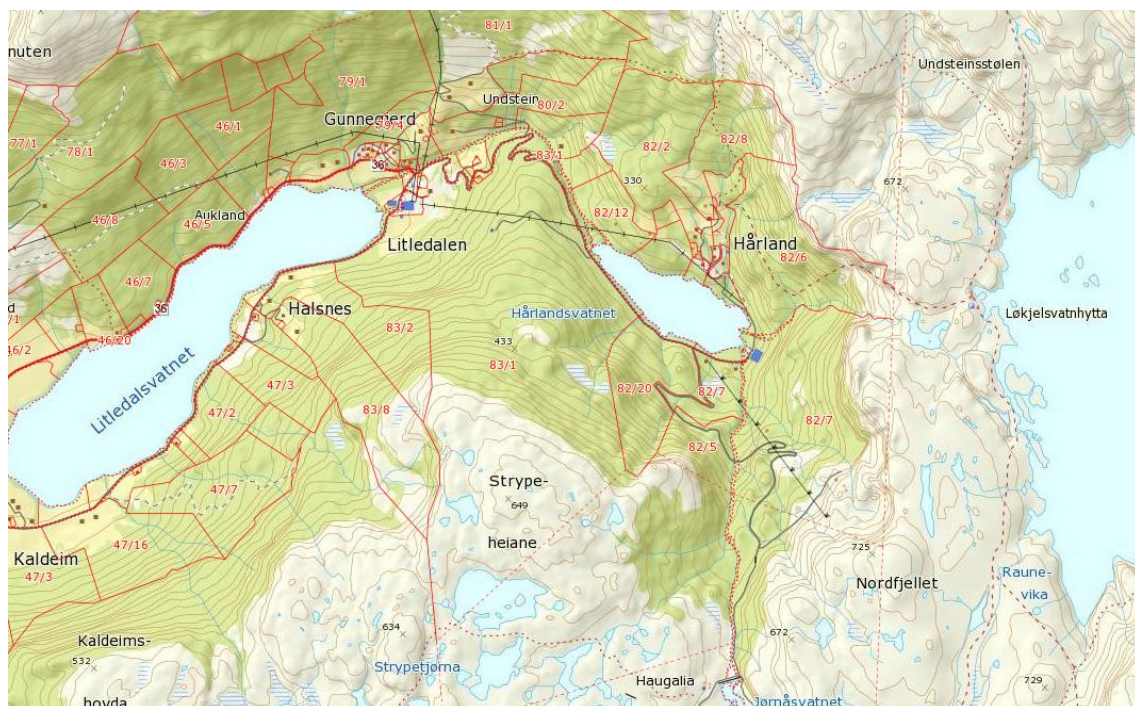
- Nye kraftstasjonsbygg, med tilhørende veier.
- Massedeponi fra tunneldrift.
- Lokale arealbeslag ved eksempelvis nye lukehus og veier til tverrslag og tunnelpåhugg.
- Nytt koblingsanlegg.

I anleggsperioden vil det bli nødvendig å disponere områder for brakke- og verkstedsrigger. Det er foreløpig ikke endelig avklart hvor dette vil bli.

5.2 Eiendomsforhold og fallrettigheter

Haugaland Kraft har alle rettigheter knyttet til de eksisterende kraftverkene, reguleringsanleggene og overføringene, inkludert bruk av eksisterende veier i reguleringsområdet. Deler av fallrettighetene ble ervervet tidlig på 1900-tallet, og deler av fallrettighetene på 1940-tallet. Rettighetene er omfattende, og inkluderer også i stor grad rett til grunn til bygninger, vei, kraftlinjer osv.

Det nye tiltaket gjennomføres i størst mulig grad innenfor de allerede ervervede rettigheter kraftselskapet har, men Nye Etne kan imidlertid også berøre arealer hvor selskapet ikke har rettigheter. Det er foreløpig ikke endelig avklart med alle berørte grunneiere på hvilken måte arealene kan stilles til disposisjon for selskapet. Parallelt med behandlingen av meldingen vil det bli innledet en prosess for å klarlegge arealbruk og tilgang på nødvendige arealer.



Figur 12. Eiendomsforhold.

6 Forholdet til offentlige planar

6.1 Verneplaner

Det er ingen eksisterende eller kjente planer for naturreservater, landskapsvernområder eller nasjonalparker som vil bli berørt av de planlagte tiltakene.

Etnevasdraget ble vernet i 1993 i Verneplan IV. I forbindelse med vernet ble spesielt Nordelva, ovenfor samløpet med Sørrelva, framhevet som type- og referansevasdrag.

Stortinget har gitt rammer for hvor omfattende utvidelse av eksisterende kraftverk i vernede vassdrag myndighetene kan vurdere i konsesjonssammenheng, jf. St.prp. nr. 118 (1991-92). Der står det: «I tillegg til rene opprustinger kan det være tale om begrenset heving av overvann/senking av undervann, evt. sammen med en øking av maskininstallasjon/slukeevne.»

I 2005 ble det gitt kriterier for å kunne gi konsesjon i vernede vassdrag for opprusting og mindre utvidelser av eksisterende kraftverk. I St.prp. nr. 75 (2003-2004) *Supplering av Verneplan for vassdrag* står det følgende om verneplanens forhold til vannkraftutbygging: «Det kan gis vassdragskonsesjon til opprusting av eksisterende kraftverk i vernede vassdrag. Det kan videre gis tillatelse til mindre utvidelser i form av begrenset heving av overvann/senking av undervann og økning av slukeevne. Det er imidlertid en forutsetning at hensynet til den samlede virkningen på verneverdiene i vassdraget ikke taler i mot.»

I samme St.prp. nr. 75 (2003-2004) ble det åpnet for å kunne gi konsesjon til bygging av kraftverk med installert effekt inntil 1 MW i vernede vassdrag.

Haugaland Kraft sendte i august 2012 brev til NVE med informasjon om aktuelle planer for opprusting og utvidelse av kraftverkene i Etne, og ba om en forhåndsvurdering av om disse kunne være akseptable å søke om i et vernet vassdrag. NVE svarte i desember 2012 og bekreftet at de beskrevne alternative planene lå innenfor rammene Stortinget har gitt for utvidelser av eksisterende kraftverk i vernede vassdrag.

6.2 Forholdet til Samlet Plan

Siden Etnevasdraget er vernet (Verneplan IV), omfattes det ikke lenger av Samlet Plan.

6.3 Nasjonalt laksevasdrag

Etnevasdraget ble i 2003 et av 37 nasjonale laksevasdrag, jf. St.prp. nr. 79 (2001-2002). Samtidig ble Etnefjorden-Ølensfjorden en nasjonal laksefjord. Stortinget ferdigstilte i 2007 opprettelsen av nasjonale laksevasdrag og -fjorder, jf. St.prp. nr. 32 (2006-2007). Da ble også beskyttelsesregimet endret noe.

Generelt heter det om nye tiltak i forbindelse med produksjon av vannkraft at slike ikke må skade produksjonen av laks vesentlig. I forbindelse med nye vannkraftprosjekter som berører laksevasdrag vil det bli lagt betydelig vekt på å unngå skadevirkninger for villaksen gjennom tilpasninger og kompensierende tiltak.

I forbindelse med utarbeidelse av meldingen og spesielt forslaget til utredningsprogram, er det avholdt en rekke informasjons- og drøftingsmøter i Etne, blant annet med kommunen og lokale interesser. I tillegg har det vært avholdt møte med Fylkesmannen hvor spesielt forholdene for lakseførende strekning i Sørrelva, fra Litledalsvatn og ned til samløpet med Nordelva og videre ut i fjorden, ble diskutert, inkludert en innledende diskusjon om mulige avbøtende tiltak.

6.4 Forholdet til kommunale planer

Alle nye terrenginngrep i forbindelse med opprusting og utvidelse av kraftverkene vil komme i Etne kommune. I gjeldende kommuneplan er ingen av tiltakene tatt med. Områder som direkte vil bli berørt av terrenginngrep er i kommuneplanen angitt som LNF-område, med et unntak. Et område øst for Bassur-Krokavatn er i kommuneplanen angitt som areal for ny fritidsbebyggelse. Forholdet til eventuelle planer for hyttebygging må avklares i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknad.

6.5 Forholdet til andre kraftanlegg og prosjekter

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer for kraftutbygging som kan komme i konflikt med planene til Haugaland Kraft.

6.6 Informasjon og medvirkning

Det er gjennomført møter og befaringer som er med på å danne grunnlag for denne meldingen. Både kommunen, Fylkesmannen og Sørrelva Elveeigarlag er orientert om planene. I utredningsfasen vil det bli lagt vekt på å opprettholde denne kontakten for å få fram relevant informasjon.

I tillegg har det vært flere møter med NVE gjennom de siste årene der det spesielt har vært fokusert på å avgrense mulige tiltak i et vernet vassdrag.

7 Nødvendige tillatelser fra offentlige myndigheter

Eksisterende konsesjon, eier og rettighetsforhold

Haugaland Kraft AS er konsesjonær for kraftanleggene i Litledalen i Etnevasdraget og eier de fallrettigheter som er inkludert i prosjektet, se også kapittel 3.4.

Konsesjon etter vannressursloven.

Utbyggingen må ha tillatelse (konsesjon) etter vannressursloven (jf. Vannressursloven § 19).

Konsesjon etter energiloven

Bygging og drift av de elektriske anleggene med tilhørende tilknytninger til kraftnett krever tillatelse i medhold av Energiloven § 3-1 av 29. juni 1990 nr 50 med tilhørende forskrift av 7. desember 1990 nr 959.

Andre tillatelser

Melding og konsekvensutredning behandles etter bestemmelsene om konsekvensutredning i plan- og bygningsloven. Tiltaket må også avklares i forhold til kommuneplanen sin arealdel.

Annet lovverk som kommer til anvendelse er naturmangfoldsloven, forurensingsloven, kulturminneloven og eventuelt orenningsloven.

Det er ikke aktuelt å anvende industrikonsesjonsloven.

I 1993 ble Etnevasdraget vernet mot videre kraftutbygging. Vernevedtaket gir begrensninger for nye anlegg men hindrer ikke en fortsatt utnyttelse og opprustning av de eksisterende anleggene på bakgrunn av eldre konsesjoner. Vassdragsreguleringsloven kommer derfor ikke til anvendelse i forbindelse med denne utbyggingen.

8 Framdriftsplan og saksbehandling

Utbyggingen behandles av NVE og skjer i 3 faser.

Fase 1 – Meldingsfasen

Formålet med meldingen er å informere myndigheter og allmennheten om planene og få tilbakemelding om forhold som bør vurderes i den videre planleggingen. Tiltakshaver gjør i meldingen rede for planene som foreligger, og beskriver kort konsekvensene for tiltaket. Det utarbeides et forslag til et program for utredninger som skal gjennomføres, som en del av meldingen.

Meldingen blir kunngjort i pressen og lagt ut til offentlig innsyn. Samtidig blir den sendt på høring til sentrale og lokale forvaltningsorgan og sentrale interesseforeninger. Det vil også bli utarbeidet en informasjonsbrosjyre som distribueres lokalt. I høringsperioden vil NVE arrangere et åpent møte der det vil bli orientert om saksgangen og utbyggingsplanene. Tidspunkt og sted for møtet vil bli kunngjort i lokalaviser.

Alle som er interessert i denne sammenheng, kan sende sin høringsuttalelse skriftlig til NVE innen en frist som blir satt av NVE.

NVE fastsetter deretter det endelige utredningsprogrammet, på bakgrunn av uttalelser og annen informasjon mottatt i høringsperioden.

Fase 2 – Utredningsfasen

I denne fasen vil tiltakshaver gjennomføre utredning av konsekvensene i samsvar med det fastsatte programmet. De tekniske og økonomiske planene vil bli utviklet videre på bakgrunn av innspill fra meldingen og informasjon som kommer ut av utredningene.

Fase 3 – Søknadsfasen

Når planleggingen er avsluttet, vil tiltakshaver sende søknaden med konsekvensutredningen til Olje- og energidepartementet (OED) v/ NVE, og den vil da bli behandlet etter særskilte regler. Det vil bli arrangert et nytt åpent møte. Etter en ny høringsrunde vil NVE utarbeide innstilling i saken og sende denne til OED.

Endelig avgjørelse blir tatt av Kongen i statsråd, som kgl. Res. Det vil i konsesjonen settes vilkår for utbygging og drift av kraftverkene og bli gitt pålegg om tiltak for å unngå eller redusere skader og ulemper.

Estimert fremdriftsplan

Fase	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Melding, KU-program	■							
KU, søknad, teknisk forprosjekt	■	■						
Konsesjonsbehandling		■	■					
Detaljplanlegging				■	■	■		
Byggefase					■	■	■	■
Oppstart av nye kraftverk								■

9 Forventede problemstillinger i forhold til konsekvenser for miljø og samfunn

9.1 Hydrologi

De planlagte prosjektene medfører ingen nye eller utvidete reguleringsmagasiner, og heller ingen nye overføringer.

De planlagte tiltakene vil heller ikke medføre virkninger på vannføring og vannstand i bekker eller elver som i dag er uregulerte.

Med den planlagte utvidelsen vil det bli endrete og reduserte vannføringer på de korte strekningene mellom Ilsvatn og Krokavatn, mellom Bassur/Krokavatn og Hjørnåsvatn og mellom Grindheimvatn og Hjørnåsvatn. I dag tappes det tidvis vann på disse regulerte elvestrekningene, som for øvrig er både naturlige og kunstige elveløp.

I selve Sørrelva, fra Litledalsvatn og ned til samløpet med Nordelva og videre til fjorden, vil ikke totalvannføringen pr år endres, men endret slukeevne i kraftverkene vil imidlertid kunne føre til endringer. Eksempelvis vil dette kunne medføre endringer i årsfordelingen av vannføringen i Sørrelva og også kunne gi noe større daglige variasjoner i vannstand i Litledalsvatn og i vannstand og vannføring i Sørrelva. Litledalsvatn demper slike variasjoner i dag, og det vil det også gjøre i en framtidig situasjon med nye kraftverk.

De nye kraftverkene vil kunne medføre en noe endret manøvrering av magasinene, eksempelvis vil Hjørnåsvatn og Hardelandsvatn få redusert vanngjennomstrømning med hovedalternativet.

Det forventes ingen vesentlige endringer i flomforholdene i vassdraget som følge av de nye kraftverkene. Tiltakene vil kunne gi endringer i vanntemperatur og isforhold, og lokalt også i strømningsforhold.

9.2 Landskap og INON

Endringer i landskapsverdien i området ved en utbygging vurderes å bli liten i forhold til dagens situasjon. Ved alle alternativene vil de fleste endringer skje under bakken. Tidligere vannkraftutbygging i området er godt synlig gjennom et nettverk av anleggsveier, en rekke mindre dammer, reguleringsmagasiner, og kraftverk ved Hardelandsvatn og i Litledalen. De mulige endringene i utnyttelsen av magasinene i området vil trolig ikke ha vesentlig virkning på opplevelsen av landskapet.

Nye inngrep i dagen som kan påvirke landskapet vil være ganske likt for de ulike alternativene. Ved alle de tre utbyggingsløsningene er det planlagt følgende inngrep:

- Bygging av 2-3 minikraftverk for å utnytte fall mellom eksisterende magasiner. Dette vil kunne påvirke landskapet ved redusert vannføring i elv/bekk som utnyttes og ved bygging av kraftverksbygg. Korte bekk-/elvestrekninger, som allerede i dag er regulert, vil påvirkes, og bygninger vil være små og kan tilpasses landskapet, slik at konsekvens for landskapet vurderes å bli begrenset.

- Massedeponi fra tunneldrift. Mengde vil variere med alternativ. Det vil både være drift nedenfra, der masser fraktes ut ved påslag på sydøstsiden av Litledalsvatn, og oppe på fjellet, der det foreløpig er planlagt å deponere masser i nærheten av parkeringsplassen ved Skarstølen. Massene som tas ut ved Litledalsvatn kan også bli brukt til veibygging eller andre allmennyttige formål lokalt i kommunen.

Dagens landskapsbilde kan bli noe endret ved at de planlagte tiltakene kan medføre fjerning av deler av vannveier, stasjonsbygninger og kraftlinjer knyttet til dagens kraftverk. I hvilken grad dette blir tilfelle, vil bli klarlagt i forbindelse med utarbeidelse av konsesjonssøknaden.

For di ingen nye magasiner etableres, og området fra før er utnyttet til vannkraft, forventes det ingen endringer i INON som følge av utbyggingen. Dette gjelder alle alternativer.

9.3 Kulturminner og kulturmiljø

Det meste av området som berøres av utbyggingsplanene er høyereliggende fjellterreng. Her er det ikke registrert kulturminner i riksantikvarens database Askeladden. Nærmeste registrerte kulturminner ligger vest for Litledalsvatnet, og vil derfor ikke påvirkes. Videre utredning av tema kulturminner og kulturmiljø vil avdekke om det finnes uregistrerte kulturminner i området.

9.4 Forurensing og vannkvalitet

Hoveddelen av anleggsarbeidet knyttet til nye kraftverk vil være bygging av flere nye tunneler. Dette medfører omfattende anleggsarbeider, og selve anleggsperioden vil medføre en del ulemper for omgivelsene. Typiske virkninger er støy og rystelser fra sprengning og store anleggsmaskiner. Aktiviteten vil for en stor del skje innen avgrensede anleggsområder skjermet fra offentlig trafikk og allmenn ferdsel.

Anleggsarbeidene vil bli underlagt streng kontroll og oppfølging fra både myndigheter og byggherre. Føringer for anleggsaktiviteten med hensyn på når på døgnet det kan foregå aktivitet, skilting, inngjerding, håndtering og lagring av sprengstoff og drivstoff, avfallshåndtering og kontroll med avrenning fra tipper og tunneldrift m.v. vil være særlig sentralt i forhold til byggherrens kontroll og oppfølging.

I driftsfasen vurderes faren for forurensing som svært liten, og ikke endret i forhold til dagens situasjon.

9.5 Naturmiljø

9.5.1 Fugl og pattedyr

På artskart (www.artsdatabanken.no) er det gjort flere observasjoner av rødlistede vanntilknyttede arter som storlom, strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT). Fiskeørn (NT) er også observert på næringssøk i området. I begge ender av Litledalsvannet er det i Naturbase registrert viktige beiteområder for andefugl. Av pattedyr er det i basen registrert flere trekkveier for hjort, og beiteområder for hjort i de bratte dalsidene. Området rundt Løkjelsvatn er i viltplan for Etne

kommune avmerket som kjerneområdet for villrein. Hele den høyereliggende delen av området er i samme plan avmerket som et viktig viltområde.

Storlom blir påvirket negativt av regulering fordi reiret gjerne legges nært vannkanten, der det kan bli oversvømt eller avstand til vann kan bli for lang ved nedtapping (lommene er svært dårlig til å bevege seg på land). Dårligere produksjon av fisk ved regulering påvirker også fiskespisende fugl som lommer negativt. Regulerings høyden i magasinene vil ikke endres ved en utbygging, men det kan bli noe raskere nedtapping. Vi forventer ikke at dette vil påvirke storlom eller de andre vanntilknyttede fuglene i området vesentlig annerledes enn situasjonen i dag.

Anleggsfasen vil bli en belastning for dyrelivet i området. Det vil være sprengning, graving, anleggstrafikk og generelt økt menneskelig tilstedeværelse i området. I hvilken del av området belastningen blir størst vil variere noe avhengig av valg av alternativ og hvilken vei tunnelene blir drevet. Anleggsarbeidet vil pågå i en begrenset periode, og bruken av området antas å bli gjenopptatt i driftsfasen. Konsekvensutredningen vil kartlegge de biologisk viktige områdene, slik at dette kan tas hensyn til i anleggsdriften i den mest følsomme perioden om våren.

9.5.2 Naturtyper og vegetasjon

Deler av området består av diorittisk til granittisk gneis, mens hoveddelen av fjellområdet består av fyllitt og glimmerskifer som kan gi opphav til rikere vegetasjon. Øvre del av influensområdet har mye bart fjell eller tynt løsmassedekke. Bare området nærmest Litledalsvatnet har sammenhengende løsmassedekke av noe tykkelse.

Det finnes få registreringer av naturtyper eller vegetasjon i området. Den eneste registreringen i Naturbase er en intakt kystmyr nord for Ilsvatnet.

Vegetasjonen i området vil i første rekke påvirkes der det er planlagt permanente og midlertidige terrenginngrep. De planlagte inngrepene «i dagen» berører et ganske begrenset areal, og vil ikke påvirke kjente verdier i området knyttet til vegetasjon og naturtyper. Konsekvensen av utbyggingen for dette tema forventes derfor å bli svært begrenset.

9.5.3 Fisk og ferskvannsorganismer

Sørelva har ca. 5 km elvestrekning som er anadrom. I tillegg til laks og sjøørret finnes det også innlandsørret, røye, trepigget stingsild og ål i vassdraget. I vannene ovenfor anadrom strekning (dvs. ovenfor Litledalsvatn) finnes en varierende bestand av innlandsørret.

Anadrom strekning

Det er i første rekke Sørelva som kan bli påvirket av utbyggingen. Av alle elver som inngår i drivtelling i Hordaland, har Etneelva størst tetthet av laks. Elva har også relativt store tettheter av rømt oppdrettslaks.

Etneelva er tidligere undersøkt for ungfisk av laks og ørret en rekke år på 1990- og 2000-tallet. Generelt er det for laks betydelig lavere tettheter av ungfisk i Sørelva enn i Nordelva og i Etneelva nedstrøms samløpet. For ørret var det lav ungfisktetthet i alle deler av elva, men størst tetthet nedstrøms samløpet.

Det er registrert ål i Etneelva. Det er ikke kjent i hvilket omfang det finnes ål i Sørrelva, men potensielt kan den forekomme også i vassdraget oppstrøms Litledalsvatn.

Det fantes tidligere elvemusling i Sørrelva, og den ble sist registrert i 1976-77. Etter to spesialundersøkelser for å registrere status for elvemusling i Sørrelva og Etneelva er arten i dag definert som utdødd.

Det forventes ikke at de planlagte utbyggingene vil påvirke forholdene i elva for ål. Raskere vannstandsendringer etter en utbygging som følge av økt slukeevne i kraftverkene vil kunne ha en påvirkning på anadrom fisk.

Ovenfor anadrom strekning

Hardelandsvatn og magasinene på fjellet har innlandsørret. Bestandene varierer noe i tetthet avhengig av gytemuligheter og kultivering.

Det forventes små eller ingen konsekvenser ovenfor anadrom strekning, i magasinene og i berørte elvestrekninger mellom disse, der etablering av minikraftverk eventuelt vil kunne påvirke gytemuligheter. Rådgivende Biologer gjennomførte i 2012 fiskeundersøkelser i magasinene med tilløpsbekker, og denne undersøkelsen vil gi godt grunnlag for en vurdering av virkninger av minikraftverkene.

9.6 Naturressurser

9.6.1 Jord- og skogressurser

Dalføret omkring Hardelandsvatn og nedover til Litledalsvatn har drivverdige skogressurser. Ved Hårland nord for Hardelandsvatn, og på sør og østsiden av Litedalsvatn, er det også noe fulldyrket mark og innmarksbeiter. Grindheim Litedalen beitelag slipper sau og storfe på fjellbeite i området.

Det forventes ikke at jord- og skogressursene blir vesentlig berørt ved en utbygging. Dette gjelder alle de tre alternativene. Det kan bli noe økt belastning på jordbruksarealer langs Litledalsvatn og Sørrelva, dersom drift av de nye kraftverkene vil medføre kraftigere vannstandsvariasjoner enn med dagens utbygging.

9.6.2 Ferskvannsressurser

I den nasjonale grunnvannsbasen Granada er det registrert én brønn i fjell mellom Litledalsvatn og Hardelandsvatn, som er brukt som vannforsyning til hytte/fritidsbolig.

De planlagte tiltakene forventes ikke å påvirke ferskvannsressurser i området i vesentlig grad.

9.6.3 Mineraler og masseforekomster

Det er ingen kjente grus- og pukkeforekomster, eller mineralforekomster i området.

9.7 Friluftsliv

Vest for Løkjelsvatn ligger den selvbetjente turisthytta Løkjelsvatnhytta med 34 sengeplasser. Hytta tilhører Haugesund turistforening. Herfra går det merkete sommerstier østover mot Sauda, vestover til Hårland, sørvestover til Olalihytta og nordover til Storavassbu.

Ved Skarstølen er det en parkeringsplass som er utgangspunkt for turer både sommer og vinter. Røde Kors har en hytte ved Hjørnåsvatn.

Ved Grindheimstølen nordvest for Grindheimsvatnet er det noen bygninger, som tidligere har vært brukt til seterdrift, men som nå brukes som hytter. Det samme gjelder for Auestadstølen nord for Illsvatnet. Det er ellers en del spredte bygninger i området, noe er kraftverkshytter og noe er vanlige hytter. Det er også regulert et felt til hyttebygging i Kyrkjedalen øst for Krokavatn.

Fordi landskapet forventes å endres i liten grad fra situasjonen i dag, gjelder den samme vurdering for mulighet til utøvelse av friluftsliv i området.

Det forventes heller ingen vesentlige virkninger for utøvelsen av jakt og fiske i området, med unntak av mulige lokale virkninger ved og i nærheten av arbeidsstedene i anleggsfasen.

9.8 Samfunn

Økt krafttilgang på omkring 30 GWh vil få en positiv samfunnsmessig effekt. Investeringens størrelse sammenholdt med behovet for arbeidskraft vil gi positive ringvirkninger for lokale og regionale entreprenører, leverandører og servicebedrifter. Prosjektet vil ellers innebære økte inntekter for både kommune, fylke og stat i form av skatter og avgifter.

Som følge av tunneldrivingen vil det bli tatt ut betydelige masser med sprengstein. Muligheter for videre bruk av denne sprengsteinen vurderes å kunne gi positive effekter for kommunen og lokalsamfunnet.

Anleggsvirksomheten vil medføre trafikk langs interne veier i reguleringsområdet, men vil også periodevis innebære en ganske omfattende trafikk på offentlig vei.

Vår vurdering er ellers at utbyggingen ikke vil få vesentlige negative konsekvenser for samfunnsmessige forhold som befolkningsutvikling, bolig- og hyttebygging, tjenestetilbud eller sosiale- og helsemessige forhold.

10 Avbøtende tiltak

I detaljutformingen og gjennomføringen av planene vil det bli lagt vekt på å innpasse de tekniske installasjonene til landskapet, og ellers begrense naturinngrepenes omfang og utstrekning.

Siden Etneelva både er vernet og er et nasjonalt laksevasdrag, vil det være et spesielt fokus på anadrom strekning, både når det gjelder virkninger og mulige avbøtende tiltak.

Aktuelle avbøtende tiltak vil for øvrig komme frem i konsekvensutredningen.

11 Forslag til utredningsprogram

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger i saken foreslås følgende program for konsekvensutredningen. For alle fagtema gjelder det at dagens forhold i de berørte områder skal beskrives og legges til grunn som utgangspunkt ved vurdering av konsekvenser, samt at eventuelle konsekvenser skal vurderes for både anleggs- og driftsfase.

Siden det aktuelle opprustings- og utvidelsesprosjektet verken medfører nye eller endrete reguleringsmagasiner, nye overføringer eller at uregulerte elve-/bekkestrekninger berøres, vil en del av innholdet i NVEs mal for konsekvensutredningsprogram være irrelevant eller kun bli gitt en kortere omtale i konsekvensutredningen.

11.1 Alternativer

KU skal inneholde en utredning av alle alternativene som er presentert i meldingen, altså for Hovedalternativet og Alternativ 1 og 2.

Det skal gjøres rede for søkeres prioritering av hvilke alternativ som ønskes utbygd.

Alle omsøkte alternativ skal utredes på lik linje, inkludert hjelpeanlegg som nettilknytning, veier og lignende.

0-alternativet skal vurderes, d.v.s. hvordan utviklingen i området forventes å bli uten gjennomføring av tiltaket.

11.2 Elektriske anlegg og overføringsledninger

Kapasitetsforholdene i overføringsnettet i området skal kortfattet beskrives. Eventuelle behov for tiltak i eksisterende nett skal beskrives. Beskrivelsen skal sees i sammenheng med eventuelle andre planer for kraftproduksjon i området. Det skal redegjøres for i hvilken grad tiltaket påvirker forsyningssikkerheten og den regionale kraftbalansen.

Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett skal beskrives og vises på kart. Aktuelle løsninger skal vurderes. Tilknytningspunkt, spenningsnivå, tverrsnitt, mastetyper, rydde- og byggeforbudsbelte skal beskrives.

Antall bygninger som eksponeres for kraftledninger med magnetfelt over 0,4 μ T i årsgjennomsnitt skal angis. Beregningsgrunnlaget skal angis. For bygninger som eksponeres med over 0,4 μ T i årsgjennomsnitt skal mulige tiltak for å redusere magnetfelt drøftes. Det skal henvises til oppdatert kunnskapsstatus og sentral forvaltningsstrategi.

Nødvendige elektriske anlegg, inkludert nettilknytningen fra kraftverket, skal vurderes under de ulike fagtemaene på linje med de øvrige anleggsdelene.

11.3 Hydrologi

De hydrologiske tema som omtales nedenfor skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som gjennomføres som et ledd i konsekvensutredningsprosessen.

11.3.1 Overflatehydrologi

Grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold m.m. skal utredes og presenteres i samsvar med NVEs veileder om "Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker" så langt det er relevant, jf. Veilederens del IV, pkt. 3.7.

Vannføringen før og etter utbygging skal fremstilles på kurveform for "reelle år" ("vått", "middels" og "tørt") på relevante punkter for alle alternativene.

Det skal redegjøres for alminnelig lavvannføring, samt 5-persentil verdien for sommer (1/5-30/9) og vinter (1/10-30/4) på de berørte strekningene som grunnlag for å kunne bestemme minstevannføring.

Minstevannføring

Vurderingene bak eventuelle forslag til minstevannføring skal fremgå av KU. Det skal også begrunnes dersom det ikke foreslås å slippe minstevannføring.

Forslag til minstevannføring skal tas inn i alle relevante hydrologiske beregninger og kurver og legges til grunn for vurderingene av konsekvenser for de øvrige fagtemaene. Dette gjelder også beregningene i forbindelse med produksjon og prosjektets økonomi som inngår i prosjektbeskrivelsen. Samtidig skal det gå fram av beregningene hva minstevannføringen ville ha gitt dersom vannet hadde vært nytt til produksjon.

Det skal tas bilder av de ulike, berørte elvestrekningene på ulike tallfestede vannføringer.

Driftsvannføring

Det skal gis en beskrivelse av forventede hydrologiske konsekvenser (vannføringsforhold med mer) ut fra det planlagte driftsopplegget (tappestrategi, ev. effektkjøring).

Magasiner

Det skal ikke etableres noen nye reguleringsmagasiner, men eventuelle endringer i disponeringen av eksisterende reguleringsmagasiner skal omtales.

11.3.2 Flommer

Det skal gis en vurdering av om skadeflommer øker eller minker i forhold til dagens situasjon.

11.3.3 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives.

Mulige endringer i is- og isleggingsforhold, vanntemperatur og lokalklima skal vurderes for både anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.3.4 Grunnvann

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives kort.

Det skal redegjøres kort for tiltakets virkninger for grunnvannet i de berørte nedbørfeltene i anleggs- og driftsfasen.

Dersom tiltaket kan medføre endret grunnvannstand skal det bli vurderes om dette kan endre betingelsene for vegetasjon, jord- og skogbruk samt eventuelle grunnvannsuttak i området som blir berørt. Fare for drenering som følge av tunneldrift skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.4 Erosjon og sedimenttransport

Dagens erosjons- og sedimentasjonsforhold i de berørte områdene skal beskrives.

Konsekvenser av de ulike alternativene skal vurderes både for anleggs- og driftsfasen.

Forekomst av eventuelle sidebekker med stor sedimentføring skal beskrives og vurderes. Sannsynligheten for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget under og etter anleggsperioden skal omtales.

Beskrivelsen av geofaglige forhold, spesielt løsmasseforekomster, skal danne en del av grunnlaget for vurderingene rundt sedimenttransport og erosjon.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.5 Skred

Det skal gis en beskrivelse av dagens forhold. Både aktive prosesser og risiko for skred skal vurderes.

Eventuelle konsekvenser som følge av en utbygging skal vurderes for anleggs- og driftsperioden. Det skal legges spesiell vekt på risiko for skred i områder med fremtidig anleggsvirksomhet, arealinngrep, veier, boliger eller andre steder med ferdsel.

Det skal gis en kort vurdering av sannsynligheten for at anleggsarbeidet kan utløse skred e.l. som kan lage flombølger med ødeleggende virkning på natur eller eiendom.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.6 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som blir påvirket av tiltaket, både på overordnet og mer detaljert nivå.

Utredningen skal inkludere både natur- og kulturhistoriske dimensjoner ved landskapet, og for øvrig samordnes med og ses i lys av utredningen for kulturminner/kulturmiljø.

De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til "Nasjonalt referansesystem for landskap" (NIJOS-Rapport 10-05) som kan finnes på www.skogoglandskap.no. Beskrivelsen skal ha en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert.

Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og landskapsopplevelsen i anleggs- og driftsfasen. Det skal legges vekt på å beskrive konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet. Inngrepene med størst landskapsmessig virkning skal visualiseres. Det skal vises på kart hvilke landskapsrom som blir påvirket.

Tiltakets konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie naturområder (INON) skal arealmessig beregnes og resultatet av bortfall av slike arealer skal fremstilles i tabell, og illustreres på kart. Konsekvensene av bortfall av inngrepsfrie områder skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.7 Naturmiljø og naturens mangfold

For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene.

For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.7.1 Geofaglige forhold

Det skal gis en beskrivelse av de fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet. Løsmasser i nedbørfeltet skal beskrives, spesielt løsmasser i tilknytning til elveløpet. Områder med aktive prosesser som skred og andre skråningsprosesser, glasielle prosesser, frost og kjemisk forvitring skal omtales kort. Fremstillingen skal bygges opp med kart, foto eller annet egnet illustrasjonsmateriale.

Tiltakets konsekvenser for geofaglige forhold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred og sedimenttransport og erosjon.

11.7.2 Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Verdifulle naturtyper, inkludert ferskvannslokaliteter, skal kartlegges og fotodokumenteres etter metodikken i DN-håndbok 13 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter).

Naturtypekartleggingen sammenholdes med "Truete vegetasjonstyper i Norge" (jf. Karplanter, moser, lav og sopp).

Konsekvenser av tiltaket for naturtyper eller ferskvannslokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

11.7.3 Karplanter, moser, lav og sopp

Det skal gis en enkel beskrivelse av de vanligste forekommende terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet samt en kort beskrivelse av artssammensetning og dominansforhold. Beskrivelsen skal basere seg på Fremstad (1997), Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Eventuelle truede vegetasjonstyper skal identifiseres i henhold til "Truede vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001, NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231) og gis en mer utfyllende beskrivelse.

Ved beskrivelse av enkeltarter skal det fokuseres på områder som er identifisert som verdifulle naturtyper/truede vegetasjonstyper og det skal legges vekt på rødlistearter og arter som omfattes av DNs handlingsplaner (Se DNs nettsider for oppdatert liste, <http://www.dirnat.no/truaarter>).

Konsekvenser av tiltaket for karplanter, moser, lav og sopp skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

11.7.4 Pattedyr

Det skal gis en beskrivelse av hvilke pattedyr som forekommer i prosjektets influensområde. Beskrivelsen kan baseres på eksisterende kunnskap, samt intervjuer av grunneiere og andre lokalkjente. Feltundersøkelser skal gjennomføres dersom eksisterende kunnskap er mangelfull.

Viktige villtrekk skal kartfestes. Eventuelle rødlistearter, jaktbare arter og forekomst av viktige økologiske funksjonsområder (yngleplasser, beite- og skjulsteder osv.) skal beskrives. Arter som omfattes av DNs handlingsplaner skal omtales spesielt.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger.

Tiltakets konsekvenser for berørte pattedyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Mulige endringer i områdets produksjonspotensiale skal vurderes.

11.7.5 Fugl

Det skal gis en beskrivelse av fuglefaunaen i prosjektets influensområde, med vekt på områder som blir direkte berørt, basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser.

Fuglebestandene skal kartlegges i hekketida. Artsmangfold, bestandstetthet og viktige økologiske funksjonsområder skal beskrives. Det skal legges spesiell vekt på eventuelle rødlistearter (gjelder hele tiltaksområdet), jaktbare arter, vanntilknyttede arter og arter som omfattes av DNs handlingsplaner.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger. Eventuelle reirlokalteter av rødlistede rovfugler skal ikke kartfestes. Områdets verdi som trekklokalitet skal omtales.

Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

11.7.6 Fisk

Undersøkelsene skal gi en oversikt over hvilke arter som finnes på berørte elvestrekninger og innsjøer. Rødlistede arter, arter som omfattes av DNs handlingsplaner (for eksempel ål), anadrome fiskearter, storørrestammer og arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske skal gis en nærmere beskrivelse. Det ble i møte med Fylkesmannen i mars 2013 avklart at de aktuelle tiltakene ikke vil gi negative konsekvenser for ål, og at det derfor ikke er behov for en egen vurdering knyttet til omfang og utbredelse av ål i Sørrelva.

Det skal gis en vurdering av gyte-, oppvekst og vandringsforhold på alle relevante elve- og innsjøarealer. Viktige gyte- og oppvekstområder skal avmerkes på kart.

Fiskebestandene skal beskrives med hensyn på artssammensetning, alderssammensetning, rekruttering, ernæring, vekstforhold og kvalitet.

Eksisterende data kan benyttes i den grad de er gjennomført med relevant metodikk, og er av nyere dato. Lokalkunnskap og resultater fra tidligere undersøkelser skal inngå i kunnskapsgrunnlaget.

Konsekvensene av utbyggingen for fisk på de berørte elve- og innsjøarealene skal utredes for anleggs- og driftsfasen med vekt på eventuelle rødlistede arter, arter som omfattes av DNS handlingsplaner, arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske og storørretstammer. Fare for gassovermetning og fiskedød på strekninger nedstrøms kraftverkene skal vurderes. Likeledes skal tiltakets påvirkning på vanntemperatur og vannkjemi (pH, ANC, kalsiumioner og humusinnhold), samt virkninger av eventuelle endringer i vannstandsforholdene i Sjørelva og elva nedstrøms samløpet med Nordelva vurderes.

Konsekvensvurderingene skal ses i lys av at Etneelva er et nasjonalt laksevasdrag.

Aktuelle avbøtende tiltak som skal vurderes er minstevannføring og eventuelle biotopforbedrende tiltak. Installering av og kapasitet på omløpsventil i planlagte kraftverk skal vurderes. Dersom inngrepene forventes å skape vandringshindre, skal det vurderes avbøtende tiltak.

Aktuell metodikk for elektrofiske og garnfiske skal hovedsakelig følge gjeldende norske standarder, men kan til en viss grad tilpasses prosjektets størrelse og omfang. Eventuelle avvik i metodikk i forhold til gjeldende standarder beskrives og begrunnes.

Utredningene for fisk skal ses i sammenheng med fagtemaet ferskvannsbiologi.

11.7.7 Ferskvannsbiologi

Det skal gis en enkel beskrivelse av bunndyrsamfunnet (og eventuelt dyreplankton) i berørte elver og vann med fokus på mengde, artsfordeling og dominansforhold. Forekomst av eventuelle rødlistede arter, dyregrupper/arter som er viktige næringsdyr for fisk og arter som omfattes av DNS handlingsplaner skal vektlegges.

Det skal ikke foretas noen undersøkelser vedrørende elvemusling, da det er fastslått at denne er utdødd i Etnevassdraget.

Tiltakets konsekvenser for bunndyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Det skal gis et anslag på størrelsen av produksjonsarealene som ventes å gå tapt og hvor mye som eventuelt forblir intakt eller mindre påvirket. Eventuelt også om nye produksjonsarealer kommer til.

Aktuell metodikk for innsamling av bunndyr skal hovedsakelig følge gjeldende norske standarder, men kan til en viss grad tilpasses prosjektets størrelse og omfang. Utredningene for ferskvannsbiologi skal ses i sammenheng med fagtemaet fisk.

11.8 Marine forhold

Vurderinger knyttet til marine forhold er ikke relevant for dette prosjektet da tiltaket ikke vil medføre vesentlige endringer i ferskvannstilførselen til fjorden.

11.9 Kulturminner og kulturmiljø

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres rede for status for kulturminnene og -miljøene når det gjelder kulturminneloven, plan- og bygningsloven og eventuelt pågående planarbeid.

Alle områder som kan bli berørt av fysiske tiltak som graving, bygging, sprenging eller redusert vannføring skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og merkes av på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal vurderes.

Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 skal avklares med kulturminnemyndigheten.

Verdien av og konsekvensene for kulturminnene og kulturmiljøene i området skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med utredningene på "Landskap og inngrepssvære områder (INON)" og "Friluftsliv, jakt og fiske".

11.10 Forurensning

11.10.1 Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn

Det skal gis en beskrivelse av dagens miljøtilstand for vannforekomstene som blir berørt. Eksisterende kilder til forurensning skal omtales. Dersom det eksisterer vedtatte miljømål for vannforekomstene, for eksempel i forvaltningsplaner og/eller tiltaksprogram etter vannforskriften, skall dette gjøres rede for. Eventuelle overvåkningsundersøkelser i nærområdene skal beskrives.

Utslipp til vann og grunn som tiltaket kan medføre skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket for miljøtilstanden i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensene av endrete vannføringsforhold i berørte vassdrag skal vurderes med vekt på resipientkapasitet, vannkvalitet og mulige endringer i belastning.

Eventuelle konsekvenser for vassdragenes betydning som drikkevannskilde/vannforsyning og for jordvanning skal vurderes.

Potensiell avrenning fra planlagte massedeponier i eller nær vann/vassdrag skal spesielt vurderes i forhold til mulige effekter på fisk og ferskvannsorganismer.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket. Dette omfatter eventuelle renseanlegg, utslippsreducerende tiltak eller planlagte program for utslippskontroll og overvåkning.

Utredningen skal baseres på prøvetaking, analyse og databearbeiding etter anerkjente metoder og eksisterende informasjon.

11.10.2 Annen forurensning

Eksisterende støyforhold og omgivelsenes evne til å absorbere støy beskrives. Dagens luftkvalitet omtales kort.

Tiltakets konsekvenser med tanke på støy, støvplager, rystelser og eventuelt andre aktuelle forhold skal utredes for anleggs- og driftsperioden, spesielt der dette vil forekomme nær bebyggelse.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.11 Samisk natur- og kulturgrunnlag

Vurderinger knyttet til samisk natur- og kulturgrunnlag er ikke relevant for dette prosjektet lokalisert til Hordaland fylke.

11.12 Naturressurser

Tiltakets konsekvenser i anleggs- og driftsfasen skal vurderes for alle deltemaene. For hvert deltema skal også mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.12.1 Jord- og skogressurser

Jord- og skogressursene i området, samt dagens bruk og utnyttelse av arealene, skal beskrives. Informasjon skal bl.a. innhentes fra berørte grunneiere og rettighetshavere. Det kan også være aktuelt å basere arbeidet på Landbruksdepartementets veileder "Konsekvensutredninger og landbruk".

Tiltakets konsekvenser for jordbruk, skogbruk og utmarksbeite skal vurderes. Størrelsen av arealer som går tapt eller forutsettes omdisponert skal oppgis, med vekt på eventuelt tap av dyrka mark.

Det skal gis en vurdering av om redusert vannføring i elvene kan oppheve eller redusere vassdragenes betydning som naturlig gjerde i forhold til beitedyr.

Betydningen av eventuelle endringer i grunnvannstanden skal vurderes i forhold til jord- og skogbruksressursene i området, jf. fagtema om grunnvann.

11.12.2 Ferskvannsressurser

Temaet skal gis en kort omtale med vekt på drikkevannsforsyning og eventuelt behov til næringsvirksomhet (gård drift, industri, fiskeoppdrett).

11.12.3 Mineraler og masseforekomster

Eventuelle mineraler og masseforekomster, herunder sand, grus og pukk, i området skal kort beskrives. Forekomstenes lokalisering og størrelse skal fremgå av beskrivelsen.

11.13 Samfunn

11.13.1 Næringsliv og sysselsetting

Dagens situasjon når det gjelder næringsliv og sysselsetting i området skal beskrives kort.

Effekten av tiltaket på næringsliv og sysselsetting i området skal vurderes. Det skal gis en mest mulig konkret angivelse av behovet for vare-/tjenesteleveranser og arbeidskraft (antall årsverk) i anleggs- og driftsfasen.

11.13.2 Befolkningsutvikling og boligbygging

Dagens befolkningsituasjon skal beskrives kort.

Mulige effekter på befolkningsutvikling og boligbygging som følge av tiltaket skal vurderes.

11.13.3 Tjenestetilbud og kommunal økonomi

Dagens tjenestetilbud og kommuneøkonomi skal beskrives kort.

Det skal gis en kort og mest mulig konkret omtale av tiltakets konsekvenser for den kommunale økonomien.

Det skal også vurderes om tiltaket vil medføre krav til privat og kommunal tjenesteyting og eventuelt til ny kommunal infrastruktur.

11.13.4 Sosiale forhold

Det skal gis en kort omtale av mulige konsekvenser for sosiale forhold.

11.13.5 Helsemessige forhold

Støy, støvplager, trafikkmessige ulemper og mulig økt risiko for ulykker knyttet til anleggsfasen skal vurderes. Temaet skal ses i sammenheng med fagtemaene forurensing og sosiale forhold. Eventuelle helsemessige konsekvenser av nye kraftledninger/kabler skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.13.6 Friluftsliv, jakt og fiske

Det skal kort redegjøres for naturkvaliteter, kulturkvaliteter, landskapskvaliteter, visuelle kvaliteter og annet som kan tenkes å ha betydning for naturopplevelsen i området, jf. kapitlene om landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Områdets egnethet for friluftsliv skal vurderes ut fra bl.a. tilgjengelighet, hvilke aktiviteter som kan utøves, lokalisering m.m.

Det skal gjøres rede for dagens bruk av området. Dette inkluderer en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, om området gir atkomst til andre områder av betydning for friluftsliv og om området er en del av et større friluftsområde.

Det skal beskrives i hvilken grad viltforekomstene i området utnyttes og rekreasjonsverdien forbundet med dette.

Det skal gis opplysninger om viktige fiskeplasser, samt eventuelle biotopjusterende og kultiverende tiltak av noe omfang. Det skal beskrives i hvilken grad fiskeressursene utnyttes og hvordan fisket er organisert.

Det skal redegjøres for om tiltaks- og influensområdet er vernet eller sikret som friluftsområde i etter særlover eller regulert etter plan- og bygningsloven (dvs. friluftsområder med planstatus).

Utredningen skal, så langt det er relevant, følge DN's håndbok 18 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" og DN-håndbok 25 om kartlegging og verdisetting av friluftsområder. Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.

Mulige konsekvenser av tiltaket for friluftslivet skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette skal ses i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal bl.a. vurderes i hvilken grad tiltaket vil medføre endret bruk av området og hvilke brukergrupper som blir berørt av tiltaket. Det skal gis en kort vurdering av om planlagte anleggsveier kan påvirke tilgjengeligheten og bruken av området.

Utredningen skal inneholde en kort beskrivelse av eventuelle alternative friluftsområder.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.13.7 Reiseliv

Natur- og kulturattraksjoner i utbyggingsområdet skal omtales og kartfestes. Turistanlegg, turisthytter og løypenett, hytteområder, sportsanlegg, tilrettelagte rasteplasser langs veg m.v. skal kartfestes.

Det skal gis en beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området. Relevante opplysninger kan innhentes fra NHO Reiseliv, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, og fra lokale og regionale reiselivsaktører.

Utbyggingsområdets verdi for reiseliv skal vurderes i forhold til følgende punkter:

- dagens bruk
- eksisterende planer for videre satsing
- områdets egnethet/potensial for videreutvikling av reiselivsaktiviteter

Tiltakets konsekvenser for reiselivet skal utredes for anleggs- og driftsfasen ut ifra hvordan utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

11.14 Samlet belastning

Det skal gis en oversikt over eksisterende og planlagte inngrep innenfor et geografisk avgrenset område som går ut over influensområdet. Det skal gjøres en vurdering av samlet belastning (tidligere

kalt sumvirkninger) for tema der dette anses som konfliktfylt. Sentrale tema kan for eksempel være landskap, friluftsliv og naturmangfold.

11.14.1 Presisering om naturmangfold

Vurdering av samlet belastning for naturmangfold skal konsentreres om de tiltak og inngrep som antas å kunne medføre negative virkninger for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper som er identifisert gjennom utredningene om "Naturmiljø og naturens mangfold". For disse artene/naturtypene skal det primært vurderes om de aktuelle tiltakene og inngrepene kan påvirke de fastsatte forvaltningsmålene. Det skal også vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig berørt.

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer og utredede virkninger for naturmangfold. Artene og naturtypene som det siktes til fremgår av DN-håndbok 13, Norsk rødliste for naturtyper 2011, utvalgte naturtyper utpekt jf. nmfl § 52, økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk rødliste 2010 og prioriterte arter utpekt jf. nmfl § 23.

11.15 Andre forhold

11.15.1 Massedeponier

Planlagte områder for deponering av masse skal visualiseres og merkes av på kart. Aktuelle alternative plasseringer av tunnelmassene og alternativ bruk skal omtales. Det skal gjøres rede for hvordan eventuell mellomagring av masser skal foregå.

11.16 Forslag til oppfølgende undersøkelser

Det skal gis en vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærmere undersøkelser før gjennomføring av planen eller tiltaket og undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket. Det er tilstrekkelig å peke på eventuelle områder der oppfølgende undersøkelser kan være aktuelle.

11.17 Opplegg for informasjon og medvirkning

Det skal holdes nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Dette gjelder særlig Fylkesmannens miljøvernnavdeling, fylkeskommunen, kommunen og lokale instanser/ressurspersoner med interesser i, eller kunnskap om, fagfelt/næring.

Det skal legges opp til en medvirkningsprosess som innebærer samtaler og arbeids-/informasjonsmøter i nødvendig grad med de berørte parter i tillegg til de offentlige høringene og informasjonsmøtene.

Informasjon om prosjektet skal legges ut på søkers nettsider.

12 Vedlegg

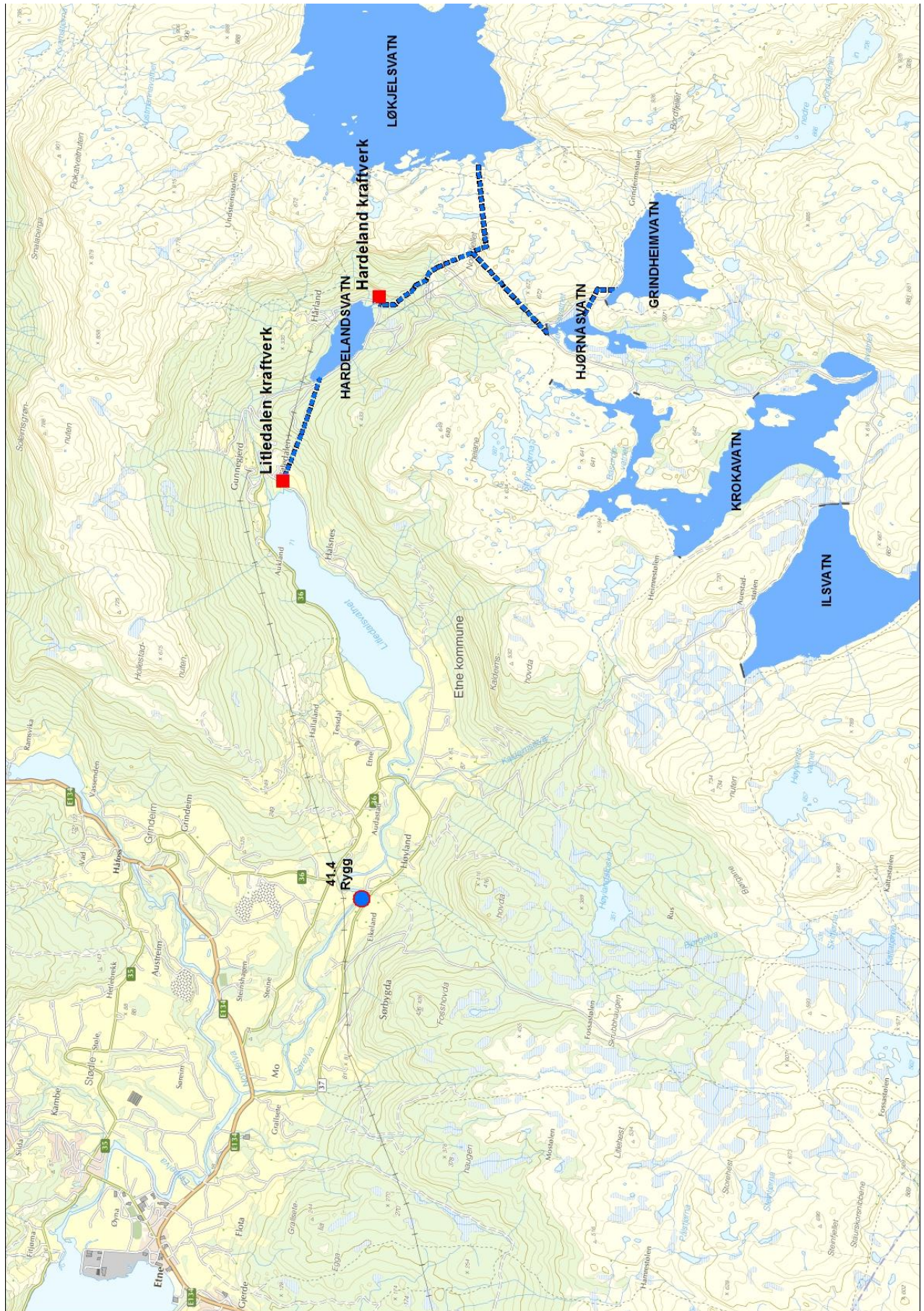
Kart eksisterende anlegg i vassdraget.

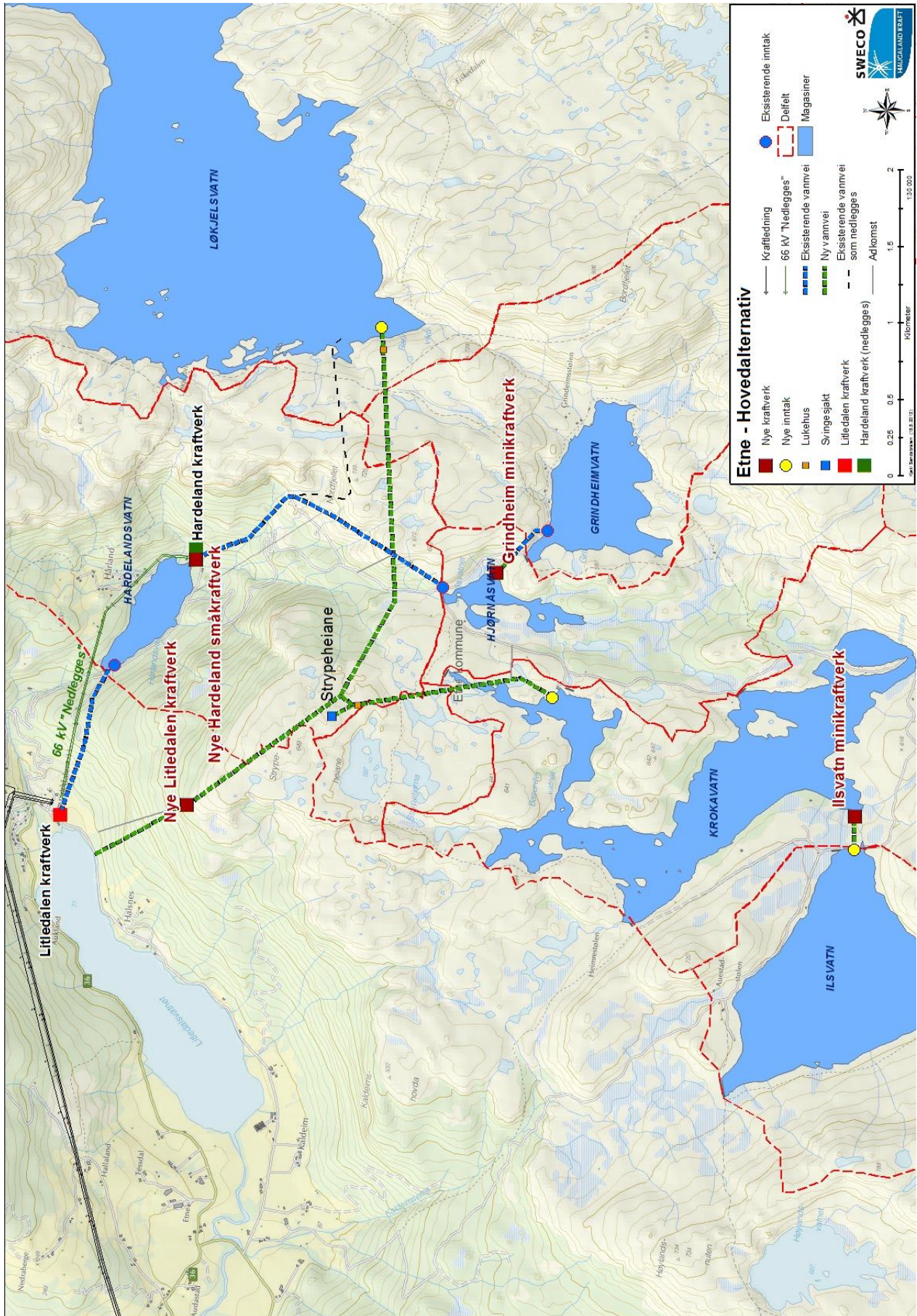
Kart hovedalternativ.

Kart alternativ 1.

Kart alternativ 2.

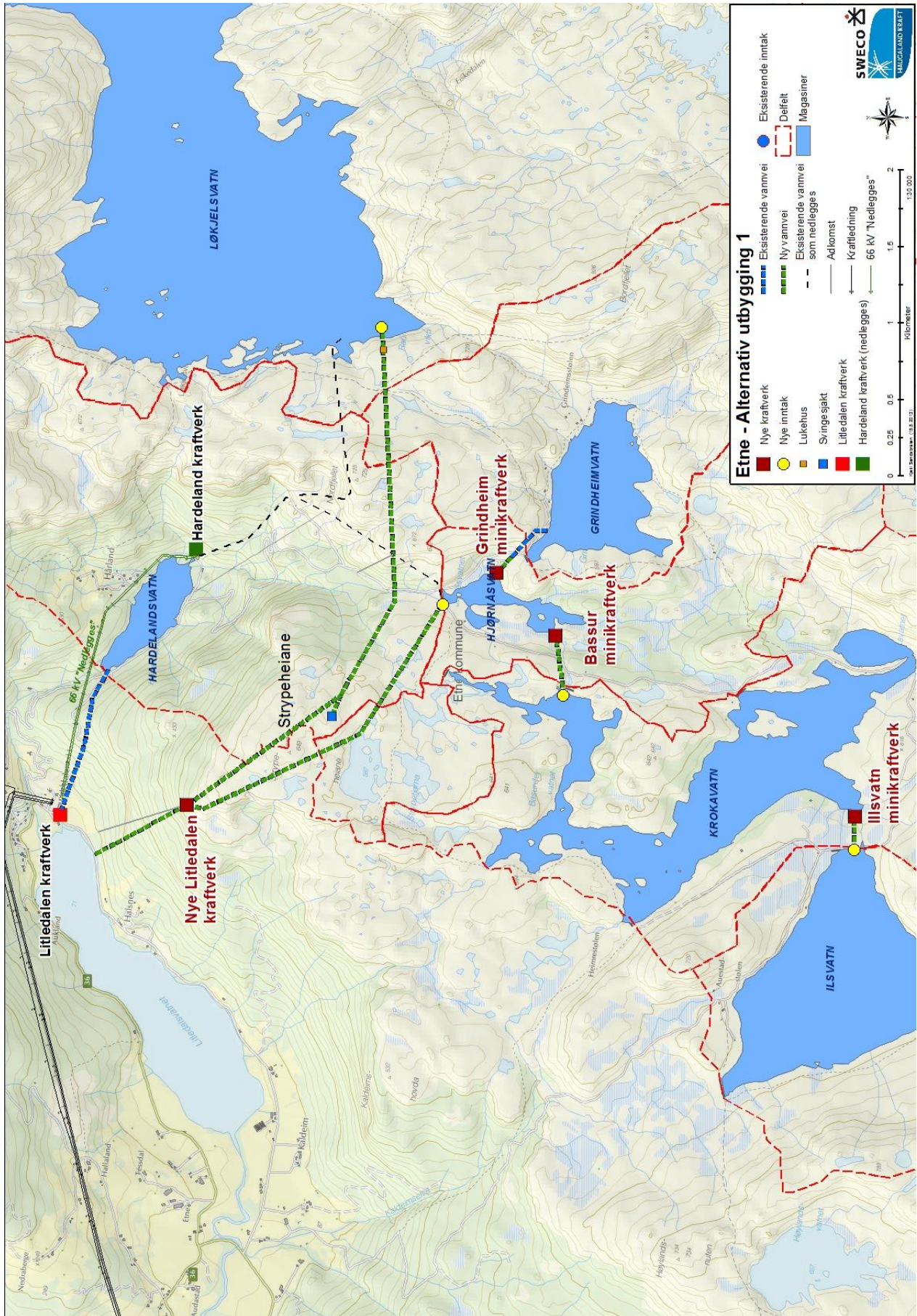
Kart nettilknytning.





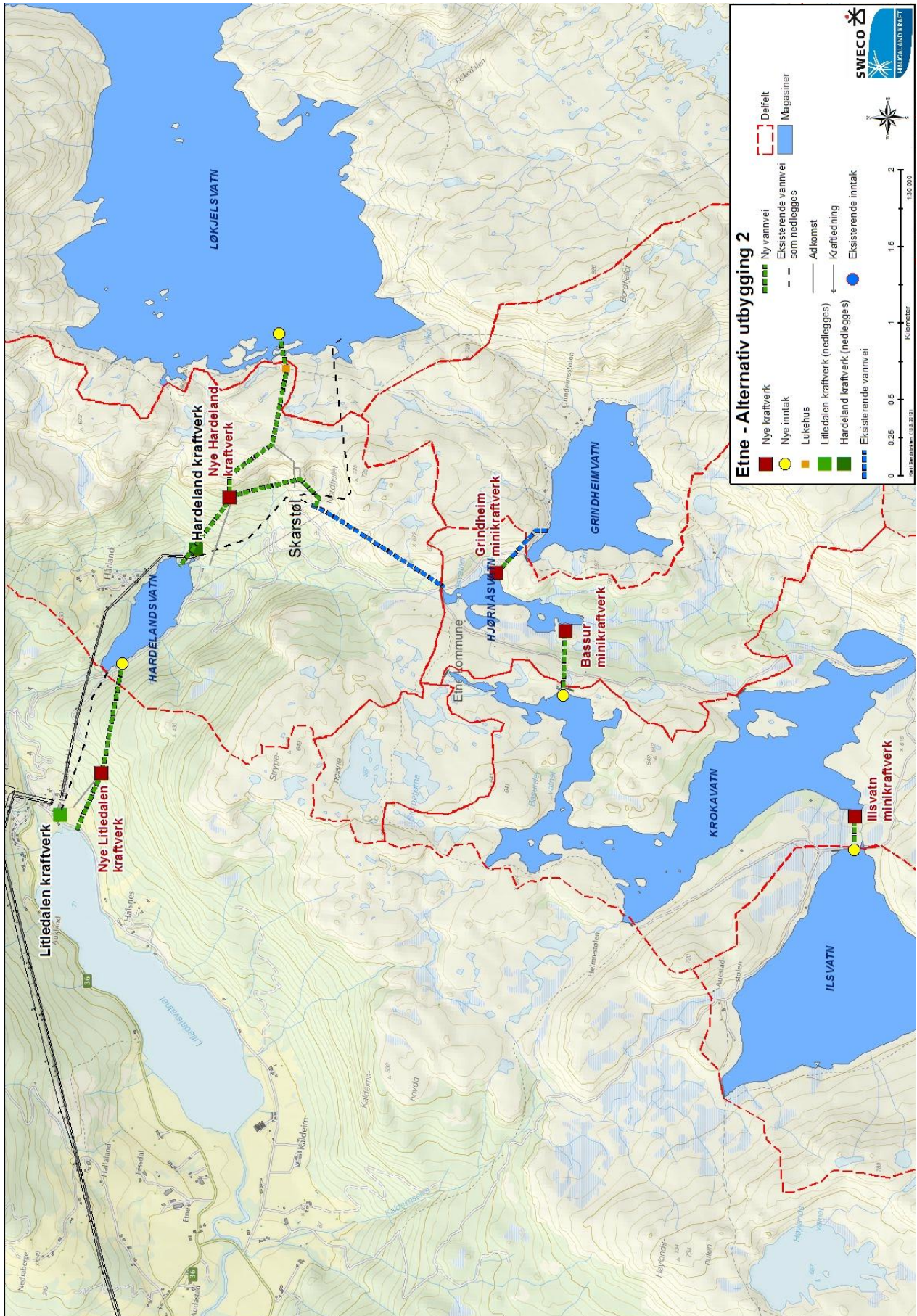
Melding «Nye Etne»
4. juni 2013

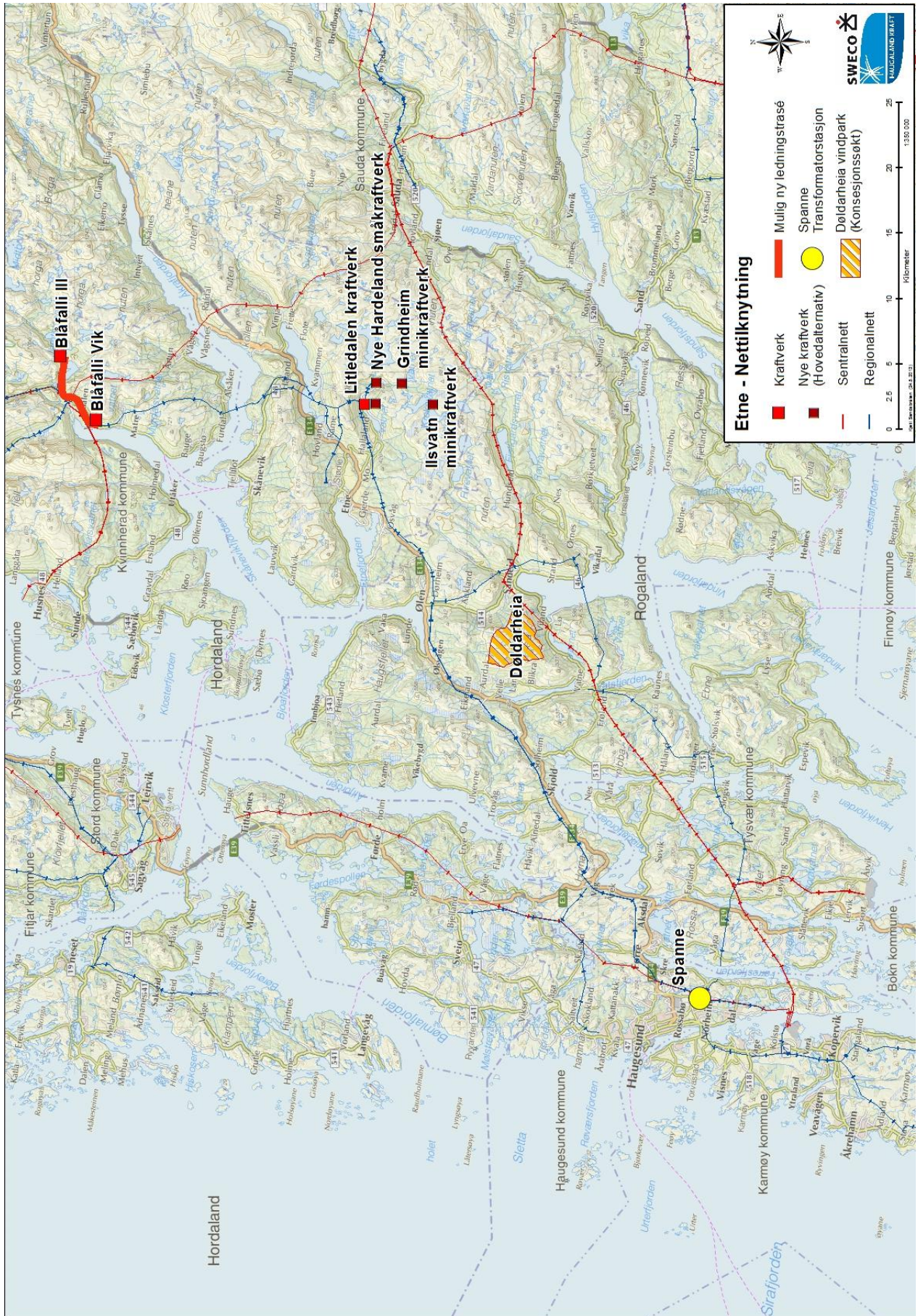




Melding «Nye Etne»
4. juni 2013







Melding «Nye Etne»
4. juni 2013

