



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Olje og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato:
Vår ref.: 200700333-129 kv/jfj
Arkiv: 312 / 027.3Z
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Jakob Fjellanger
22 95 92 13

Dalane Kraft AS – Søknad om tillatelse til overføringer og reguleringer i Hellelandvassdraget og bygging av Mjelkefossen, Gya, Tekse og Åmot kraftverk i Eigersund og Lund kommuner i Rogaland - NVEs innstilling

NVE anbefaler at Dalane Kraft AS får tillatelse til omsøkte tiltak etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven. Tiltakene er bygging av kraftverkene Mjelkefossen (ca. 39 GWh), Gya (ca. 54 GWh), Tekse (ca. 4 GWh) og Åmot (ca. 60 GWh) med tilhørende reguleringer og overføringer. Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av omsøkte tiltak er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 8 og vannressursloven § 25 er oppfylt. Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden oppgitte verdier for installert effekt og slukevne for kraftverkene, og med de korreksjoner som oppgis i søkers skriv av 12.12.2013, og på de vilkår som er vedlagt. NVEs anbefaling inkluderer også tillatelse til ekspropriasjon av fallrettigheter og nødvendig grunn og rettigheter etter oreigningsloven, og til erverv av fallrettigheter etter industrikonsesjonsloven. Den delen av søknaden som angår elektriske overføringsledninger og transformatorstasjoner behandles i egen innstilling fra NVE, se sak 201206473.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Innhold

Sammendrag.....	2
Søknaden	4
Høring og distriktsbehandling	102
Søkers kommentarer til høringsuttalelsene	118
Endringer av søknaden	123
Oppsummering av søknaden	126
Behandlingsprosess	136
Vurdering av konsekvensutredningen (KU) og kunnskapsgrunnlaget.....	139
Vurdering av konsesjonssøknaden	141
Hydrologi	141
Erosjon og sedimenttransport.....	146
Skred	146
Landskap og INON	147
Fisk og ferskvannsbiologi	150
Fugl	151
Karplanter, moser, lav og sopp.....	152
Kulturminner	153
Forurensning og vannkvalitet.....	155
Naturressurser.....	155
Samfunnsmessige forhold	157
Andre forhold	157
Vurdering etter naturmangfoldloven.....	160
Oppsummering av NVEs vurdering	162
Anbefaling.....	163
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven.....	166
Vurdering etter vannforskriften § 12.....	178
Øvrige merknader.....	178
Videre saksbehandling	179

Sammendrag

Dalane Kraft AS (DK) søker om tillatelser etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven for bygging av Mjelkefossen, Gya, Tekse og Åmot kraftverk, og regulering av Store Mjelkevatn og økt regulering av Botnavatn. I tillegg søkes det om en rekke overføringer og bekkeinntak. Forventet samlet produksjon er ca. 157 GWh inkludert produksjonsøkning i Øgreifoss kraftverk. Sammen med søknaden er det framlagt 11 fagrapporter (KU-rapporter). DK eier en rekke fall og arealer i tiltaksområdene, og søker om ekspropriasjon til resterende fall og arealer i tilfelle de ikke får til frivillige avtaler med alle andre grunneiere. DK har fra tidligere Øgreifoss kraftverk nedstrøms i vassdraget. Eksisterende reguleringer av Gyavatn, Botnavatn, Teksevatn, Urdalsvatn, Migarvatn og Øgreivatn kjøres etter behovet i Øgreifoss kraftverk. Søker har foreslått slipp av minstevannføring til Besseåna, Gyaåna fra inntaket ved Eigelandsdal, Holevassåna/Tverråni, Tekseåna og til Gydalsåna ved Hølen.

DK har også søkt om bygging av ny høyspentledning med koblingsstasjon. NVE sender egen tilleggsinnstilling om dette, se sak 201206473.

Eigersund kommune og **Rogaland fylkeskommune** er i hovedsak positive til utbyggingene, men har innspill til avbøtende og kompenserende tiltak. **Fylkesmannen i Rogaland** er positiv til utbyggingene

men har et forbehold tilknyttet Gya kraftverk. **Naturvernforbundet i Rogaland** er negativ til utbyggingene pga. reduksjonen av INON-område og samlet effekt for naturverdier, friluftsliv og landskap. **Statnett** mener at sentralnettet i området har kapasitet til kraften fra de omsøkte kraftverkene etter gjennomføring av planlagte spenningsoppgraderinger. De øvrige høringspartene har innspill til enkelte av de planlagte kraftverkene, eller til generelle avbøtende eller kompenserende tiltak.

Mjelkefossen kraftverk

Fylkesmannen i Rogaland påpeker at Bessevatnet brukes som referanse for måling av vannkvalitet og forsuring, og mener at vannkvaliteten ikke må påvirkes av utbyggingen ved regulering av Bessevatn, avrenning fra massetipp, eller på annen måte. De mener også at inntaket i Nedra Mjelkeåna må stenges på sommeren for å beholde fossen nederst som landskapselement. **Familien Lauvås** krever minstevannføring i Store og Nedra Mjelkeåna.

DK bekrefter at det ikke vil bli deponert masser i Bessevatn, men mener inntaket må ligge i Bessevatn.

NVE vil anbefale at inntaket for overføring til Store Mjelkevatn legges i Bessevatn for å sikre gode overføringsforhold. **NVE** mener det er usikkert om Bessevatn fortsatt vil kunne brukes som referansevann for vannkvalitet og forsuring, men mener likevel at fordelene ved tiltaket overstiger ev. ulemper for slike målinger. **NVE** vil anbefale at kapasiteten til inntaket i Nedra Mjelkeåna settes til en maksimumsverdi sommerstid for å sikre mer vann i fossen i flomperioder.

Gya kraftverk

Fylkesmannen i Rogaland mener at slipp av minstevannføring fra inntaket i Gyaåna ved Eigelandsdal må økes i forhold til søknaden av hensyn til landskap og fisk. De mener også at avløpet fra Holvevatnet ikke kan utnyttes i utbyggingen fordi det strider mot unntaket fra samlet plan og vernebestemmelsene for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturresservat. **Fylkesmannen** kan imidlertid akseptere at Holvevatn brukes som en transportvei for overføringen fra Gyaåna til Botnavatn.

Eigelandsdalen hytteforening går mot fraføringen av vann fra Gyaåna og massetipp i Eigelandsdal og peker på hensynet til landskap og friluftsliv. **Harald Egelandsdal og Odd Egelandsdal** krever at inntaket i Gyaåna legges nedstrøms Eigelandsdal av hensyn til egne utbyggingsplaner og til turisme.

Ottar Jone Rusdal, Karl Asbjørn Rusdal og Birger Solheim har egne kraftverksplaner i Tverråni og mener at ekspropriasjon av rettigheter i området ikke bør innvilges.

DK går imot flytting av inntaket i Gyaåna til nedstrøms Eigelandsdalen, fordi man da ikke får nødvendig fall i overføringstunellen mot Holvevatn. **DK** vil kunne vurdere en større minstevannføring om sommeren fra inntaket ved Eigelandsdal, men mener dette må kompenseres med tilsvarende lavere minstevannføring om vinteren. **DK** er uenig med **Fylkesmannen** i at den i søknaden foreslåtte reduksjon av vannføringen i Tverråni er i strid med vedtaket om unntak fra samlet plan eller med forskrifter for berørte verneområder, og at konsekvensene av fraføringen av vann ikke er tilstrekkelig utredet.

NVE mener at inntaket i Gyaåna bør legges der søker har foreslått for å få tilstrekkelig fall mot Holvevatn. Vi vil anbefale en noe større minstevannføring til Gyaåna enn foreslått av **DK** av hensyn til fisk, landskap og friluftsliv. **NVE** mener at Holvevatn bør inngå i overføringssystemet for å få en bedre ressursutnyttelse, og at en slik overføring ikke vil stride mot forskriftene for verneområdene nedstrøms.

Tekse kraftverk

Ingemar Slettebø går mot bygging av Tekse kraftverk, og mener at gården hans ikke kan drives lenger hvis kraftverket bygges.

DK er uenig i at Tekse kraftverk vil skape vesentlige ulemper for landbruksinteressene.

NVE mener at fordelene ved Tekse kraftverk er større enn eventuelle ulemper for utnyttelse av naturressurser ved gårdsdrift. NVE mener også at ulempene for gårdsdrift langt på vei kan avbøtes. NVE mener at det bør slippes noe større minstevannføring fra Teksevatn til Tekseåna enn foreslått i søknaden av hensyn til fisk og landskap.

Åmot kraftverk

Fylkesmannen i Rogaland mener at det må slippes minstevannføring i Storebekken og Toptabekken av hensyn til rødlistete moser.

DK mener det ikke er behov for slipp minstevannføring i Toptabekken og Storabekken.

NVE mener at det skal slippes minstevannføring i Storebekken og Toptabekken av hensyn til rødlistete moser.

Anbefaling:

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av omsøkte tiltak er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 8 og vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Dalane Kraft AS får tillatelse til omsøkte tiltak etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven. Tiltakene er bygging og drift av:

- Mjelkefossen kraftverk, med regulering av Store Mjelkevatn og overføring fra Bessevatn og Nedra Mjelkeåna.
- Gya kraftverk, ytterligere regulering av Botnavatn, overføring av Gyaåna ved Eigelandsdal og bekk fra Joheia til Holvevatn, overføring fra Holvevatn og bekk fra Stemmeheia til Botnavatn, og overføring fra Botnavatn til Gyavatn.
- Tekse kraftverk og overføring fra Teksevatn til Gydalsåna
- Åmot kraftverk og inntak av Storebekken og Toptabekken.

Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden oppgitte verdier for installert effekt og slukevne for kraftverkene, og med de korreksjoner som oppgis i søkers skriv av 12.12.2013, og på de vilkår som er vedlagt. NVEs anbefaling inkluderer også tillatelse til ekspropriasjon av fallrettigheter og nødvendig grunn og rettigheter, og til erverv av fallrettigheter etter industrikonsesjonsloven.

Søknaden

NVE har mottatt følgende søknad fra Dalane Kraft AS, datert 23.12.2010:

"I det vi viser til vedlagte planer og konsekvensutredning, søker Dalane Kraft AS med dette om:

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

- a. Bygging og drift av Mjelkefossen kraftverk gjennom utnyttelse av fallet mellom:**
- Store Mjelkevatnet (kote 606,0) og Gyaåna (kote 182,5)
 - Varmedalen/Litle Mjelkeåna (kote 669,0) og Gyaåna (kote 182,5)

Utbyggingsplanene innebærer også overføring av Bessevatnet, som har tilløp til Gyaåna. Dette er omtalt i vedlagte prosjektbeskrivelse.

b. Bygging og drift av Gya kraftverk gjennom utnyttelse av fallet mellom:

- *Botnavatnet (kote 328,0) og Gyavatnet (kote 166,0)*

Utbyggingsplanene innebefatter også overføring av de øvre deler av Gyaåna (ved Eigelandsdal) til Holevatnet med inntak av bekk fra Joheia underveis. Holevatnet overføres så til Botnavatnet. På inntakstunnelen til Gya kraftverk tas bekken fra Stemmetjern inn. Det vises til vedlagte prosjektbeskrivelse.

c. Bygging og drift av Tekse kraftverk gjennom utnyttelse av fallet mellom:

- *Teksevatnet (kote 182,3) og Hølen (Eldrevatnet) (kote 162,0)*

d. Bygging og drift av Åmot kraftverk gjennom utnyttelse av fallet mellom:

- *Hølen (Eldrevatnet) (kote 162,0) og Gyadalsåna (kote 90,0)*

Utbyggingsplanene innebefatter også inntak av Toptabekken og Storebekken på inntakstunnelen til Åmot kraftverk som omtalt i vedlagte prosjektbeskrivelse.

2. Etter industrikonsesjonslova § 1:

- *Tiltaket genererer mer enn 4000 naturhestekrefter.*

3. Etter vassdragsreguleringsloven om tillatelse til:

- *Regulering av Store Mjelkevatnet mellom LRV kote 592,5 og HRV kote 606,0 og økt regulering i Botnavatnet med LRV kote 290,0 og HRV kote 328,0, med rett til ekspropriasjon av nødvendige fallrettigheter.*

4. Etter energiloven, jfr. § 3-1, om tillatelse til:

- *Bygging og drift av Mjelkefossen, Gya, Tekse og Åmot kraftverker med tilhørende koblingsanlegg og linjetilknytning som omtalt i vedlagte prosjektbeskrivelse.*

5. Etter oreigningsloven, jfr. § 2 nr 19 og nr 51 og § 25:

- *Erverve nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av kraftstasjon og kraftledninger med hjelpeanlegg / infrastruktur, i tilfelle det ikke skulle lykkes å få til avtale med samtlige grunneiere og rettighetshavere. Det vises her til nærmere omtale i vedlagte prosjektbeskrivelse.*
- *Tillatelse til å ta i bruk arealer og rettigheter før skjønn er holdt eller avtale er inngått med grunneiere og rettighetshavere (forhåndstiltredelse).*

6. Etter forurensningsloven, jfr. kap. 3, om tillatelse til:

- *Forurensning som følge av endringer i vannføring i berørte vassdrag.*

De omsøkte kraftverk vil nytte eksisterende reguleringskonsesjoner for Gyavatnet, Teksevatnet, Urdalsvatnet og Slettheivatnet. Det forutsettes at disse kan nyttes videre som i dag, med de korrigerte kotehøyder som er angitt (sammen med de gamle) i prosjektrapporten."

Det er i søknaden ikke søkt etter vassdragsreguleringsloven (vregl.) om tillatelse til overføring fra utløpet av Bessevatn og Nedra Mjelkeåna til Store Mjelkevatn, fra Gyaåna ved Eigelandsdal og bekk fra Joheia til Hølevatn og fra Hølevatn og bekk fra Stemmevatn til Botnavatn. Men i e-post av 15.11.2011 bekrefter søker at det også søkes etter vregl. for overføringene.

I skriv av 12.12.2013 har søker endret søknaden slik at det søkes om installert effekt i Mjelkefossen og Gya kraftverk på 10 MW i hvert kraftverk.

Søknaden refereres nedenfor i sin helhet, med unntak av figurer og vedlegg:

“0 SAMMENDRAG

Dalane Kraft ønsker å utnytte en større del av det energipotensialet som finnes i øvre del av Hellelandsvassdraget. I dag nyttes bare fallet mellom Øgreivatnet og Slettebøvatnet i nedre del av vassdraget i Øgreyfoss kraftverk, samt i det lille private Svanedal kraftverk i Lundeåna. Utbyggingsplanene vil medføre bedre utnyttelse av etablerte magasin og i tillegg vil en hente ut i overkant av 160 GWh ved å unytte fallet i sidevassdrag og hovedvassdraget.

0.1 UTBYGGINGSPLANENE

Utbyggingsområdet ligger i det vesentlige i Gyadalen i Eigersund kommune i Rogaland. Lund kommune berøres også av reguleringsområdet på sørsiden av Gyadalen. Anlegget vil i hovedsak få adkomst fra riksveg 42 gjennom Gyadalen.

Utbyggingsplanene består av følgende kraftverk:

Mjelkefossen kraftverk

Avløpet fra Bessevatnet overføres til Store Mjelkevatnet som blir inntaksmagasin for kraftverket gjennom en tunnel/borhull. Vannet reguleres 13,5 m og en får et magasin på 3,9 mill m³. Fra Store Mjelkevatnet føres vannet i tunnel og rør til kraftstasjonen som bygges i fjell i Gyadalen. Avløpet fra Varmedalen (Nedre Mjelkeåna) tas inn på tilløpstunnelen via en grentunnel/sjakt og et bekkeinntak. Avløpsvannet fra kraftstasjonen føres i tunnel og kanal tilbake til elva ca. en kilometer oppstrøms Gyaånas utløp i Gyavatnet. Kraftverket vil ha en årsproduksjon på ca. 40 GWh.

Gya kraftverk

Det etableres et inntak i Gyaåna på ca. kote 344. Sammen med avløpet fra bekken fra Joheia overføres vannet i tunnel til Hølevatnet og videre til Botnavatnet sammen med store deler av avløpet fra Hølevatnet. Det forutsettes en tilleggsregulering i Botnavatnet mellom ca. kote 290,0 og ca. kote 328,0 som gir et magasinivolum på ca. 49 mill m³.

Gya kraftverk utnytter fallet mellom Botnavatnet og Gyavatnet og plasseres i fjell ved Gya gård. Avløpet fra Stemmevatnet tas inn på tilløpstunnelen til kraftverket via et bekkeinntak. Avløpet fra kraftstasjonen føres ut i Gyavatnet under normalvannstanden, og på et sted hvor man så langt mulig unngår erosjon i deltaet i denne delen av Gyavatnet. Kraftverket vil ha en årsproduksjon på ca. 58 GWh.

Tekse kraftverk

Kraftverket vil utnytte fallet mellom Teksevatnet og Hølen (en utvidelse av utløpet fra Eldrevatnet) på kote 162,0. Dagens reguleringer i Urdalsvatnet; 6,2 mill m³ og Teksevatnet; 5,5 mill m³ beholdes og utnyttes i kraftverket. Denne overføringen er avgjørende for produksjonen og økonomien i Åmot kraftverk. Kraftverket vil ha en årsproduksjon på ca. 4 GWh.

Åmot kraftverk

Åmot kraftverk vil utnytte fallet mellom Hølen, en naturlig utvidelse av utløpet av Eldrevatnet, og Gyadalsåna på ca. kote 90,0 ved Åmot, i alt ca. 72 m brutto. Vannstanden i inntaket vil være naturlig vannstand i Hølen. Kraftverket plasseres i fjell i Lia - området. Via bekkeinntak og sjakter tas avløpene fra Storebekken og Toptabekken inn på

tilløpstunnelen til kraftverket. Åmot kraftverk vil utnytte magasinene til ovenforliggende Gya, Tekse og Mjelkefossen kraftverk. Kraftverket vil ha en årsproduksjon på ca. 60 GWh.

0 – alternativet

Dette innebærer ingen endring i dagens vannføringssituasjon i vassdraget eller i vannstandsforholdene i aktuelle innsjøer. Dersom utbyggingsplanene ikke blir realisert, vil en imidlertid heller ikke få gjennomført de tiltak som planene skisserer for bedre forhold for fiskeoppgangen i vassdraget. Videre vil en heller ikke kunne realisere en gunstig minstevannføring sommerstid under Terland klopp, fordi en ikke har overført Botnavatnet eller har andre magasin å slippe minstevannføringen fra.

Andre utbyggingsalternativ

Følgende alternative utbyggingsløsninger er vurdert og forkastet av ulike årsaker:

- Omsøkt utbyggingsløsning uten overføring fra Holevatnet

Ved dette alternativet vil avløpet fra Gya overføres direkte til Botnavatnet og avløpene fra Einerbekken og bekk fra Stemmeheia tas inn på overføringstunnelen. Alternativet vil redusere totalproduksjonen i prosjektet og medføre en vesetlig høyere utbyggingskostnad i kr. pr. kWh (5,13).

- Omsøkt utbyggingsløsning uten Gya kraftverk

Ved dette alternativet vil overføringen av vann fra Gyaåna til Botnavatnet via Holevatnet falle bort og Holevatnet bli urørt. Botnavatnmagasinet vil ikke bli utvidet og vannet vil bli tappet som før til Bilstadvatnet. Alternativet gir en vesentlig lavere energiproduksjon (bare ca 100 GWh) og vanskeliggjør driften av Åmot kraftverk ved en reguleringsprosent i magasinene på bare 6 %.

- Omsøkt utbyggingsløsning uten Tekse kraftverk

Dette alternativet vil medføre redusert produksjon i Åmot kraftverk og gjøre det vanskeligere å opprettholde minstevannføringen ved Terland klopp.

Tilleggsproduksjonen i Tekse kraftverk har en utbyggingskostnad på ca. 1,94 kr/kWh og er dermed svært lønnsom.

- Gya og Tekse kraftverk utelates

Åmot kraftverk vil måtte basere sin produksjon på den vannføringen en til enhver tid har i vassdraget med tillegg av noe regulert vann fra Store Mjelkevatnet. Dette vil medføre at kostnadene blir så store at en utbygging av Åmot kraftverk pr. i dag vil være urealistisk.

Dersom installasjonen i Åmot kraftverk beholdes som i hovedalternativet, vil samlet produksjon bli ca. 78 GWh, en reduksjon på ca. 86 GWh fra hovedalternativet.

0.2 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE PLANER

Kommunale og fylkeskommunale planer

Både i Eigersund og Lund kommune foreligger det egne kommuneplaner med arealdel som omfatter deler av utbyggingsområdet. Mesteparten av utbyggingsområdet ligger i

Eigersund kommune og er definert som landbruks-, natur- og friluftslivsområder (LNF-områder).

I kommuneplanen for Eigersund kommune for perioden 2007 – 2018 er avmerket områder for bygging av kraftverk og oppgangsrenne for laks. Kommunen ser positivt på etablering av slike anlegg såfremt det ikke kommer i konflikt med andre arealbruks- og verneinteresser.

Prosjektet kommer ikke i konflikt med kommunale eller fylkeskommunale planer.

Forholdet til vernede områder

Steinbrua Terland klopp er oppført som prioritert vegmiljø i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner (Statens Vegvesen 2002). Innenfor utbyggingsplanene finnes Tverrådalen naturreservat og landskapsvernområdet Førland/Sletthei som er båndlagt etter naturvernloven. Utbyggingsplanene berører disse områdene kun gjennom fraføring av noe vann fra vassdraget. Det foretas ingen fysiske inngrep i landskapsvernområdet eller naturreservatet.

Naturreservatet Vasshusvika i Bilstadvatnet ligger innenfor nedbørfeltet i sørøst. Her består vernegrnlaget i at området er et viktig oppvekstområde for fugl tilknyttet våtmarkslokaliteter. Vannstanden i Bilstadvatnet vil ikke bli endret, men gjennomstrømningsforholdene blir annerledes.

Samlet plan

Vassdraget er tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag i en rekke utbyggingsvarianter. Omsøkte utbyggingsplaner er gitt unntak fra Samlet plan.

Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget

Initiativtaker til planen har vært Dalane Kraft og dette arbeidet pågår parallelt med planleggingen av kraftverkene. Flerbruksplanen har som formål: "En plan for felles bruk og utvikling av vassdraget for fiske, friluftslivsinteresser og næring med basis i naturkvaliteter og miljøhensyn".

Gjennom dette planarbeidet ønsker en å utvikle gode relasjoner mellom de ulike brukere, slik at en kan finne praktiske og miljørettede løsninger på de tiltak og inngrep som planlegges. En felles forvaltning av vassdraget borger for de beste løsningene, selv om det formelle ansvaret og de legale tiltak i vassdraget fortsatt vil være tuftet på de enkelte institusjoner/næringsforetak og foreningers myndighet og ansvar.

0.3 VIRKNINGER FOR NATURMILJØ, RESSURSER OG SAMFUNNSINTERESSER

Hydrologi

Den tekniske planløsningen som ligger til grunn for dokumentasjon av hydrologiske virkninger, er hovedalternativet det søkes om konsesjon for med tilhørende reguleringer, overføringer og kraftstasjoner.

Det hydrologiske grunnlaget er i det vesentlige NVEs avrenningskart og målestasjoner i området. Her ligger vannmerke 27.20 Gya sentralt i utbyggingsområdet like oppstrøms Gyaånas utløp i Gyavatnet. Det er lagt til grunn et sett forutsetninger for slipping av minstevannføring på enn rekke elvestrekninger:

Samlet restvannføring på spesifiserte steder i vassdragene er beregnet ved hjelp av driftsimuleringer. Kurver som viser variasjonen i vannføring før og etter utbygging i

karakteristiske år, er vist i figur 6.25 – 6.26. I tabell 0.1 på neste side er vist oversikt over steder med krav til minsteslipping. Slippingen er begrenset til tilløpet, der hvor det ikke er reguleringsmagasin. Er det magasiner, vil kravet til slipping bli oppfylt ved tapping fra magasin, for eksempel i Gyadalsåna ved inntaket for Åmot kraftverk, hvor det tappes fra Botnavatnet og Store Mjelkevatnet for å opprettholde kravet i tørre perioder.

Tabell 0.1 Slipp av minstevannføring

Elv/Strekning	Middel- vannføring m ³ /s	Minsteslipping				Forbitappet, mill m ³ /år
		Vinter (1.10-30.4)		Sommer (1.5-30.9)		
		m ³ /s	%	m ³	%	
Gyaåna/bekke- inntak Eigelandsdal	3,3	0,15	4,5	0,25	7,6	6,1+flomtap
Besseåna/utløp Bessevatnet	0,42	0,018	4,3	0,018	4,3	0,6+flomtap
Tverråna/utløp Holevatnet	0,67	0,075	11,2	0,10	14,9	3,4+flomtap
Tekseåna/utløp Teksevatnet	3,49	0,10	2,9	0,175	5,0	4,1+flomtap
Gyadalsåna/inntak Åmot kraftverk	9,40	1,00	10,2	2,50	25,5	51,3+flomtap
Øgreyfoss	Omfanget av slipping til Slevelandsåna vil henge sammen med hvilke beslutninger som vil bli tatt for å få denne elva lakseførende. Sannsynlig nivå vil være 0,5 - 1,0 m ³ /s. I tillegg til lokkeflommer på 2,5 – 3 m ³ /s i Øgreifossen, kan det bli snakk om å slippe 150 - 200 l/s					

I Mjelkeåna og Botnaåna er det lagt til grunn at restfeltene gir tilstrekkelig vannføring for aktuelle interesser. Minsteslipping foreslås derfor ikke. I tabell 0.2 under er gitt en generell omtale av konsekvensene av minstevannsslippingen.

Tabell 0.2 Generelt om konsekvensene av minstevannsslipping på viktige elveavsnitt

Elv/Sted	
----------	--

Gyaåna	Etter inntaket i Eigelandsdal blir vannføringen etter utbygging stort sett begrenset til minsteslippingen, men med noen kortvarige flomtopper. I kortere, tørre perioder slippes alt vannet og vannføringen etter utbygging blir som før. Nedstrøms Besseåna utgjør vannføringen etter utbygging typisk ca. 25 % av vannføringen før utbygging, når det er relativt mye vann i vassdraget. Når det er relativt lite vann i vassdraget, betyr minsteslippingen i Eigelandsdal og fra Bessevatnet mer. Da vil restvannføringen utgjøre en større andel av vannføringen før utbygging enn når det er mye vann. I ekstra tørre perioder blir det ingen reduksjon sammenlignet med før utbygging.
Tverråna	Vannføringen ut av Holevatnet vil tilsvare den foreslåtte minsteslippingen, eventuelt lavere, dersom tilsiget er lavere. Ved utløpet av Førlandsvatnet vil vannføringen etter utbygging utgjøre vel 50 % av vannføringen før utbygging ved høye tilløp. Når vannføringen er lav, vil slippingen fra Holevatnet utgjøre en relativt sett større del av totalvannføringen ut av vatnet. I noen korte perioder hvor alt tilløpet til Holevatnet slippes, blir vannføringen etter utbygging som før utbygging.
Tekseåna	Før samløpet med Gyadalsåna vil vannføringen kunne bli litt større i tørre perioder om sommeren enn før utbygging på grunn av forutsetningen om minsteslipping. Resten av året vil vannføringen for det meste være lavere, men det vil være betydelige flomoverløp fra Teksevatnet om høsten og i flomperioder for øvrig. Rett etter samløpet med Hestadvatnet, er inntrykket i hovedsak det samme som rett før samløpet med Gyadalsåna. Også rett etter samløpet med Haugatjørn vil forslaget til minsteslipping bedre forholdene i tørre perioder om sommeren.
Gyadalsåna/ Inntak Åmot kraftverk	Etter utbygging vil vintervannføringene etter inntaket i lange perioder være som de laveste vannføringene i før-situasjonen. Om sommeren vil minstevannføringene sikre til dels vesentlig høyere vannføring i de tørreste periodene. Fra midten av juni til midten av august vil vannføringen være høyere enn naturlig både i et vått, tørt og midlere år pga slipp av minstevannføring, som reguleringen i Botnavatnet og Store Mjelkevatnet gir grunnlag for. Om høsten og noen ganger tidlig på etterjulsvinteren vil det være betydelig overløp i flomperioder. Før inntaket vil vannføringen være høyere enn før utbygging. Noe skyldes de nye reguleringene; det meste skyldes overføringen fra Teksevatnet.

Temperatur- og isforhold

Det ventes 1-2 grader kaldere vann om sommeren i Gyaåna nedenfor utløpet av Mjelkefossen kraftverk og 0,3 -1 grader varmere om vinteren. I innsjøene ventes det mindre endringer med unntak av innløp og utløpsområdene som vil endre seg omtrent som elvene. Nedstrøms Gya kraftverk blir vanntemperaturen 1-2 grader varmere enn i dag på kalde vinterdager, mindre endring i mildværsperioder og på slutten av vinteren. Dette vedvarer ned hele vassdraget.

Det ventes generelt enda dårligere isforhold enn i dag i hele vassdraget unntatt på strekninger med redusert vannføring der isforholdene bedres. Det blir nye råker ved innløp/utløp av overføringer i Hølevatnet, Botnavatnet, Gyavatnet, Hølen og Teksevatnet. Råkene er noen titalls meter i kuldeperioder og vesentlig større i mildvær. I nordenden av Gyavatnet og i Hølen kan råkene være i størrelsesorden 100 m også i kuldeperioder.

Lokalklima

Utbyggingsplanene ventes bare å ha mindre påvirkning på lokalklimaet. De største endringene ventes i Botnavatnet på senvinteren, der temperaturen i strandsonen i inversjonssituasjoner ventes å kunne ligge opptil 5 grader lavere enn før regulering. Området anses ikke for kaldt nok til at det ventes en økning i hyppigheten av frostrøyk, annet enn en marginal økning i de høyestliggende områdene.

Erosjon og sedimenttransport

Ved utslipp fra kraftstasjonene er det viktig at området rundt utløpet sikres mot erosjon. Utløpet fra overføringstunnelen mellom Hølevatnet og Botnavatnet anbefales ført ut i Botnavatnet under LRV for å hindre erosjon i løsmassene mellom LRV og HRV.

Det anbefales at utløpet i Gyavatnet føres under vannstanden og langt nok fra Gyadeltaet for å hindre innvirkning på løsmassene på deltaskråningen ifm. skråningsstabilitet.

Landskap

Mjelkefossen kraftverk er vurdert til å ha middels negative konsekvenser for landskapet, mens Gya kraftverk er vurdert til å ha middels/store negative konsekvenser. Tekse kraftverk er vurdert til å ha små negative konsekvenser for landskapet. Dersom Åmot kraftverk har inntak i Hølen, er dette vurdert til å ha middels negative konsekvenser for landskapet, mens et inntak like nedstrøms Terland klopp er vurdert til å ha store negative konsekvenser. Foreslått ny kraftlinjetrasé er vurdert til å ha middels negative konsekvenser for landskapet.

De planlagte utbyggingene vil foregå i et område som fra før er sterkt påvirket av vannkraftutbygging. De såkalte "sumvirkninger" som vil skille seg fra virkninger av de enkelte utbyggingene, knytter seg i første rekke til området nordøst for Gyavatnet. Dette vil i større grad bli berørt dersom både Mjelkefossen og Gya kraftverk bygges ut, enn tilfellet er for hvert enkelt av de to kraftverkene.

Friluftsliv

Det er flere attraktive turterreng i Hellelandsvassdraget både til sommer- og vinterbruk. De høyereliggende områdene er gode vinterutfartssteder for befolkningen i Dalane og på Jæren. Kun en liten del av regionens innbyggere bor imidlertid slik til at de kan benytte nedbørfeltens naturområder som nærområde. For de fleste vil de store,

sammenhengende friluftsområdene i øvre del av regionen egne seg best som dagsutfart- eller helgeutfartsområder.

Bygging av de fire kraftverkene og tilhørende fasiliteter vil ta ca. 3 - 5 år og påvirke opplevelsen av landskapet i denne perioden. Mest merkbart for allmennheten vil arbeidet med tipper og transport på hovedveiene være. Boring av tunnelene vil ikke merkes. Tunnelmassene fraktes ut av adkomsttunnelene og plasseres ved Lia, Tekse, Gya, Eigelandsdalen og Botnavatnet. Det vil derfor være en del anleggs-aktivitet i disse områdene. Riggområder er planlagt ved Åmot, Gya, Eigelandsdalen og Sandvotna. Vannet vil bli noe tilslammet i kortere perioder. Gyaområdet, som er et viktig utgangspunkt for turstinettverket til Opplev Dalane, vil bli påvirket av anleggsarbeid, men selve turstien vil ikke bli fysisk berørt. Byggearbeidene skal heller ikke hindre adkomst til stiene.

Mjelkefossen kraftverk

I driftsfasen vil virkningene av Mjelkefossen kraftverk være størst i området omkring Store Mjelkevatnet. Det går ingen stier eller tråkk til dette; området er lite brukt om sommeren og om vinteren. Vinterstid kan tilfeldige skiløpere passere i området. På grunn av usikker is må vannet unngås. Det antas at dette vil bli merket forsvarlig.

Bortsett fra ved Gya, hvor det forutsettes en god opprydding etter rigg og deponering, vil inngrepene knyttet til Mjelkefossen kraftverk ikke være synlige/merkbare fra turstinettverket til Opplev Dalane. Omfanget av inngrepet vurderes samlet som middels/lite negativt. Konsekvensen vurderes som liten/middels negativ for friluftslivet.

Gya kraftverk

Utbyggingen av Gya kraftverk (driftsfasen) vil være mest merkbar ved Botnavatnet, som blir et enda større reguleringsmagasin enn i dag. Hvordan dette oppleves, vil være avhengig av tappingen av magasinet. Inntaket i elva fra Stemmevatnet vil gi redusert vannopplevelse fra turstien opp fra Gya. Den reduserte vannføringen i bekken ut fra Holevatnet vil sannsynligvis oppleves av svært få, men for de få vil det være viktig at bekken har en viss vannføring. Forutsatt en skånsom og terrengtilpasset utforming av terskelen ved utløpet, vurderes denne å ha liten betydning for friluftslivet. Omfanget av inngrepene vurderes som middels negativt. Konsekvensen vurderes som middels negativ for friluftslivet.

Tekse kraftverk

Inngrepene er planlagt i områder som hovedsakelig har lokal bruk (relativt få mennesker). Det er ikke registrert verdier knyttet til friluftsliv utover landskapsopplevelsen. Omfanget av inngrepene vurderes som lite negativt. Konsekvensen vurderes som ubetydelig/liten negativ for friluftslivet.

Åmot kraftverk

Overføring av vann fra Hølen til Åmot kraftverk vil gi mindre og mer stabil vannføring i Gyadalsåna. Dette vil i noen grad bidra til redusert opplevelsesverdi. Utover dette er virkningene for friluftslivet ubetydelige. Omfanget av inngrepene vurderes som lite negativt. Konsekvensen vurderes som liten negativ for friluftslivet.

Kraftlinje

Omfanget av kraftlinjen for tema friluftsliv vurderes som middels/liten negativt; tiltaket vurderes å kunne forringe opplevelseskvalitetene for friluftsliv til en viss grad, men den vil ikke ha innvirkning på bruksmuligheter. Det mest negative ved linjeføringen for friluftsliv vurderes å være at deler av linja er lagt i områder som ikke har inngrep fra før. Konsekvensen av linja vurderes samlet som middels/liten negativ for friluftslivet.

Kulturminner

De fleste kulturminnene i undersøkelsesområdet ligger langs hovedvassdraget og det er derfor naturlig at det er tiltak i dette området som medfører størst negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø. Terland klopp utmerker seg som et kulturminne/kulturmiljø av særlig verdi i undersøkelsesområdet. Dette vil bli berørt av endret vannføring forbi kloppen. Av de to alternative inntakene som er vurdert, utmerker inntak Hølen seg som det beste for kulturminnet.

Kraftlinjen vil ikke fysisk virke inn på registrerte kulturminner og kulturmiljø, men vil kunne medføre en endring av opplevelsesverdien av kulturlandskapet på Tveiti.

Naturressurser

Jakt

Influensområdene for viltressurser omfatter de områdene der det jaktbare viltet kan bli påvirket av utbyggingsplanene. Direkte forstyrrelser vil normalt kun omfatte vilt innenfor 2 km fra tiltaksområder, men virkningene kan også forplante seg utenfor dette området.

Viltressursene i influensområdet for Hellelandsutbyggingen vurderes å være relativt representative for de indre delene av regionen (Dalane). Dominerende jaktbare viltgrupper er hjortevilt og hønsfugl, men med lokalt bra områder for andefugl. Samlet sett har viltressursene i influensområdet middels verdi.

Hele influensområdet er benyttet som jaktområde, men kun noen få områder har kortsalg. Ingen jeger- og fiskeforeninger har jaktterreng innenfor området. Grunneierne står stort sett for organiseringen og utøvelsen av jakten, men også venner, slektninger og bekjente av disse jakter i området. Det antas at ca 100 – 150 personer årlig jakter i influensområdet.

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil samlet sett ha relativt begrensede negative virkninger for viltet i influensområdet. Flere inngrep knyttet til utbyggingen av Gya kraftverk vil imidlertid medføre en del forstyrrelser i anleggsperioden i områder som i dag er lite preget av inngrep. Dette gjelder spesielt områdene ved Botnavatnet. Også ved utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk vil det komme inngrep og forstyrrelser i områder uten inngrep. Kraftledningen mellom Gya og Eigestad kan utgjøre en viss kollisjonsrisiko for hønsfugl, samt gi forstyrrelser og barrierevirkninger for blant annet hjortevilt. Tettheten av jaktbart vilt forventes å bli lite endret med utbyggingen.

De samlede konsekvensene for viltressursene i influensområdet vurderes til liten negativ. Konsekvensene for viltressursene vil være størst ved utbygging av Gya kraftverk.

De samlede konsekvensene for jaktområder og jaktutøvelse i influensområdet vurderes til middels negativ. Konsekvensene for jaktområdene vil være størst ved utbygging av Gya kraftverk.

Jord- og skogbruk

Utbyggingsområdet består i stor grad av utmark, med store arealer uten bosetning eller kulturmark. Gyadalen og dalgangen Helleland – Ualand er de eneste områdene med fast bosetning. Her er det spredt gårdsbosetning med tilhørende dyrket mark og kulturbeite. Eiendomsstrukturen domineres av bruk med 50 - 120 dekar jordbruksareal.

Skogsmarka i utbyggingsområdet er overveiende av lav – middels bonitet, men i hoveddalførene inngår også skogsmark med høy bonitet. Det er ellers ingen planteskog i influensområdet som er pleiet etter skogbruksmessige prinsipper, men det produseres juletrær på plantefelter i Gyadalen.

Vannforsyning og grunnvann

Vannforekomstene i influensområdet brukes ikke som drikkevannskilder. Det er sparsomt med løsmasseforekomster og større grunnvannsressurser knyttet til disse i influensområdet.

Mineral- og løsmasseforekomster

Bortsett fra et mindre masseuttak på nordsiden av Eldrevatnet er det ingen mineral- eller løsmasseforekomster som er i kommersiell drift i influensområdet.

Samfunnsmessige virkninger

Nødvendige investeringskostnader til bygging av de fire kraftverkene med tilhørende reguleringsanlegg og overføringsanlegg er beregnet til nær 870 mill 2008-kr, fordelt over fem år i perioden 2012-2016. Samlede driftskostnader er beregnet til nær 12 mill kr pr. år. Driften av anleggene vil gi rundt 3 nye årsverk.

Norsk og regional verdiskapning

Beregningene viser mulige leveranser fra norsk næringsliv til utbyggingsprosjektet på vel 740 mill 2008-kr, eller 85 % av totalinvesteringen. Tilsvarende viser beregningene på regionalt nivå leveranser fra næringslivet i Rogaland til utbyggingsprosjektet på nær 195 mill 2008-kr, eller 26 % av de norske leveransene, i hovedsak bygge- og anleggsarbeider. En betydelig del av de regionale leveransene ventes å komme fra Dalane lokalt. I driftsfasen ventes de fire nye kraftverkene å gi nasjonale vare- og tjenesteleveranser for vel 10 mill kr pr. år.

Sysselsetting

På nasjonalt nivå viser beregningene en samlet sysselsettingseffekt på rundt 1 265 årsverk, fordelt over fem år i perioden 2012-2016. På regionalt nivå i Rogaland viser beregningene en regional sysselsettingseffekt av bygging av de nye kraftverkene, på vel 290 årsverk. En betydelig del av de regionale virkningene ventes å komme lokalt i Dalane.

I driftsfasen vil de nye kraftverkene gi en beregnet sysselsettingseffekt på rundt 19 årsverk nasjonalt og 16 årsverk regionalt i Rogaland, hvorav det meste i Dalane, og særlig i vertskommunen Eigersund. Hovedtyngden av sysselsettingen kommer i kraftverket selv og i kommunal tjenesteyting.

Kommunale inntekter

De fire nye kraftverkene vil gi Eigersund kommune årlige inntekter på opp mot 5,3 mill kr netto i form av kommunal eiendomsskatt, naturressursskatt, konsesjonsavgift og konsesjonskraft. Litt vil også tilfalle Lund kommune.

0.4 FORESLÅTTE AVBØTENDE TILTAK

Flere peker på at et miljøoppfølgingsprogram (MOP) bør lages for så vel anleggs- som driftsfasen.

Erosjon og sedimentasjon

Det er viktig at området rundt utløpet fra kraftverkene sikres mot erosjon. Utløpet fra overføringstunnelen mellom Holevatnet og Botnavatnet anbefales ført ut i Botnavatnet under LRV. Det anbefales videre at utløpet i Gyavatnet føres under vannstanden og langt nok fra Gyadeltaet til å hindre innvirkning på løsmassene på deltaskråningen i fm. skråningsstabilitet.

Fauna og flora

- *Med grunnlag i forekomster av sårbare fugler, bør det vurderes andre lokaliteter for deponi og utløpssted tunnel ut i Botnavatnet.*
- *Anleggsarbeidet i tilknytning til sårbare fuglelokaliteter bør utsettes til etter hekketiden og helikoptertrafikk bør ikke gjennomføres nær reirplasser for sårbare arter.*
- *Traséen for kraftledningen mellom Gya og Eigestad bør justeres i forhold til hekkeplassen for vandrefalk.*

Fisk og vannkvalitet

For å begrense de negative konsekvensene av redusert vannføring i øvre del av Gyaåna, anbefales økt minstevannføring ved inntaket i Eigelandsdalen og økt minstevannføring om vinteren i Tekseåna eller terskler som vil bidra til å opprettholde vanndekket areal og vanddyp. Videre anbefales bruk av siltskjørt ved etablering av deponi i den nordøstre delen av Gyavatnet.

Landskap og friluftsliv

I anleggsperioden:

- *Ved Gya må man tilrettelegge for fortsatt bruk av turstinettverket til Opplev Dalane under anleggsarbeidet.*
- *Alle tipper bør anlegges i samarbeid med en landskapsarkitekt. Spesielt oppmerksom bør man være på tippen i Eigelandsdalen.*
- *I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport og sørge for gode betingelser for istandsetting og revegetering etter at anleggsperioden er over.*

I driftsperioden:

- *Minstevannføring i Botnaåna.*
- *Bygging av terskler.*
- *Veiløs transport ved bygging av dam Botnavatnet.*

- Vektlegging av arkitektonisk utforming av portalbygg og damanlegg.
- Informasjon om usikker is må settes opp ved Store Mjelkevatnet.

Kulturminner og kulturlandskap

- Ved Gya bør traséen for anleggsveien legges slik at den visuelt berører minst mulig av det tradisjonelle kulturlandskapet, inkludert den gamle "kyrkjevegen" fra Gya mot Botnavatnet.
- Transformatorstasjonen på Gya anbefales flyttet slik at den blir minst mulig framtreddende i kulturlandskapet ved Gya.
- Kraftlinjen som krysser kulturlandskapet på Tveiti bør fargesettes og plasseres slik at linjen blir minst mulig synlig og ikke skaper silhuettvirkninger.

Jord- og skogbruk

Forslag til avbøtende tiltak inkluderer oppføring av gjerder langs elvestrekninger der gjerdeeffekten faller bort, og etablering av terskler med tanke på å heve vannspeil og sørge for adgang til tilstrekkelige vannmengder i tørkesvake områder langs Gyaåna og Nordåni.

0.5 MILJØFORBEDRINGER VED TILTAKET

Reduserte flommer

Etter utbygging vil flommer som opptrer når det er ledig magasin, bli dempet i magasinene. Flommene vil også bli dempet med den vannføringen som går gjennom kraftverkene

Bedre vannføringsforhold ved Terland klopp sommerstid

Om sommeren vil minstevannføringene sikre til dels vesentlig høyere vannføring i de tørreste periodene nedstrøms Åmot kraftverks inntak i utløpet av Hølen. Dette skyldes slipp av minstevannføring som reguleringen i Botnavatnet gir grunnlag for.

Oppgang av anadrome fiskeslag via Slevelandsåna og vannkvalitetsforbedringer

I samband med Flerbruksplan for Hellelands-vassdraget blir mulighetene for å bedre oppvandringsforholdene utredet, slik at laks igjen kan gå til Gya. Tiltakshaver ønsker at utbedring av Slevelandsåna skal sikre oppgangsmuligheter for anadrom fisk til områdene oppstrøms Øgreivatnet, og ser på denne utbedringen som en del av tiltaksplanene.

Lakseførende strekning vil på denne måten kunne bli utvidet ca. 22 km.

Ved bygging av Tekse kraftverk vil man overføre vann med god vannkvalitet fra Teksevatnet til Gydalsåna og dermed bedre forholdene for laks. Gjennomsnittlig pH i Gydalsåna øke noe, men neppe nok til at vannkvaliteten blir tilfredsstillende for laks.

1 INNLEDNING OG BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

1.1 KORT OM UTBYGGER

Dalene energi IKS er et interkommunalt selskap eid av de fire kommunene i Dalane; Bjerkreim, Eigersund, Lund og Sokndal. Sammenslåingen av de kommunale elektrisitetsverkene i Dalane til "Dalane Elverk" ble gjennomført i 1978. Elverket ble omorganisert som et interkommunalt selskap med endring av navn til

Dalane energi IKS 1. januar 2000. Selskapet har 70 ansatte.

Dalane Kraft AS er et heleid datterselskap av Dalane energi IKS og skal stå for de vannkraftutbyggingene som skjer i Dalane-regionen på vegne av morselskapet.

Eierkommunene har til sammen nær 23.000 innbyggere (2009) og Dalane energi har disse kommunene som sitt forsyningsområde. Kraftstasjonene produserer til sammen ca. 180 GWh i et normalår, mens totalt energiforbruk i Dalane er ca. 350 -400 GWh.

Dalane energi har som målsetting å arbeide for at:

- *Dalane-regionen blir sikret nødvendig og sikker tilgang på energiresurser*
- *Energiresursene blir utnyttet på en slik måte at miljøet blir minst mulig belastet*
- *Eierne blir sikret en rimelig avkastning*
- *Kundene i regionen får lavest mulig energikostnader*

1.2 BEGRUNNELSE FOR TILTAKET

Dalane Kraft ønsker å utnytte en større del av det energipotensialet som finnes i øvre del av Hellelandsvassdraget. I dag nyttes bare fallet mellom Øgreivatnet og Slettebøvatnet i nedre del av vassdraget i Øgreyfoss kraftverk samt i det lille private Svanedal kraftverk i Lundeåna. Utbyggingsplanene vil medføre bedre utnyttelse av etablerte magasin og i tillegg vil en hente ut ca. 160 GWh ved å unytte fallet i sidevassdrag og hovedvassdraget.

Det foreslås bygget 4 kraftverk med inntak i Gyaåna/Gyadalsåna og sidevassdrag til hovedelva. Parallelt med planleggingen foregår et løpende arbeid med en flerbruksplan for vassdraget, der de fleste brukerinteressene er med. Det er Dalane Krafts intensjon at en samordnet plan for utbygging av vassdraget, kombinert med en åpen dialog, vil gjøre det mulig å redusere uheldige miljøvirkninger og ulemper for andre brukere av vassdraget. Et viktig mål her er å legge til rette for ny oppgang av anadrome fiskeslag i vassdraget.

1.3 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET - OMRÅDEBESKRIVELSE

Utbyggingsområdet ligger i det vesentlige i Gyadalen i Eigersund kommune, men deler av tiltaksområdet ligger Lund kommune. De nye kraftverkene vil utnytte fallet i deler av Hellelandsvassdraget og noen bielver. I tillegg vil vann fra Holevatnet, som ligger i et sidevassdrag til Moisåna i Lund kommune, bli overført til Botnavatnet.

Oversiktskartet i figur 1.1 viser hvor tiltaksområdet er lokalisert (se også vedlegg 1). Kart over utbyggingsplanene er vist i vedlegg 2.

Hellelandsvassdragets nedbørfelt tangerer i nord grensen mot Bjerkreim kommune. I øst går grensen ca. 3 km inn i Sirdal (til Stakkli) og i sør strekker det seg 6 - 7 km inn i nordvestre deler av Lund kommune (til Gjuvvassheia). Vassdraget drenerer til havet ved Eigersund by. Utbyggingsområdet er imidlertid konsentrert til vassdraget oppstrøms Åmot, nesten 17 km fra Eigersund. I tillegg overføres, som nevnt, vann fra Moisånavassdraget. Dette vassdraget dekker i store trekk Lund kommune, men det er kun den nordvestre greinen, som drenerer til Rusdalsvatnet, som berøres.

(...)

2 EKSISTERENDE KRAFTVERK OG REGULERINGER

Kart over eksisterende vannkraftverk og magasiner finnes i vedlegg 3.

2.1 ØGREYFOSS KRAFTVERK

Øgreyfoss kraftverk utnytter i dag fallet mellom Øgreivatnet og Slettebøvatnet rett nord for Egersund. Kraftverket bruker i tillegg eksisterende reguleringer i Øgreivatnet, Sletthei-/Migarvatnet, Tekse-, Urdals-, Botna- og Gyavatnet. Reguleringsmagasinene har et samlet magasinivolum på i alt 27,2 mill. m³. Kraftstasjonen har en installasjon på 12 MW og midlere årlig produksjon er ca. 60 GWh. Pr. i dag er et småkraftverk på ca. 4 MW under bygging ved siden av eksisterende Øgreyfoss kraftstasjon på Slettebø, med avgrening fra røret til kraftstasjon.

Et eldre kraftverk utnyttet tidligere deler av fallet i elva mellom Stemmevatnet og Gyavatnet. Inntaket var på ca. kote 330 med rørledning i dagen ned til kraftstasjonen på ca. kote 195. Kraftverket er i dag nedlagt.

2.2 SVANEDAL KRAFTVERK

Svanedal kraftstasjon i Lundeåna i Egersund sentrum eies av Svanedal AS. Stasjonen har en ytelse på 408 kW og ble totalrenovert i 2003/2004. Turbinen er en vertikal Kaplan med slukeevne på 5.0 m³/s. Kraftverket utnytter et fall på 9 m nederst i Lundeåna. Svanedal eier fallrettighetene og reguleringsrettighetene i hele Lundeåna og har også rettighetene til fall og styring av vann i Eieåna.

2.3 REGULERINGSMAGASINER

Følgende reguleringsmagasin finnes i vassdraget i dag:

Tabell 2.1 Eksisterende reguleringer med korrigerte høyder etter nye innmålinger (GPS – NN54)

Magasin	Normalvannstand		HRV		LRV		Magasin
	m o.h.		m o.h.		m o.h.		mill. m ³
	Konses.	Korrig.	Konses.	Korrig.	Konses.	Korrig.	
Botnavatnet	314,50	311,65	322,50	314,15	314,50	308,65	11,0
Urdalsvatnet	207,00	209,70	212,00	214,70	202,00	204,70	6,2
Gyavatnet	166,00	168,20	168,20	168,20	165,70	165,70	2,8
Teksevatnet	181,00	181,70	182,30	182,50	178,50	179,50	5,5
Migarvatnet	150,40	147,94	152,40	151,94	148,40	147,94	0,7
Øgreivatnet	81,00	79,65	81,90	80,95	80,50	79,65	1,0
Sum							27,2

Det er i dag ingen overføringer av vann fra andre vassdrag.

Tapping av Urdalsvatnet skal ikke påvirke Bilstadvatnet slik at vannstanden blir høyere enn 1,25 m på VM Mjåsund bru. NVE har utarbeidet planer for endelig senking av Bilstadvatnet og i elveløpet mellom Sandvotni og Bilstadvatnet er det planer om å plastre elvebredden for å hindre erosjon inn på jordbruksland ved stor flom.

Elvestrengen mellom Øgreivatnet og Slettebøvatnet, kalt Slevelandsåna, har de siste 150 år grodd igjen. I 1970 ble dette elveløpet stengt på grunn av hensynet til jordbruket. Det ble likevel lagt et rør på 500 mm over HRV i Øgreivatnet, som skulle sikre en minstevannføring i elva. Dette fungerer imidlertid dårlig. Det foreligger planer om en gjenåpning av dette og en opprustning og fordypning av åna som ett miljøtiltak/kompensasjon for utbyggingen i de øvre deler av vassdraget. Arbeidet vil bli utført av tiltakshaver i samråd med Flerbruksplanen for Hellelandsvassdraget.

2.4 EROSJONSSIKRING

NVE utførte i 1994 erosjonssikring og bygget terskler i 4 - 500 m lengde i Gyaåna's utløp i Gyavatnet. Det er videre foretatt en senking av Kvålevatnet mellom Øgreivatnet og Klungland nedstrøms Helleland. Ved Mjølhus i Egersund er det laget en flomforebygning som ble skadet i 1992 og senere bygget opp igjen av NVE.

2.5 GITTE KONSESJONER

1. Konsesjon for Egersund kommune for regulering av Hellelandsvassdraget. Meddelt ved kongelig resolusjon av 07.09.1923 for regulering av :

	HRV	LRV	Reguleringshøyde
Botnavatnet	323,5	314,5	11,0
Texevatnet	182,3	178,5	3,8
Gyavatnet	156,0	153,5	2,5
Øyg Reidvatnet	81,9	80,5	1,4

2. Ved kongelig resolusjon av 27.06.1930 fikk en i tillegg følgende konsesjon på regulering av Slettheivatnet:

Slettheivatnet (Migaren)	52,4	148,4	4,0
---------------------------	------	-------	-----

3. Ved regjeringsresolusjon 04.08.1961 fikk en konsesjon for regulering av Urdalsvatnet:

Urdalsvatnet	212,0	202,0	10,0
--------------	-------	-------	------

4. Det er videre gitt tillatelse til å bygge et småkraftverk på ca. 4 MW ved siden av eksisterende Øgreyfoss kraftstasjon på Slettebø med avgrensning fra røret til kraftstasjon (NVE 18.06.2008). Den totale slukeevnen til det utvidede kraftverket blir dermed ca. 31,5 m³/s med en minste slukeevne på ca. 1,5 - 2 m³/s. Utløpet fra Øgreyfoss kraftverk går til Slettebøvatnet som ligger på kote 17 m.o.h.. Småkraftverket ble satt i ordinær drift 15.07.10.

3 UTBYGGINGSPLANENE

Et oversiktskart over utbyggingsområdet er vist i vedlegg 2. Søknaden beskriver flere alternative utbyggingsløsninger, men det søkes kun om en utbyggingsløsning som beskrevet under kapittel 3.5. De øvrige løsningene representerer reduserte utbygginger med mindre produksjon og dårligere økonomi. De er først og fremst tatt med av hensyn til de innspill Dalane Kraft har fått i forbindelse med høringen av meldingen.

3.1 INNLEDNING

Utbyggingsområdet ligger i det vesentlige i Gyadalen i Eigersund kommune i Rogaland. Lund kommune berøres også av reguleringsområdet på sørsida av Gyadalen. Anlegget vil i hovedsak få adkomst fra riksveg 42 gjennom Gyadalen og vil ligge i avstand ca. 15 - 40

km fra Egersund. Utbyggingsplanene består av følgende kraftverk (jf. vedlegg 2 og hoveddata i tabell 3.1).

Mjelkefossen kraftverk

Avløpet fra Bessevatnet overføres til Store Mjelkevatnet som blir inntaksmagasin for kraftverket gjennom en tunnel/borhull. Vannet reguleres 13,5 m og en får et magasin på 3,9 mill. m³. Fra store Mjelkevatnet føres vannet i tunnel og rør til kraftstasjonen som bygges i fjell i Gyadalen. Avløpet fra Varmedalen (Nedre Mjelkeåna) tas inn på tilløpstunnelen via en grentunnel/sjakt og et bekkeinntak. Avløpsvannet fra kraftstasjonen føres i tunnel og kanal tilbake til elva ca. en kilometer oppstrøms Gyaånas utløp i Gyavatnet.

Gya kraftverk

Det etableres et inntak i Gyaåna på ca. kote 344. Sammen med avløpet fra bekken fra Joheia overføres vannet i tunnel til Hølevatnet og videre til Botnavatnet sammen med store deler av avløpet fra Hølevatnet. Det forutsettes en tilleggsregulering i Botnavatnet mellom kote ca. 290,0 og ca. kote 328,0 som gir et magasinivolum på ca. 49 mill m³.

Gya kraftverk utnytter fallet mellom Botnavatnet og Gyavatnet og plasseres i fjell ved Gya gård. Avløpet fra Stemmevatnet tas inn på tilløpstunnelen til kraftverket via et bekkeinntak. Avløpet fra kraftstasjonen føres ut i Gyavatnet under normalvannstanden, og på et sted hvor man så langt mulig unngår erosjon i deltaet i denne delen av Gyavatnet.

Tekse kraftverk

Kraftverket vil utnytte fallet mellom Teksevatnet og Hølen (en utvidelse av utløpet fra Eldrevatnet) på kote 162,0. Dagens reguleringer i Urdalsvatnet; 6,2 mill. m³ og Teksevatnet; 5,5 mill. m³ beholdes og utnyttes i kraftverket. Denne overføringen er avgjørende for produksjonen og økonomien i Åmot kraftverk.

Åmot kraftverk

Åmot kraftverk vil utnytte fallet mellom Hølen, en naturlig utvidelse av utløpet av Eldrevatnet, og Gyadalsåna på ca. kote 90,0 ved Åmot, i alt ca. 72 m brutto. Vannstanden i inntaket vil være naturlig vannstand i Hølen. Kraftverket plasseres i fjell i Lia - området. Via bekkeinntak og sjakter tas avløpene fra Storebekken og Toptabekken inn på tilløpstunnelen til kraftverket. Åmot kraftverk vil utnytte magasinene til ovenforliggende Gya, Tekse og Mjelkefossen kraftverk.

(...)

3.2 HOVEDDATA FOR KRAFTVERKENE

Tabell 3.1 Hoveddata

	Enhet	Mjelkefossen	Gya	Tekse	Åmot	Sum
Tilslut						
Nedbørfelt	km ²	11,1	57,3	42,7	164,3	
Årlig tilløp	mill. m ³	39,6	167,4	87,9	440,2	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	113	93	65	85	
Middelvassføring	m ³ /s	1,256	5,308	2,786	13,960	

Kraftverk						
Inntak (høyeste overvann)	<i>m o.h.</i>	606,0	328,0	182,3	162,0	
Utløp	<i>m o.h.</i>	182,5	166,0	162,0	90,0	
Brutto maks. fallhøyde	<i>m</i>	423,5	162,0	20,3	72,0	
Midlere energiekvivalent	<i>kWh/m³</i>	1,000	0,372	0,052	0,170	
Maksimal slukeevne	<i>m³/s</i>	3,00	10,0	5,0	28,0	
Minimal slukeevne	<i>m³/s</i>	0,10	3,5	2,0	3,0	
Driftsvannveg:						
- Tunnel/sjakt, lengde	<i>m</i>	3000	2550	1000	4050	10600
- Kanal	<i>m</i>	80				80
- Rør; diameter	<i>m</i>	1,0	2,0	1,5	3,0	
lengde	<i>m</i>	50	30	20	30	130
Installert effekt	<i>MW</i>	11,0	14,0	1,0	17,0	43,0
Bruktid	<i>timer</i>	3670	4130	4200	3600	
Nye magasiner						
Store Mjelkevatnet, (nytt magasin)						
- HRV	<i>m o.h.</i>	606,0			606,0	
- LRV	<i>m o.h.</i>	592,5			592,5	
- Magasin	<i>mill.m³</i>	3,9			3,9	
Botnavatnet (utvidet magasin)						
- HRV	<i>m o.h.</i>		328,0		328,0	
- LRV	<i>m o.h.</i>		290,0		290,0	
- Magasin	<i>mill.m³</i>		49,0		49,0	
Produksjon						
Vinter	<i>GWh</i>	29,3	45,6	3,1	45,2	123,3
Sommer	<i>GWh</i>	11,1	12,4	1,1	15,1	40,2
Sum	<i>GWh</i>	40,4	58,0	4,2	60,9	163,5
Økonomi						
Utbyggingskostnad	<i>mill. kr</i>	188	318	31	216	753
	<i>kr/kWh</i>					4,60*

* Overførings- og reguleringskostnader er ikke fordelt på de enkelte kraftstasjonene og en kan derfor ikke angi utbyggingskostnader for hvert enkelt kraftverk. Videre er kraftlinjer med tilhørende anlegg heller ikke tatt med.

(I skriv av 12.12.2013 har søker endret søknaden slik at det søkes om installert effekt i Mjelkefossen og Gya kraftverk på 10 MW i hvert kraftverk.)

3.3 ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

I dette kapittelet omtales utbyggingsløsninger som ikke er omsøkt, men som på forskjellig måte er brakt fram i diskusjonen omkring utbyggingsplanene. I det senere kapittelet om virkninger av utbyggingsplanene har en også sett på de miljømessige konsekvensene av disse utbyggingsløsningene.

3.3.1 Omsøkt løsning

Dette alternativet er beskrevet under kapittel 3.5 nedenfor. Det utnytter energipotensialet i vassdraget på en effektiv måte og utløser totalt ca. 160 GWh.

Det forutsetter bygging av de 4 kraftverkene; Mjelkefossen; Gya, Tekse og Åmot. Det bygges ett nytt store Mjelkevatnet magasin samt en utvidelse av Botnavatn-magasinet. Kostnadmessig er dette det gunstigste og konsekvensene for naturmiljøet og andre brukerinteresser i vassdraget er vurdert til små og middels.

3.3.2 0 – alternativet

Dette innebærer ingen endring i dagens vannføringssituasjon i vassdraget eller i vannstandsforholdene i aktuelle innsjøer. Dersom utbyggingsplanene ikke blir realisert, vil en imidlertid heller ikke få gjennomført de tiltak som planene skisserer for bedre forhold for fiskeoppgangen i vassdraget. Dette har vært et viktig tema i arbeidet i Flerbruksplanen for Hellelandsvassdraget.

Videre vil en heller ikke kunne realisere en gunstig minstevannføring sommerstid under Terland klopp, fordi en ikke har overført vann fra Botnavatn-magasinet i lavvannssituasjoner.

Også den flomdempende virkningen av økt magasinkapasitet i Botnavatnet faller bort, med den gunstige virkningen dette kunne få ved redusere belastningen på Terland klopp. Det finnes heller ikke andre magasin å slippe en minstevannføring fra.

(...)

3.3.3 Alternativ: Omsøkt utbyggingsløsning uten overføring fra Holevatnet

Ved dette alternativet vil avløpet fra Gya overføres direkte til Botnavatnet og avløpene fra Einerbekken og bekk fra Stemmeheia tas inn på overføringstunnelen.

Under høringen av meldingen, ble det fremsatt ønske om at dette alternativet ble utredet. Bakgrunnen var bl.a. ønsket om å unngå at avløpet fra Holevatnet ned til landskapsområdet Førlandsvatnet ble redusert. Tiltakshaver har derfor valgt å vurdere et slikt alternativ nærmere.

Planløsning

Overføring av avløpet fra Holevatnet sløyfes, og overføringstunnelen fra Eigelandsdal føres direkte til Botnavatnet. Tunnelen blir ca. 7,2 km lang og drives fra et tverrslag i Eigelandsdal, som i hovedalternativet. I tillegg vil denne tunnelen bli drevet fra et påhogg ved Botnavatnet ca. 500 m nordvest for påhogget for tunnelen til Holevatnet i hovedalternativet.

Underveis tas avløpene fra bekken fra Joheia, Einerbekken og bekken fra Stemmeheia inn på tunnelen via borhull og bekkeinntak. De to siste drenerer til Holevatnet og har et

årsavløp på ca. 6,3 mill. m³ som gir ca. 3,3 GWh i Gya og Åmot kraftverker. Installasjonen i Gya kraftverk og magasinet i Botnavatnet er beholdt som i hovedalternativet. Hoveddata for alternativet og ny avløpstabell er vist i vedlegg 17.

Produksjon og kostnader

Produksjon og kostnader er beregnet på samme måte og med på samme forutsetninger som den omsøkte utbyggingsløsningen. Planendringen medfører en samlet reduksjon i produksjonen i Gya og Åmot kraftverker på 6,3 GWh og en kostnadsøkning på ca. 50 mill. kr. Det vises til vedlegg 19 og tabell 3.2 under.

Tabell 3.2 En sammenligning av produksjon og utbyggingskostnad mellom omsøkt utbygging og et alternativ uten Holevatnet

Produksjonen i GWh	Vinter	Sommer	Sum
Omsøkt utbygging	123,3	40,2	163,5
Uten Holevatnet	118,6	38,6	157,2
Differanse	4,7	1,6	6,3
Utbyggingskostnader	Omsøkt	Uten Holevatnet	
Kostnad i mill. kr.	753	807	
Kostnad i kr. pr. kWh	4,60	5,13	

3.3.4 Alternativ: Omsøkt utbyggingsløsning uten Gya kraftverk

Ved dette alternativet vil overføringen av vann fra Gyaåna til Botnavatnet via Holevatnet falle bort og Holevatnet bli urørt. Botnavatn-magasinet vil ikke bli utvidet og vannet vil bli tappet som før til Bilstadvatnet. Installasjonene i Åmot og Tekse kraftverker beholdes som i hovedalternativet.

Dette alternativet vil samlet gi ca. 100 GWh i kraftverkene Mjelkefossen, Tekse og Åmot kraftverker. Utelatelse av Gya kraftverk, tilleggsreguleringen i Botnavatnet som i hovedalternativet og overføring fra Gyadalen og Holevatnet til Botnavatnet vil redusere kostnadene med ca. 318 mill. kr. Samlet utbyggingskostnad blir dermed 435 mill. kr eller 4,35 kr/kWh. Dette er lavere enn i hovedalternativet, men produksjonen vil få lavere verdi på grunn av vesentlig dårligere regulering med en magasinprosent for Åmot kraftverk på bare vel 6 % mot ca. 15 % i hovedalternativet.

Bortfall av Botnavatnet vil også medføre at minstevannføringen ut av Hølen må nedjusteres p.g.a. mangel på vann i perioder.

3.3.5 Alternativ: Omsøkt utbyggingsløsning uten Tekse kraftverk

Dette alternativet vil medføre redusert produksjon i Åmot kraftverk og gjøre det vanskeligere å opprettholde minstevannføringen ved Terland klopp. Installasjonene i Åmot og Gya kraftverker beholdes som i hovedalternativet. Produksjonen reduseres fra 163,5 GWh i hovedalternativet til ca. 147,5 GWh, i alt ca. 16 GWh. Kostnadene reduseres med 31 mill. kr til 722 mill. kr eller samlet 4,89 kr/kWh.

Tilleggsproduksjonen i Tekse kraftverk har en utbyggingskostnad på ca. 1,94 kr/kWh og er dermed svært lønnsom.

3.3.6 Alternativ: Gya og Tekse kraftverk utelates

Åmot kraftverk vil måtte basere sin produksjon på den vannføringen en til enhver tid har i vassdraget med tillegg av noe regulert vann fra Store Mjelkevatnet. Dette vil medføre at kostnadene blir så store at en utbygging av Åmot kraftverk pr. i dag vil være urealistisk.

Installasjonen i Åmot kraftverk beholdes som i hovedalternativet. Samlet produksjon blir ca. 78 GWh, en reduksjon på ca. 86 GWh fra hovedalternativet. Kostnadene for Åmot og Mjelkefossen kraftverker blir 404 mill. kr eller 5,18 kr/kWh.

Den utelatte produksjonen har en utbyggingskostnad på ca. 4,06 kr/kWh og er betydelig bedre regulert.

3.3.7 Utbyggingsløsninger som tidligere er forkastet

I 3 omganger i Samlet plan er det presentert ulike utbyggingsløsninger for Hellelandsvassdraget. Også en utbyggingsvariant med overføring av de øvre deler av Moisanavassdraget er blitt utredet. Samtlige er blitt forkastet på grunn av økonomi, miljøkonflikter eller tekniske forhold.

Samlet Plan for Vassdrag (1984-85)

Prosjektet 13602 Hellelandselva beskrives slik:

"Prosjektet omfattet opprettelse av 3, alternativt 4, nye reguleringsmagasiner (alt. A/B) og 4 nye kraftverk samt økt produksjon i eksisterende Øgreifoss kraftverk.

Alt. A: Mydland kraftverk utnytter fallet (162 m) fra Mydlandsvatn til Eikelandsdal. Innsjøen reguleres 2 m ved senking samtidig med en oppdemming av Tverråna (4 m).

Mjelkefoss kraftstasjon utnytter et fall på 364 m ned til Gyadalen med Store Mjelkevatnet som magasin. Dette reguleres 6 m, hvorav 4 m er oppdemming. Både Mydland og Mjelkefoss kraftverk blir beskrevet som aktuelle, dersom det kan bygges et kraftverk i Ørsdalen (Bjerkreimsvassdraget). Botneåna kraftverk utnytter fallet på 123 m fra Botnavatnet til indre Sandvatn. Hølevatnet i Moisan reguleres 13 m ved senking og overføres i tunnel til Botnavatnet. Reguleringen av Botnavatnet økes med 3 m oppdemming, til i alt 11 m. Helleland kraftverk utnytter fallet på 86 m fra Teksevatnet til Gyadalen i en 4,8 km lang tunnel. Reguleringen av Teksevatnet forandres ikke.

Alt. B: Mydland, Mjelkefoss og Botneåna kraftverk blir som for alternativ A.

Helleland kraftverk tar for dette alternativet også med Gyadalsåa som føres i tunnel fra Hølen til Hestadvatnet og sammen med Tekseåna videre til kraftverket. For å få fall fra Hølen må Hestadvatnet senkes permanent 4-5 m. Fallhøyden til kraftverket blir herfra 76 m og tilløpstunnelen 4,6 km."

SP- rapport 9.aug. 1999 : 136- Hellelandselva

Kraftpotensialet i Hellelandsvassdraget er i denne vassdragsrapport undersøkt nærmere for følgende alternativ:

Alt. A: Dette alternativet utnytter feltene i Hellelandsvassdraget ved hjelp av to nye kraftverk (Gya og Helleland), et nytt reguleringsmagasin i Hølevatnet samt tilleggsregulering av et eksisterende reguleringsmagasin Botnavatnet. Prosjektet benytter seg i tillegg av overføring av nye felter fra Rusdalen, men avgir nedbørfeltene til Besse-

og Mjelkeåna samt Eikelandstjørna til prosjekt Ørsdal Sør. Dette medfører økt installasjon i det eksisterende kraftverket Øgreyfoss. Kraftpotensialet er 205 GWh.

Alt. B: Dette alternativet er en videreføring av alt. A og benytter seg i tillegg av overførte nedbørfelter fra prosjektet Ørsdal Sør. Mydland kraftstasjonsom utnytter fallet mellom inntaksmagasinet i Gjuvvatnet ned i Gyadalen for videre overføring til Holevatnet. Dette medfører økt installasjon i den eksisterende kraftstasjon Øgreyfoss. Kraftpotensialet er 296 GWh.

SP-rapport 15.oktober 2001 : 136-05 Mjelkefoss

Kraftpotensialet er her undersøkt for 6 forskjellige utbyggingsvarianter. Det er valgt 2 alternativer som synes gunstigst for anlegg, drift og miljø:

Alt. A: Kraftpotensialet i Øvre- og Nedre Mjelkeåna utnyttes ved fallhøyde fra Tjedenåjern (kote 592) nedenfor Store Mjelkevatnet (k.598) til Gyadalen (k.185). Nedre Mjelkeåna overføres til Store Mjelkevatnet som reguleres til HRV=605. Mjelkefoss kraftverk får installasjon på 5,3 MW, og produksjonen blir ca. 21,3 GWh.

Alt. B: Utbygging som i alt. A og med overføring av nedslagsfeltet til Bessevatnet som har avløp til Gyadalen oppstrøms for Øvre Mjelkeåna. Bessevatnet overføres uten regulering til Store Mjelkevatnet som reguleres til HRV= 605. Kraftstasjonen får øket installasjon 11,0 MW og produksjonen øker til ca. 40 GWh.

3.4 ANDRE UTBYGGINGSPLANER I OMRÅDET

Av andre utbyggingsplaner i området kan det nevnes planlagte vindparker i området, bl.a. Skakksiå vindpark og Stokkafjellet vindpark som vist på kartskissen under.

(...)

Det er sendt inn meldinger om planer for vindparkene. Her har en bl.a. tenkt en tilknytning til strømmettet enten ved Kjelland transformatorstasjon, Birkemoen transformatorstasjon eller nye Bjerkreim transformatorstasjon for Skakksiå vindpark. Etter Dalane Krafts vurdering bør det utredes om det vei - og massebehovet etableringen av vindparkene har, kan sees i sammenheng med de masser og anleggsveier omsøkte utbyggingsprosjekt genererer.

Stokkafjellet vindpark er planlagt tilknyttet Tonstad trafostasjon via en 132 kV luftlinje. Gya kraftverk vil kunne tilknyttes denne linja. Vindparkprosjektene er imidlertid i venteposisjon p.g.a. protester fra forsvaret som har radaranlegg på Skykula.

I tillegg foreligger det planer for utbygging av Tverråna og Skinnelvdalen vannkraftverk. Disse blir rene elvekraftverk uten reguleringsmagasin.

3.5 HYDROLOGI

3.5.1 Grunnlaget

Det er lagt til grunn at langtids normalavløp til kraftverksfeltene baseres på NVEs avrenningskart for perioden 1961-90, selv om simuleringen foregår for perioden

1967-2000, hvor avrenningen kan være annerledes. Det er ikke beregnet normal for VM 27.20 Gya som ligger i vassdraget. For VM 26.20 Årdal i nabovassdraget Rusdalsåna (Moisåna) viser beregninger at vannmerket har ca. 2 % høyere avløp i simuleringsperioden enn i normalperioden. Alternativt kunne en også la tilsvarende gjelde for kraftverksfeltene i Hellelandsvassdraget. Dette ville gitt litt større produksjon. For øvrig

kan bemerkes at vannmerke 26.20 viser 11 % høyere avløp i perioden 1961-90 enn i den forrige normalperioden 1931-60.

For bruk i driftssimuleringer er flere vannmerker vurdert for å beskrive avløpets variasjon over året. Det er konferert med NVE om valg, og vi har valgt å benytte vannmerke 27.20 Gya som ligger i Gya ca. 2 km oppstrøms innløpet i Gyavatnet. Vannmerket har et nedbørfelt på 60,7 km². Også VM 26.20 Årdal i Moisåna og

VM 27.16 Bjordal i Ørdsalen (Kvitlaåna) har vært vurdert og det har vært gjort en del kontrollberegninger også med disse vannmerkene. VM Årdal har også vært brukt for å vurdere behovet for minstevassføring i Tverråna.

(...)

Observasjonsperioden for VM 27.20 er 1933-2003, men på grunn av en del manglende observasjoner, er det valgt 30 år mellom 1967 og 2000 som simuleringsperiode (med unntak av årene -87, -93, -96 og -97 pga målebrudd). Nedbørfeltet til VM 27.20 Gya har vært uregulert i måleperioden. Varighetskurven gjelder for hele måleperioden 1933-2003.

3.5.2 Nedbørfelt og avløp

Tabell 3.3 Felt og avløp

Nr.	Navn	Kote	Areal	Avløp			Magasin	
		m o.h.		l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ /år	mill. m ³	%
1	Gya	345	32,8	100,2	3,287	103,6	0	0
2	Bekk Joheia	350	3,0	87,5	0,263	8,3	0	0
3	Holevatnet	339	9,1	74,0	0,673	21,2	0	0
4	Botnavatnet	290	8,3	84,8	0,704	22,2	49,0	176
5	Stemmevatnet	340	4,1	93,0	0,381	12,0	0	0
	Sum Gya kr.v.		57,3	92,6	5,308	167,4	49,0	29
6	Urdalsvatnet	202	8	70,2	0,562	17,7	6,2	35
7	Rest Teksevatnet	179	34,7	64,1	2,224	70,1	5,5	8
	Sum Tekse kraftverk		42,7	65,2	2,786	87,9	11,7	13
8	Besseåna	629	3,9	108,1	0,422	13,3	0	0
9	Lille Mjelkeåna	669	4,3	117,3	0,504	15,9	0	0
10	Store Mjelkeåna	597	2,9	113,7	0,330	10,4	4,75	46
	Sum Mjelkefossen kr.v		11,1	113,1	1,256	39,6	4,75	12
11	Storebekken	180	3,0	76,9	0,231	7,3	0	0
12	Toptabekken		2,6	66,2	0,172	5,4	0	0
13	Rest inntak Åmot	168	48,7	86,4	4,208	132,7	0	0
	Totalt Åmot kr.v.		164,3	85,0	13,960	440,2	65,5	15
14	Rest Øgreivatnet		61,3	49,8	3,050	96,2	1,7	2

	Sum Øgreyfoss		225,6	75,4	17,01	536,4	67,2	12,5
--	----------------------	--	--------------	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------

3.5.3 Flomforhold

Det er utført en forenklet flomfrekvensanalyse for dagens situasjon basert på vannmerkene 27.20 og beregnet kulminasjonsverdi for 1000 års flom som er benyttet ved dimensjonering av flomløpskapasiteter. Resultatene er vist i hydrologisk fagrapport. Beregningene har gitt resultater som vist i tabell 3.4 under, referert til kraftverksinntakene.

Tabell 3.4 Flomforhold

Flomforhold i m³/s	Middelflom	10 års flom	100 års flom
St. Mjelkevatnet, eget felt	3,1	4,5	7,5
Overført fra Bessevatnet	2,9	2,9	2,9
Sum St. Mjelkevatnet	6,0	7,4	10,4
Inntak Eigelandsdalen	31,2	44,8	75,2
Utløp Botnavatnet, eget felt	6,7	9,6	16,2
Overført til Botnavatnet	39,5	44,9	57,1
Sum Botnavatnet	46,2	54,5	73,2
Inntak Åmot kraftverk	128,5	184,6	310,0

Etter utbygging vil flommer som opptrer når det er ledig magasin, bli dempet i magasinene. Flommene vil også bli dempet med den vannføringen som går gjennom kraftverkene. For å unngå økte flommer på enkelte elvestrekninger på grunn av overføringer når magasinene er fylt, vil inntakene bli stengt i slike situasjoner.

3.5.4 Feilmarginer i det hydrologiske grunnlaget

NVE-atlasen angir å ha en generell usikkerhet på $\pm 20\%$. I vassdrag uten målinger kan usikkerheten være større. I dette tilfellet har det vært målt vassføring så pass mange år, at grunnlaget både for langtids normalavløp og variasjonene i avløpet er bedre enn det som generelt er tilfelle i umålte vassdrag.

3.5.5 Fyllingskurver, vannføringsforhold, lavvannføringer og 5-persentiler

I vedlegg 20 er vist resultater fra driftssimuleringer som viser fyllingskurver for magasinene basert på en antatt fylle- og tappestrategi, og vannføringsforhold på utvalgte steder i vassdragene.

Alminnelig lavvannføring og 5-persentilverdier vinter og sommer basert på E-tabell og statistikk for Gya vannmerke, gir følgende verdier på en del utvalgte steder i vassdragene:

Tabell 3.5 Lavvannføringer og 5-persentiler

Sted	Alminnelig lavvannsføring		5-persentil vinter		5-persentil sommer		5-persentil år	
	m ³ /s	% av middel	m ³ /s	% av middel	m ³ /s	% av middel	m ³ /s	% av middel
Inntak Eigelandsdal	0,171	5,2	0,190	5,8	0,140	4,6	0,160	4,9
Utløp Bessevatnet	0,022	5,2	0,024	5,8	0,019	4,6	0,021	4,9
Utløp Holevatnet	0,051	7,6	0,087	12,9	0,043	6,4	0,072	10,6
Utløp Teksevatnet	0,183	5,2	0,254	7,2	0,180	5,1	0,212	6,0
Inntak Åmot kr.v.	0,448	5,2	0,549	5,8	0,432	4,6	0,460	4,9

De endrede vannføringsforholdene, som følge av utbyggingsplanene, er vist som kurver for typisk våte, tørre og år med middels avløp før og etter en utbygging på viktige punkter i vassdraget. Det vises for øvrig til kapittel 7 for nærmere omtale av virkningen på de hydrologiske forhold som resultat av utbyggingsplanene.

Det er ikke målt vannføringskurver i vassdragene annet enn ved vannmerkene. Det er derfor vanskelig å bedømme hvordan vannstanden vil bli etter utbygging for de restvassføringene som kan beregnes. På nedenstående bilder er vist lave vannføringer med angivelse av vannføringsstørrelse basert på skalering av målt vannføring ved nærliggende vannmerker.

3.5.6 Minstevannføringsforslag

Det forutsettes sluppet minstevannføring fra viktige steder i vassdraget. Disse er vist tabell 3.6 under. På figur 3.6 under er vist bilder av Terland klopp i beregnede minstevannføringssituasjoner med henholdsvis 1000 l/s (øverst) og 2500 l/s.

(...)

Minstevannføringene baserer seg i hovedsak på 5 - persentilen. Minstevannføringen under Terland klopp er imidlertid bestemt ut fra miljø- og kulturlandskapsmessige behov. Sommer er definert som perioden 1. mai til 30. september og vinter følger som perioden 1. oktober til 30. april.

Minstevannføringer l/s	Vinter	Sommer
Gyaåna v/inntaket i Eigelandsdal	150	250
Besseåna, fra utløp Bessevatnet	18	18
Tverråna, fra utløp Holevatnet	75	100

<i>Tekseåna, fra utløp Teksevatnet</i>	<i>100</i>	<i>175</i>
<i>Gyadalsåna, fra inntak Åmot kr.v.</i>	<i>1000</i>	<i>2500</i>
<i>Slevelandsåna</i>	<i>250</i>	<i>1000</i>

Tabel
l 3.6

For

3.6 TEKNISK PLAN FOR KRAFTVERKENE

I det følgende er de tekniske planene for hvert enkelt kraftverk beskrevet med tilhørende reguleringsanlegg. De er beskrevet slik de inngår i den totale og omsøkte utbyggingsløsningen. Dersom de tas ut av denne sammenheng, slik alternative utbyggingsløsninger forutsetter, vil de teknisk/økonomiske forutsetninger bli vesentlig endret.

3.6.1 Mjelkefossen kraftverk

Overføringer og magasiner

Overføringen av Bessevatnet til store Mjelkevatnet

Nedbørfeltet til Bessevatnet er ca. 3,9 km² med et årlig avløp på 13,3 mill. m³. Normal vannstand i vatnet er om lag kt. 630. Avløpet overføres til store Mjelkevatnet ved hjelp av en ca. 750 m lang overføringstunnel med minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt. I utløpet av Bessevatnet bygges en lav overløpsterskel i betong med høyde ca. 0,5 m over normalvannstanden, dvs. ca. kt. 630,5.

I forbindelse med overføringstunnelen fra Bessevatnet bygges en inntakskonstruksjon av betong med topp 0,2 m under normalvannstanden, d.v.s. kt. 629,8. Høyden på terskelen i inntaket er valgt slik at normalvannstanden i Bessevatnet på kt. 630 ved midlere tilløp på 0,42 m³/s, opprettholdes. Inntaket forsynes med bjelkestengsel slik at kapasiteten kan reguleres.

Ved de valgte terskelnivåer; kt. 629,8 og kt. 630,5 er overføringskapasiteten for inntaket ca 2,9 m³/sek, d.v.s. 6,7 x midlere avrenning. Vanntapet er ved denne kapasitet beregnet til ca 2%. Det forutsettes sluppet 18 l/s som minstevannføring i Besseåna hele året.

Regulering av store Mjelkevatnet

Nedbørfeltet til store Mjelkevatnet er ca. 2,9 km² med et årlig avløp på 10,4 mill. m³. Naturlig vannstand i vatnet er kt. 595,0. Vannet forutsettes regulert ved 2,5 m senking til kote 592,5 ved hjelp av tilløpstunnelen til Mjelkefossen kraftstasjon og demmet opp 11,0 m til kote 606,0. Dammen bygges ved utløpet av Store Mjelkevatnet og er på dette stadiet i planleggingen forutsatt bygget som en fyllingsdam med sentral betongkjerne med flom-overløp over dammen. Endelig valg av damtype og damsted må vurderes nærmere når alle forutsetninger er bedre klarlagt i detaljplanfasen.

Magasinet blir på 3,9 mill. m³ tilsvarende 10 % av samlet tilløp til kraftverket. Magasinet er bestemt på grunnlag av kost/nytte-beregninger. I vedlegg 20 er vist magasinkart (dybdekart) og fyllingskurver og i vedlegg 16 damsted med tipp og rigg. Fyllingskurver for magasinet basert på driftssimuleringer med en antatt fyll- og tappestrategi (se fagrapport hydrologi).

Etableringen av magasinet vil føre til at et areal på 0,09 km² blir neddemt ved HRV og at et areal på 0,024 km² blir tørrlagt, dersom magasinet tappes ned til LRV.

Overføring fra Varmedalen (Lille Mjelkeåna)

Nedbørfeltet til inntaket er ca. $4,3 \text{ km}^2$ med et årlig avløp på $15,9 \text{ mill. m}^3$. Avløpet fra Varmedalen føres inn på tilløpstunnelen for kraftstasjonen og reguleres i store Mjelkevatnet. Overføringen skjer via en grentunnel på ca. 240 m, boret sjakt på ca. 160 m og et bekkeinntak på ca. kote 618. Sjakta forutsettes boret fra nisje i tilløpstunnelen med diameter 1,2 m.

Kraftstasjon med vannveier

I vedlegg 6 er vist snitt vannvei og i vedlegg 7 og 8 prinsippsskisser for kraftverk i fjell.

Kraftstasjonen

Mjelkefossen kraftverk vil utnytte fallet mellom store Mjelkevatnet (592,5-606,0) og kote ca. 182,5 i Gyaåna, et maksimalt brutto fall på i alt ca. 423,5 m. Stasjonen forutsettes bygd i fjell og vil få installert ett vertikalt, 2-strålet Pelton-aggregat med maksimal aggregatytelse på 10,7 MW ved en maksimalvannføring på $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Omdreiningstallet blir 750 o/min. Optimal ytelse er bestemt ved hjelp av driftssimuleringer hvor verdien av marginale produksjonsbidrag er beregnet ved trinnvis økning i slukeevnen og sammenlignet med marginale effektkostnader, dessuten ut fra hensynet til brukstiden som blir 3650 timer pr. år.

Adkomsttunnelen blir ca. 400 m lang med antatt tverrsnitt 25 m^2 . Påhogget blir på innsiden av riksvegen, hvor det er konstatert gunstige fjellforhold. Tunnelen drives på svakt fall til stasjonen. Tunnelen forlenges til et steinfang ca. 50 m oppstrøms stasjonen. Det grenes av transporttunnel for sprenging av avløpstunnelen.

Inntak og vannveger

Tilløpstunnelen drives på stigning ca. 1:6 fra stasjonen til lukehuset ved inntaket og noe slakere mot utslaget i Store Mjelkevatnet. Tunnelen blir 2.720 m regnet fra oppstrøms kraftstasjonsvegg og får minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt. Nærmest kraftstasjonen legges en ca. 50 m lang rørseksjon i stål for å hindre vanninntrenging i stasjonen. Videre utvides tverrsnittet til et steinfang oppstrøms konusen der stålrøret avsluttes. Røret vil få diameter 1,0 m.

Avløpstunnelen blir ca. 420 m lang med minimumstverrsnitt. Den får utslag på innsiden av riksveien. Fra tunnelutløpet legges et nedgravd avløpsrør ned til elva på ca. kote 181,0. Inntaket bygges med luke og varegrind i sjakt, og lukehus med nødvendig klaring til HRV i store Mjelkevatnet.

Produksjonsbidrag og kostnader

Overføringen fra Bessevatnet vil bidra med en produksjon på ca. 13 GWh i Mjelkefossen kraftverk og dessuten et produksjonsbidrag i Åmot og Øgreifoss kraftverker ved at tilløpet blir regulert. Kostnadene er beregnet til ca. 15 mill. kr.

Overført vannmengde fra Varmedalen er beregnet til $15,7 \text{ mill. m}^3$ som vil bidra med en produksjon på 17 GWh i Mjelkefossen kraftverk og et produksjonsbidrag i Åmot og Øgreifoss kraftverker ved at tilløpet blir regulert.

Nedbørfeltet til Store Mjelkevatnet vil bidra med en produksjon på 10 GWh.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Magasinprosenten er ca. 10 %. Magasinet vil bli benyttet for å minimalisere flomtapet i kraftverket og mate Åmot kraftverk som ikke har eget magasin, slik at driften der kan foregå uten stopp og uten vanntap annet enn i perioder når alt tilløp må slippes som minstevassføring.

Kraftverket vil i de perioder det er fare for overløp over dammen bli kjørt for fullt. I de øvrige periodene vil det bli kjørt med beste virkningsgrad, med start/stopp i de perioder vannføringen tilsier dette. Dette vil i praksis bety at kraftverket kjøres rimelig konstant i perioden 1.10 til 1.4. Om våren fylles magasinet opp og i perioden 1.4 til 1.10 kjøres det slik at en unngår vanntap.

For øvrig vil magasinet bli utnyttet etter kraftverkets behov. Ordinær effektkjøring med omfattende start/stopp er imidlertid ikke aktuelt.

Eksisterende hytte ved store Mjelkevatnet vil bli påbygd med sikte på å fungere som tilsynshytte for Dalane Kraft. Derved oppnås også et samvirke med grunneier og eier av hytta.

3.6.2 Gya kraftverk

Reguleringer og overføringer

Overføring av Gyaåna (Eigelandsdalen - Holevatnet)

Vann fra Gyaåna i Eigelandsdalen overføres til Holevatnet og videre til Botnavatnet ved hjelp av en ca. 2740 m lang overføringstunnel til Holevatnet. Tunnelen får minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt. Nedbørfeltet til inntaket er

ca. 32,8 km² med et årlig avløp på 103,6 mill. m³. Ved inntaket bygges en overløpsterskel over elva i betong med fritt overløp over krona, slik at det dannes et inntaksbasseng med tilstrekkelig dybde for et frostfritt inntak. Inntaket forsynes med bjelkestengsel og luke, for å unngå at uønskede flommer overføres til Holevatnet og Botnavatnet. Dammen forutsettes å ville heve vannstanden i elva med ca. 5 m til kote ca. 345,0. Bassenget vil strekke seg ca. 150 m oppover i elva og få en overflate på om lag 2000 m².

Fra inntaket er det forutsatt sluppet en minstevassføring i elva på inntil 150 l/s om vinteren og 250 l/s om sommeren, dersom tilløpet er tilstrekkelig.

Avløpet fra bekken fra Langetjørna (Joheia), 3,0 km²/8,3 mill. m³ pr. år, tas inn på overføringstunnelen via en kort sjakt og et bekkeinntak. En prinsippskisse av et bekkeinntak er vist i vedlegg 9.

Overføring Holevatnet - Botnavatnet

Nedbørfeltet til Holevatnet er ca. 9,1 km² med et årlig avløp på 21,2 mill. m³. Holevatnet har naturlig avløp til Moisånavassdraget. Avløpet overføres til Botnavatnet sammen med overført vann fra Gyaåna og utnyttes i Gya og Åmot kraftverker. Overføringstunnelen blir ca. 2330 m lang med minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt.

I utløpet av vatnet bygges en lav overløpsterskel i betong med overløpshøyde ca. 0,5 m over normalvannstanden i Holevatnet, dvs. ca. kote 337,5. Det bygges en inntaks-konstruksjon av betong med en utforming som gjør at normalvannstanden opprettholdes ved midlere, naturlig tilløp til Holevatnet; 0,67 m³/s. Inntaket forsynes med et bjelkestengsel, eventuelt luke.

Overføringstunnelen drives fra Botnavatnet fra et påhogg under framtidig HRV.

Det er forutsatt sluppet en fast minstevassføring fra Holevatnet på 75 l/s om vinteren og 100 l/s om sommeren.

Regulering av Botnavatnet

Dagens anlegg

I dag er det en liten murdam med høyde ca. 3 m og lengde på ca. 32 m som regulerer Botnavatnet opp til HRV kote 322,5. Videre er vatnet senket til kote 314,5 ved hjelp av en tappetunnel. Samlet magasin er ca. 11,0 mill. m³. Det er bygd en traktorvei fram til damstedet.

Ny dam - forutsetninger

Magasinet forutsettes utvidet til ny HRV på kote 328,0 ved at det bygges en hoveddam over elveløpet, hvor den gamle dammen ligger og en sperredam i et søkk rett ved hoveddammens høyre vederlag. Dammen bygges som en fyllingsdam.

Vannet forutsettes også senket ytterligere til LRV kote 290,0 ved hjelp av tilløpstunnelen for Gya kraftverk. I vedlegg 20 er vist magasinkart (dybdekart) og fyllingskurver for Botnavatnet.

Det utvidede magasinvolumet blir i alt ca. 49,0 mill. m³ som tilsvarer ca. 29 % av tilløpet til Gya kraftverk. Den utvidede reguleringen vil medføre at et areal på 0,41 km² bli neddemt ved HRV og 0,59 km² vil bli tørrlagt ved LRV.

Damstedet har lite løsmasser og det er fjellblotninger langs hele dammens senterlinje. En begrenset løsmassedybde må eventuelt påregnes under dammens østre støttefylling (oppstrøms). Bergarten på damstedet er en gneissig granitt som synes lite oppsprukket.

Forutsetninger for øvrig:

- *Konsekvensklasse I*
- *Dimensjonerende avløpsflom Q500 : 30 m³/s tilsvarende 3615 l/skm²*
- *Fritt flomoverløp*
- *Tappeløp for tapping ved ulykkestilstand (10 m³/s, tilsvarende dagens 10-årsflom)*
- *Steinbrudd i sin helhet under framtidig HRV*

Dammen

Det er lagt til grunn steinfyllingsdam med oppstrøms betongplate, som på dette stadiet anses som et gjennomførbart alternativ. Det er ikke påvist morenemasser i dammens nærhet, men det kan være noe morene i lia opp til damstedet. Disse massene vil bli undersøkt nærmere for å dokumentere kvalitet og for å vurdere volumet av forekomsten. Det er forventet at et alternativ med morenetetning i dammen, vil gi lavere kostnader enn en steinfyllingsdam med oppstrøms betongtetning. I vedlegg 12 er vist en plantegning av dammen.

Omløp/tappeløp

Det er antatt å være mulig å benytte deler av eksisterende tappetunnel. Det sprenges ny tunnel fram til eksisterende ventil/luke, enten i samme trace som eksisterende tunnel, eller i en ny trase som gir noe større overdekning.

På vedlegg 11 er vist magasinkart, damstedskart med inntegnet dam og magasinkurve. I samme vedlegg er vist fyllingskurver for magasinet basert på driftssimuleringer med en antatt fyll- og tappestrategi.

Kraftverk med vannveier

I vedlegg 6 er vist snitt vannvei og i vedlegg 7 og 8 prinsippsskisser for kraftverk i fjell.

Kraftstasjonen

Gya kraftverk vil utnytte fallet mellom Botnavatnet (290,0-328,0) og Gyavatnet, et maksimalt brutto fall på i alt ca. 162,0 m. Stasjonen forutsettes bygd i fjell og vil få installert ett vertikalt, Francis-aggregat med maksimal aggregatytelse på 12,0 MW ved en maksimalvannføring på 10,0 m³/s. Omdreiningstallet blir 750 eller 600 o/min avhengig av dykking. Det kan bli aktuelt å installere et miniaggregat på 2,0 MW for å utnytte den vassføringen som periodevis må slippes fra Botnavatnet når Gya kraftverk normalt står, for å oppfylle kravene til minstevannføring i elva nedenfor.

Optimal ytelse er bestemt ved hjelp av driftssimuleringer hvor verdien av marginale produksjonsbidrag er beregnet ved trinnvis økning i slukeevnen og sammenlignet med marginale effektkostnader, dessuten ut fra hensynet til brukstiden som blir 4130 timer pr. år.

Adkomsttunnelen blir ca. 140 m lang med antatt tverrsnitt 25 m². Påhogget blir i østre ende av Gyavatnet med tilstrekkelig klaring til flomvannstanden og hvor det er konstatert gunstige forhold. Tunnelen drives på svakt fall til stasjonen avhengig av dykkingen. Det grenes av transporttunneler til tilløps- og avløpstunnelene.

Inntak og vannveger

Tilløpstunnelen drives på stigning ca. 1:6 fra stasjonen til lukehuset ved inntaket og noe slakere mot utslaget i Botnavatnet. Tunnelen blir 2.720 m regnet fra oppstrøms kraftstasjonsvegg og får minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt. Nærmest kraftstasjonen legges en ca. 30 m lang rørsesjon i stål for å hindre vanninntrenging i stasjonen. Videre utvides tverrsnittet til et steinfang oppstrøms konusen der stålrøret avsluttes. Røret vil få diameter 1,0 m.

Avløpstunnelen blir ca. 420 m lang med minimumstverrsnitt med utslag i Gyavatnet på ca. kote 166 (under LRV i Gyavatnet).

Inntaket bygges med luke og varegrind i sjakt, og lukehus med nødvendig klaring til HRV i Botnavatnet.

Produksjonsbidrag og kostnader

Overføringen fra Gyaåna vil bidra med en produksjon i Gya og Tekse kraftverker på ca. 46 GWh og en ekstra nytte i Åmot og Øgreyfoss kraftverker ved at tilløpet blir regulert. Hølevatnet vil bidra med en produksjon på ca. 10 GWh i Gya, Tekse og Åmot kraftverker. I tillegg kommer økningen i Øgreyfoss. Kostnadene for overføringstunnelene er beregnet til ca. 110 mill. kr. Overføringen er avgjørende for utbygging av Gya kraftverk og viktig for Åmot kraftverk på grunn av reguleringen i Botnavatnet. Det kan derfor ikke angis noen spesifikk kostnad for den produksjonen overføringene bidrar med.

Ved at avløpet fra Botnavatnet overføres via Gya kraftverk til Gyavatnet oppnås en produksjon på ca. 8 GWh i Gya kraftverk og om lag 3,5 GWh i Åmot kraftverk. Reguleringen i Botnavatnet vil også øke utnyttelsen og verdien i Øgreyfoss kraftverk.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Reguleringen i Botnavatnet er grunnleggende for kjøringene av kraftverkene nedenfor. Gya kraftverk vil bli et ordinært magasinverk, og magasinet vil bli utnyttet etter Gya og Åmot kraftverkers behov. Kjøringen vil også for en del bli innrettet etter minsteslippingskravet forbi inntaket for Åmot (Terland klopp).

I den grad det ligger til rette for det ut fra ovennevnte hensyn, vil også kraftverket kunne døgnreguleres for å utnytte prisvariasjonene i markedet.

Det største aggregatet i kraftstasjonen vil i tiden 1.10 til 1.4 bli kjørt på beste virkningsgrad, unntatt i de perioder det er overløp eller fare for overløp til Nordåni. Resten av året vil det bli kjørt start/stopp etter behov.

I de perioder det store aggregatet stoppes, vil det minste bli startet, dersom det er behov for å sikre minstevannføringen i vassdraget. I perioder vil det store aggregatet bli brukt til effektkjøring.

3.6.3 Tekse kraftverk

I vedlegg 6 er vist snitt vannvei og i vedlegg 7 og 8 prinsippsskisser for kraftverk i fjell.

Magasin

I tillegg til å nytte eksisterende regulering i Teksevatnet på 5,5 mill. m³, vil kraftverket også nytte eksisterende magasin i Urdalsvatnet (202,0 - 212, 0) med et volum på 6,2 mill. m³. Tilløpet til Teksevatnet vil bli redusert med ca. 22 mill. m³ ved fraføringen av Botnavatnet.

Kraftstasjonen

Tekse kraftverk vil utnytte fallet mellom Teksevatnet (178,5-182,3) og Hølen, et maksimalt brutto fall på i alt ca. 25,0 m. Stasjonen forutsettes bygd i dagen og vil få installert ett vertikalt Kaplan-aggregat med maksimal aggregatytelse på 1,0 MW ved en maksimalvannføring på 5,0 m³/s. Omdreiningstallet blir 750 eller 600 o/min avhengig av dykking. Det kan alternativt bli aktuelt å installere et Francis-aggregat.

Marginale effektkostnader er beregnet til ca. 2.500 kr/kW. Optimal ytelse er bestemt ved hjelp av driftssimuleringer hvor verdien av marginale produksjonsbidrag er beregnet ved trinnvis økning i slukeevnen og sammenlignet med marginale effektkostnader, dessuten ut fra hensynet til brukstiden som blir 4200 timer pr. år.

Inntak og vannveger

Tilløpstunnelen drives på stigning ca. 1:40 fra stasjonen til inntaket i Teksevatnet. Tunnelen blir ca. 1050 m og får minimumstverrsnitt for det utstyret som blir valgt. Nærmest kraftstasjonen legges en ca. 30 m lang rørsesjon i stål i tunnelen. Videre utvides tverrsnittet til et steinfang oppstrøms konusen der stålrøret avsluttes. Røret vil få diameter 1,2 m.

Avløpet fra kraftstasjonen føres ut i Hølen via en kort, steinsatt kanal.

Inntaket bygges med luke og varegrind i sjakt, og lukehus med nødvendig klaring til HRV i Teksevatnet.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Magasinene vil primært bli utnyttet for å minimalisere flomtapet, og kraftverkets kjøremønster vil avhenge av dette hensynet. Det er lite aktuelt å døgnregulere for å kjøre effekt. I tillegg til flomtapshensynet forutsettes at manøvreringen skjer etter kraftverkets behov til enhver tid.

På grunn av reguleringene kraftverket utnytter, vil kjøringen også bli påvirket av behovet for tidvis å mate Åmot kraftverk og medvirke til en optimal kjøring der.

Dammen ved Urdalsvatnet vil bli driftet som tidligere med nedtapping av magasinet fram mot 1.4, da luka stenges. Dette gjøres av hensyn til reirbygging og egglegging i naturreservatet i Vasshusvika.

Kjøringen av Tekse kraftverk vil bli tilpasset tilrenningen til Teksevatnet til enhver tid. I perioder med liten tilrenning vil vatnet bli senket med 0.5 m under HRV. Ved melding om flom vil magasinet bli tappet ned til LRV.

Dammen ved Teksevatnet vil bli rehabilitert.

3.6.4 Åmot kraftverk

I vedlegg 6 er vist snitt vannvei og i vedlegg 7 og 8 prinsippsskisser for kraftverk i fjell.

Magasin

Kraftverket vil inntil videre kun nytte det eksisterende magasinet i Gyavatnet (165,7 – 168,2) med et volum på 2,8 mill. m³ passivt.

Utløpet av Eldrevatnet, Hølen, vil ikke bli regulert. Her vil en kun utnytte det naturlige magasinet og drive kraftverket på tilløpet til Hølen. Laveste vannstand vil imidlertid bli sikret gjennom måling av vannhøyden i Hølen, slik at en til enhver tid har en høyde som sikrer slipp av pålagt minstevannføring.

Kraftstasjonen

Åmot kraftverk vil utnytte fallet mellom Hølen (162,0) og Gyadalsåna ca. kote 90,0, et maksimalt brutto fall på ca. 72 m. Stasjonen forutsettes bygd i fjell og vil få installert 3 vertikale Francis-aggregat med samlet maksimal aggregatytelse på ca. 17,0 MW ved en maksimalvassføring på 28,0 m³/s. Aggregatstørrelsene blir henholdsvis 10,0 og 6,0 MW og 3,0 MW. Omdreiningstallet blir 428,5 og 600 o/min avhengig av dykking.

Optimal ytelse er bestemt ved hjelp av driftssimuleringer hvor verdien av marginale produksjonsbidrag er beregnet ved trinnvis økning i slukeevnen og sammenlignet med marginale effektkostnader, dessuten ut fra hensynet til brukstiden som blir 3600 timer pr. år.

Når kraftverket skal detaljplanlegges, vil det bli vurdert å installere et tredje, lite aggregat for å utnytte eventuelle små restvassføringer etter at minstevassføringen er sluppet. Samlet slukeevne vil ikke bli endret.

Adkomsttunnelen blir ca. 220 m lang med antatt tverrsnitt 30 m². Påhogget blir om lag ved Lia gård ca. 100 m fra riksvegen. Tunnelen drives på svakt fall til stasjonen avhengig av dykkingen. Det grenes av transporttunneler til tilløps- og avløpstunnelene.

Inntak og vannveger

Tilløpstunnelen drives på gjennomsnittlig stigning ca. 1:25 fra stasjonen til lukehuset ved inntaket. Tunnelen blir ca. 1.700 m, regnet fra oppstrøms kraftstasjonsvegg og får tverrsnitt 20-22 m². Nærmest kraftstasjonen legges en ca. 30 m lang rørseksjon i stål for å hindre vanninntrenging i stasjonen. Videre utvides tverrsnittet til et steinfang oppstrøms konusen der stålrøret avsluttes. Røret vil få diameter 2,8 m.

På tilløpstunnelen tas vann fra Toptabekken og Storebekken inn via bekkeinntak og sjakter. Prinsippskisse av et bekkeinntak er vist i vedlegg 10 og 9.

Avløpstunnelen blir ca. 2300 m lang med tverrsnitt 20-22 m² med utslag i elva på ca. kote 90,0. Tunnelen drives via en stoll som grenes av fra adkomsttunnelen.

Inntaket bygges med luke og varegrind i sjakt, og lukehus med nødvendig klaring til vannstanden i Hølen. Det vil bli gravd en kanal fra djupålen i Hølen gjennom veien via en kulvert. Selve inntaket vil bli etablert på nordsiden av veien som reetableres over kulverten. LRV i Hølen vil bli lagt så høyt at det til enhver tid er kapasitet til å tappe pålagt minstevannføring. I vedlegg 10 er vist en prinsippskisse av inntaket.

Produksjonsbidrag og kostnader

Kraftverket vil utnytte magasinene til ovenforliggende Gya, Tekse og Mjelkefossen kraftverker.

Produksjonen er beregnet til ca. 61 GWh pr. år hvorav ca. 45 GWh om vinteren. Kraftverket er avhengig av tiltakene lenger oppe i vassdraget, reguleringene i St. Mjelkevatnet og Botnavatnet, overføringene fra Holevatnet og Teksevatnet med eksisterende reguleringer i Urdalsvatnet og Teksevatnet samt overføringen fra Gyadalen via Botnavatnet som medfører at dette vannet blir godt regulert.

Det gir ikke noen mening i å angi spesifikke kostnader for de enkelte anleggsavsnittene på grunn av sammenhengen og avhengigheten mellom de enkelte delene.

Det forutsettes et betydelig slipp av minstevannføring fra inntaket i Hølen, 1,0 m³/s om vinteren og 2,5 m³/s om sommeren. I tillegg er det beregnet et like stort flomtap slik at samlet, gjennomsnittlig vannføring ved Terland klopp blir ca. 2,4 m³/s.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Det foreslåtte kraftverkssystemet blir komplisert å manøvrere optimalt. Alle overføringer og reguleringer vil måtte styres slik at den samlede produksjonen blir størst mulig innenfor det reglementet som blir fastsatt. Åmot kraftverk har ikke eget magasin ved inntaket og må kjøres etter tilløpet og den magasintappingen som finnes optimal til enhver tid, og hvor hensynet til minstevassføringen i vassdraget prioriteres.

3.6.5 Planlagte tiltak i anleggs- og driftsfasen

Tiltak i anleggsfasen er gjort rede for i beskrivelsen foran.

Anleggsarbeidene vil foregå i et tynt befolket område, til dels ubebodd. Bebyggelsen langs dalen vil imidlertid bli berørt av anleggstrafikken. Det vil bli utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP) som tar hensyn til trafikk og støy/støvelastning.

Forurensende utslipp fra anleggsstedene til jord og vann i byggeperioden vil det bli søkt spesiell utslippstillatelse for og tatt vare på i overensstemmelse med forurensingsloven og de betingelsene som settes. Andre former for utslipp er neglisjerbare.

For driftsfasen foreligger ingen konkrete planer utover normal drift og vedlikehold av anleggene. Det er allikevel ønskelig at rehabiliteringen av Slevelandsåna blir en del av utbyggingsplanene og at det gis konsesjon/tillatelse til etablering av en slik vandringsvei for anadrome fiskeslag.

3.6.6 Nedlegging

Ingen eksisterende reguleringsanlegg vil bli nedlagt. Dam Gyavatnet og dam Teksevatnet vil bli rehabilitert og dam Botnavatnet nybygget og utvidet.

For driftsfasen foreligger ingen konkrete planer utover normal drift og vedlikehold av anleggene.

3.6.7 Endringer i forhold til meldingen

I forhold til meldingen er det kun beskrivelsen av de alternative utbyggingsløsningene som er nye elementer i søknaden.

3.7 ELEKTRISKE ANLEGG OG LINJETILKNYTNING

3.7.1 Generatorer og transformatorer

I tabellen under er oppsummert data for elektriske anlegg i kraftstasjonene. Mindre endringer kan bli aktuelt når detaljplanleggingen er gjennomført. Det er utarbeidet en-linjeskjemaer for hvert kraftverk. Disse finnes i vedlegg 14.

Tabell 3.7 Elektriske anlegg

Komponent	Enhet	Gya	Mjelkefossen	Tekse	Åmot
Generatorer	stk.	2	1	1	3
Ytelse	MVA	16,0	12,5	1,1	13,5 + 6,0
Faser		3-fase	3-fase	3-fase	3-fase
Spennning	kV	6,0	6,0	0,69	6,0
Omdreiningstall	o/min	750	500	750	428,5/500
Frekvens	Hz	50	50	50	50
Effektfaktor	cos ϕ	0,88	0,88	0,88	0,88
Tilhørende kabel- og apparatanlegg (driftssp.)	kV	6	6	6	6
Transformatorer	stk	1	1	1	2
Ytelse	MVA	16,0	12,5	1,1	13,5 + 6,8
Omsetning	kV/kV	22/50	6/22	0,69/15	6/50
Tilhørende kabeltype	TSLE	3x1x 400 Al	3x1x400 Al	3x1x95 Al	Kobles direkte til 50 kV samleskinne
Tilh. apparatanlegg	kV	22/24	22/24	15/24	-

Koblingsanlegg I dagen		Eget bygg	Eget bygg	Prefab. nett- stasjon	Utendørs trafo- og koblingsan.
Gyadalen transformatorstasjon Omsetning	kV/kV	22/66			

3.7.2 Permanente kraftlinjer

Dalane energi IKS er netteier i området, mens Statnett SF har sentralnettslinjer (300 kV) frem til Kjelland trafostasjon (aktuelt tilknytningspunkt) som eies av Lyse Elnett AS. Lyse Elnett AS eier 50 kV-linjen fra Kjelland til Slettebø trafostasjon, men den aktuelle 50 kV-linjen for Hellelandsvassdraget, Kjelland – Birkemoen trafostasjon, eies av Dalane energi IKS. En brev med bekreftelse fra områdekonsesjonæren finnes i vedlegg 18. Netttilknytningen vil forøvrig bli koordinert med eventuelle andre utbyggere i området.

Det mest aktuelle alternativet pr. i dag er å tilknytte produksjonen fra kraftverkene via Kjelland trafostasjon. Dette gjøres ved å oppgradere ca. 5,5 km av eksisterende luftlinje mot Birkemoen frem til Eikestad hvor man bygger en ny koblingsstasjon. Linja vil bli bygget for 132 kV, men en vil nytte eksisterende mastepunkter og trasé. I vedlegg 17 er vist et kart over linjetraseen.

Fra Eikestad bygges en ny 50 (145)* kV linje, bestående av vekselvis luftlinje (ca. 12 km) og kabel (ca. 7 km), frem til Gya. Samlet bygges det en lengde på 18 – 19 km 132kV linje. Fotos av en slik linje er vist i figur 3.8. Ved Lia planlegges et 132 kV (50 kV) utendørs trafoanlegg i den vestlige enden av tippen. Her tilkoples Åmot kraftverk via kabel. Det planlegges å legge 50 (72,5)* kV kabel i Gyavatnet. De foreløpige undersøkelsene viser at dette er mulig. I figur 3.7 under er master og sikringssoner vist. Traseene er vist på kart i vedlegg 17. I tabell 3.8 på neste side er listet opp tekniske data for nettet.

(...)

På Gya må det også plasseres en trafostasjon, hvor Mjelkefossen og Gya kraftverk vil tilkobles med hver sin 22 kV kabel. Trafostasjonen blir et nytt 50/22 kV transformatoranlegg lokalisert nord/nordvest for portalen til Gya kraftverk.

Tekse kraftverk planlegges tilkoblet det eksisterende distribusjonsnettet som driftes på 15 kV. Dette vil gi et fremtidsrettet nett med små overføringstap og med mulighet for fremtidig drift av nettet på 132 kV. Tilknytningen skjer via jordkabel.

Tabell 3.8 Teknisk beskrivelse av nettet

Linje	Spenningsnivå	50 (145)* kV
	Linetype	FeAl 1x240 eller tilsvarende
	Mastetyper	Trestolper m/ ståltraverser (planoppheng)

	<i>Faseavstand</i>	<i>4,5 m</i>
	<i>Normale mastehøyder</i>	<i>13 – 19 meter, avhengig av terrenget</i>
	<i>Rydde- og byggeforbudsbelte</i>	<i>29 m</i>

**) Merkespenningen nettet er planlagt dimensjonert for, er satt i parentes.*

Det vil bli permanente linjeforbindelser til luker m.m. For strømforsyningen til dam Botnavatnet vil det bli lagt en nedgravd 22 kV kabel i atkomstveien fram til dammen. Videre fram til lukehuset for Gya kraftverk vil det bli lagt en kabel i vannet.

3.7.3 Anleggslinjer

Det forutsettes at anleggskraften tilføres fra eksisterende 22 kV linje gjennom dalen. Denne linja må eventuelt oppgraderes. Fra denne linja vil det bli bygget midlertidige 22 kV avgreninger, eventuelt i kabel, til alle kraftstasjonsområder og tunnelpåhugg samt dammen ved Store Mjelkevatnet og dammen ved Botnavatnet.

3.7.4 Systemmessig begrunnelse

Utbyggingen vil ikke forårsake kapasitetsproblemer i regional- eller sentralnettet. Det planlegges å oppgradere Kjelland trafostasjon til 300/132 kV i perioden 2012 – 2026. I denne forbindelsen må også 50 kV-nettet tilknyttet denne oppgraderes til 132 kV. Derfor planlegges ny linje fra Eikestad til Åmot å bygges for å kunne driftes på 132 kV.

3.7.5 Økt kraftproduksjon og forsyningssikkerhet i Dalane energis leveringsområde

I Dalane er det begrenset reserve i 50 kV-nettet. Reserven fra kraftverkene er dessuten nedbørsavhengig, fordi det dreier seg om elvekraftverk.

Isolert sett er Dalane et underskuddsområde for elektrisitet. En utbygging i Hellelands-vassdraget vil derfor gi en betydelig økning i tilgjengelig vintereffekt. Et magasin øverst i vassdraget vil i tillegg gi økt reserve siden man da blir mindre avhengig av nedbør.

3.7.6 Konsekvenser for naturmiljøet og kulturlandskapet

I konsekvensutredningen er linjetraseen og de tekniske anlegg behandlet spesielt. Det vises derfor til kapittel 6 for virkninger av linjeetableringen og til kapittel 7 for forslag til avbøtende tiltak.

3.8 PRODUKSJONSBEREGNINGER

Kraftverkene er beregnet å ville gi en midlere årsproduksjon på i alt 163 GWh pr. år som vist i tabell 3.9. Produksjonen er beregnet ved hjelp av driftssimuleringer basert på avløpet i normalperioden 1961-90 som angitt under kapittel 3.4.2. Norconsult's simuleringsmodell TOMAG er benyttet ved simuleringen. Vannmerke 27.20 Gya er brukt som beskrivende serie for å beregne avløpsvariasjonene i vassdraget. Resultatene er kontrollert ved bruk av andre vannmerker i området.

TOMAG simulerer driften av kraftverkene detaljert med ett døgn som tidsoppløsning. Simuleringen starter 1. januar det første året og går fortløpende gjennom alle dager i alle år. For hver dag registreres tilløpet til inntak og magasiner. Først tappes eventuelt spesifisert minstevassføring forbi, deretter bestemmes turbinvassføringen ut fra den strategien som er valgt for magasindisponeringen. Er det overløp, registreres dette. Hvis

tilgjengelig vann for turbinen er mindre enn en spesifisert verdi, registreres det som tap, dersom man ikke kan regne med å kjøre start-stopp.

For den aktuelle turbinvassføringen beregnes falltap i vannveg og inntak og virkningsgrad kan hentes fra en innlest virkningsgradstabell. Deretter kan produksjonen beregnes ut fra beregnet netto fallhøyde og tilgjengelig vannmengde.

Det er utført simuleringer med ulike slukeevner for kraftverkene. Endelig valg er bestemt på bakgrunn av marginale effektkostnader og kriterier for verdi for innvunnet kraft ved slukeevneendring, dessuten ut fra vurderinger av brukstid.

(...)

3.8.1 Naturhestekrefter

Beregningene er basert på reguleringskurven for vannmerke 27,20 Gya. Alminnelige lavvannsføring er satt til 5,20 % av middelvannføringen. Kraftverkernes brutto fallhøyde er regnet fra magasintyngdepunktet både for lokalt og overført tilløp.

Naturhestekraftytelsen for hver elv er så fordelt pr. fallmeter fra inntakskoten til koten der vannet blir tilbakeført til vassdraget (tørrlagt elv). Det vises til vedlegg 15 for detaljerte beregninger. I tabell 3.10 på neste side er listet opp summen av beregnede naturhestekrefter for de 4 kraftverkene og samlet for hele utbyggingen.

(...)

3.9 KOSTNADER

Nedenfor er vist en sammenstilling av hovedpostene i kostnadsoverslaget for samtlige kraftverk og samlede kostnader for den omsøkte utbyggingen. Overslaget er basert på pengeverdi pr 1. kvartal 2010 og omfatter alle kostnader for å levere kraften på høyspentnettet. Linjekostnadene er ikke medregnet.

Tabell 3.11 Utbyggingskostnader i mill. kr og sum produksjon samt gj. sn. utbyggingskostnad

Sammendrag	Gya	Mjelkefossen	Tekse	Åmot	Sum
Bygningsmessige arbeider	241	135	21	129	535
Maskinteknisk utstyr inkl. rør	19	13	3	31	65
Elektroteknisk utstyr	19	17	4	30	69
Byggeledelse, administrasjon, planlegging m.m	22	12	2	14	50
Anleggskraft, telefon, m.m, anslag	inkl	inkl	inkl	inkl	inkl
Renter i byggetiden, 6 % p.a.	18	11	1	12	43
Sum	318	188	31	215	752
Produksjon, GWh	58	41	4	61	164
Utbyggingskostnad, kr/kWh					4,60 *)

*) Reguleringer og overføringer angår flere kraftstasjoner. Kostnadene er ikke fordelt i tabellen.

3.10 FORSLAG TIL MANØVRERINGSREGLEMENT

3.10.1 Reguleringer

De foreslåtte magasinene med reguleringsgrenser er som vist i tabellen under:

Tabell 3.12 Magasiner - forslag til reglement med korrigerte koter

Magasin	Urdalsvt.	Botnavt.	Teksevt.	St. Mjelkevt.	Gyavt.
	som i dag	ny regulering	som i dag	ny regulering	som i dag
Normalvannstand, m o.h.	209,70	311,65	181,70	597,0	168,20
HRV, m o.h.	214,70	328,0	182,50	606,0	168,20
LRV, m o.h.	204,70	290,0	179,50	592,5	165,70
Samlet regulering i meter	10,00	38,00	3,00	13,50	2,50

Høydene refererer seg til kart i målestokk 1:5.000 eller eksisterende høyder for eksisterende magasiner og er basert på Statens Kartverks høyder. Reguleringsgrensene skal markeres med faste og tydelige vannstandsmerker.

Magasinene disponeres etter kraftverkernes behov. I praksis vil magasinene fylles tidlig på sommeren og holdes på et nivå hvor hensynet til fallhøyden i kraftverkene og behovet for ledig dempingsmagasin tas hensyn til.

3.10.2 Overføringer

- Avløpet fra Gyaåa (32,80 km²) og fra bekk fra Joheia (3,0 km²) overføres til Holevatnet.
- Avløpet under a) overføres sammen med det meste av avløpet fra Holevatnet (9,1 km²) til Botnavatnet.
- Avløpet under b) overføres via Gya kraftverk sammen med avløpet fra Botnavatnet (8,3 km²) til Gyavatnet.
- Restavløpet fra Teksevatnet (42,7 km²) overføres via Tekse kraftverk til Hølen.
- Avløpet fra Bessevatnet (3,9 km²) og lille Mjelkeåna (4,3 km²) overføres til store Mjelkevatnet.
- Avløpet fra Toptabekken (2,6 km²) og Storebekken (3,0 km²) overføres til Hølen.

3.10.3 Effektkjøring

Det forutsettes at kraftverkene skal kunne kjøre effekt med dag/natt-variasjoner, og at magasintappingen tilpasses en optimal kjøring av kraftverkene.

3.10.4 Minstevannføringer

Det foreslås sluppet minstevannføringer på følgende elvestrekninger, m³/s:

Tabell 3.13 Tiltakshavers foreslåtte minstevannføringslipp i l/s

Slippsted	Vinter	Sommer
Gyaåna ved bekkeinntak Eigelandsdal	150	250

<i>Besseåna ved utløp Bessevatnet</i>	<i>18</i>	<i>18</i>
<i>Tverråa ved utløp Holevatnet</i>	<i>75</i>	<i>100</i>
<i>Tekseåna ved utløp Teksevatnet</i>	<i>100</i>	<i>175</i>
<i>Gyadalsåna ved inntak Åmot kraftverk</i>	<i>1.500</i>	<i>2.500</i>
<i>Slevelandsåna</i>	<i>250</i>	<i>1.000</i>
<i>Øgreyfoss</i>	<i>I tillegg til lokkeflommer på 2,5 – 3 m³/s i Øgreifossen, kan det bli snakk om å slippe 150 - 200 l/s</i>	

Minstevannsslippet skal sikre at elvestrekningen nedstrøms til enhver tid har en basisvannføring. Tilrenning fra uregulert felt vil videre nedover i vassdraget gi økt vannføring. Det vises her til tabell 6.3 over restvannføringen på viktige punkter i vassdraget.

Forslaget til minstevannføring i Slevelandsåna er et resultat av samarbeidet i Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget, der alle viktige berørte brukere av Hellelandsvassdraget er med. For å sikre oppgangen av anadrome fiskeslag til vassdraget oppstrøms Øgreifoss, har en valgt å rehabilitere denne åna og gjennom en selvpålagt minstevannføring sikre denne oppgangsmuligheten.

3.11 FRAMDRIFTSPLANER

Byggetiden er vurdert til totalt å vare ca 42 måneder. Behandlingstiden hos myndighetene er uviss.

(...)

Dam Botnavatn bygges sannsynligvis over to sommersesonger med tilrigging, fundamentarbeid, massetak m.m. Den første sesongen foretas fyllingsarbeidene mens ferdigstillelsen skjer den andre sesongen. Det videre lagt til grunn ett års byggetid for Tekse kraftverk og to år for de øvrige kraftverkene.

Anleggsarbeidene for øvrig vil i prinsippet pågå kontinuerlig, men det vil evt. bli lagt opp til naturlige byggetrinn dersom man finner at det ligger til rette for det. 3,5 år anleggstid som angitt i figuren, er basert på en utbygging i etapper.

3.12 ANDRE TILTAK OG FORDELER MED UTBYGGINGSPLANENE

3.12.1 Åpningen av Slevelandsåna

Dette er et viktig tiltak for å sikre fiskeinteressene i Hellelandsvassdraget og har vært et hovedtema for arbeidet i Flerbruksplanen for Hellelandsvassdraget.

Slevelandsåna er en liten forgreining av Hellelandsvassdraget som utgår fra hovedvassdraget oppstrøms Kvålsvatn og renner sammen med hovedvassdraget nede ved Slettebø. Vannstanden i Kvålsvatn er påvirket av dammen ved Øgreivatnet og vannstanden i disse to vannene kan forutsettes å være lik. I forbindelse med utvidelse av Øgreyfoss kraftstasjon har det blitt en svært aktuell problemstilling å slippe mer vann i Slevelandsåna.

(...)

Flerbruksplanen har vurdert om Slevelandsåna kan fungere som vandringsvei for laks og sjøaure forbi Øgreyfoss kraftverk. Her har en samtidig vurdert om økt vannføring i

Slevelandsåna kan medføre uønsket høy vannstand for jordbruket i området. Dette er utredet av konsulentfirmaet SWECO AS som konkluderer med at det er mulig å gjennomføre en senkning av elvebunnen i Slevelandsåna slik at

vannføringer opptil 2,0 m³/s gir vannstander som ligger lik eller lavere enn ønsket vannstand i jordbrukssammenheng.

For beregningene er det satt som mål at vannvannstanden ved 2,0 m³/s ikke skal ligge høyere enn 1 m under toppkantene til selve elvekanalen (SWECO; Vannlinjeberegninger i Slevelandsåna, 4.11.2008 og 3.12.2008).

3.12.2 Økt sommervannføring i Gyadalsåna

Som et resultat av økt reguleringskapasitet i Botnavatnet, vil en i sommerhalvåret kunne slippe en minstevannføring ut av Hølen og under Terland klopp på 2,5 m³/s. Dette medfører at en i tørre år i perioder vil få en høyere vannføring enn normalt i Gyadalsåna. Det vises til figur 3.8 under. Konsekvensene av dette vil være positivt for kulturlandskapet og friluftslivet og gunstig for livet i elva.

(...)

4 AREALBRUK OG OMRÅDEDISPONERING

Arealdisponeringsplaner for hvert enkelt arbeidssted er vist på kart i vedlegg 16.

4.1 TIPPER OG DEPONIER

Det vil foregå tunnelarbeider på følgende steder og med tippvolum i m³ (løse, ukomprimerte masser) basert på minimums tunneltverrsnitt på 20 m²:

<i>Tverrslag Eigelandsdal:</i>	<i>90.000</i>
<i>Tverrslag Botnavatnet:</i>	<i>75.000</i>
<i>Store Mjelkevatnet nord:</i>	<i>22.000</i>
<i>Mjelkefossen kraftverk:</i>	<i>125.000</i>
<i>Gya kraftverk:</i>	<i>100.000</i>
<i>Tekse kraftverk:</i>	<i>35.000</i>
<i>Åmot kraftverk:</i>	<i>175.000</i>

Mjelkefossen kraftverk

Masser fra overføringstunnelen fra St. Mjelkevatnet vil bli deponert i nordenden av Gyavatnet og tilpasset terrenget som vis i fagrapporten om landskap.

Deler av steinmassene fra overføringstunnelen til Bessevatnet forutsettes brukt til støttefylling for dammen ved Store Mjelkevatnet. Denne vil sannsynligvis bli bygget som en fyllingsdam med sentral tetningskjerne i betong. Massene fra boret sjakt fra Varmedalen kan også være aktuelle for denne dammen. Overskuddsmasser vil bli lagt i tipp i Store Mjelkevatnet med maks. topp HRV -6 m.

Gya kraftverk

Sprengingsmassene fra overføringstunnelen mellom Eikelandsdalen og Holevatnet er forutsatt lagt i tipp rett oppstrøms inntaket på sørsida av elva. Lagt i tipp vil massene bli komprimert til om lag 75.000 m³. Tippen vil bli tilpasset terrenget og elva og arrondert.

Sprengingsmassene fra tunnelen mellom Holevatnet og Botnavatnet vil bli om lag 75.000 m³ og er forutsatt lagt i tipp under ny HRV, men slik at ikke tippen blir erodert av vannet som overføres.

Tunnelmassene fra inntakstunnelen til kraftverket, samt fjellhall Mjelkefossen kraftverk, vil bli deponert i nord-østre del av Gyavatnet. Tippen vil blant annet fungere som flomvoll mot vannet og slik at elvesletta forlenges utover i vannet. Den vil også muliggjøre en utvidelse og forsterkning av rv. 42. Dette er vist i visualisering i landskapsrapporten. Massene på land vil bygges opp ca en meter over dagens nivå, men ikke framstå som en haug eller en voll.

En del masser kan også nyttes til erosjonssikring av det jordbruksarealet som grenser ned til Gyavatnet.

Tekse kraftverk

Massene er planlagt deponert i en tipp ved Gydal/Hølen. To alternative tippområder er vurdert. Tippen er liten sammenlignet med deponiene fra de andre foreslåtte kraftverkene i området. De to alternative tipplokaliseringene ligger i et område med dyrka mark, og vil relativt enkelt kunne tilpasses landskapet og tilbakestilles til jordbruksformål (grasproduksjon).

Åmot kraftverk

Massene vil bli plassert ved Lia og en av to alternative plasser lenger opp mot Liaknuten.

Tippen ved Lia vil fylle ut et søkk hvor det i dag er beitemark. Tippen vil fungere som et mellomlager i anleggsperioden. Deretter vil den bli gitt en god landskapstilpasning med tilbakeføring av jord og vegetasjon på tippmassene etter endt anleggsfase

(...)

Det alternative, permanente tippområdet ligger litt høyere oppunder Liaknuten.

Området består i dag dels av dyrka mark og fjellknauser med noe trevegetasjon. Området er lite eksponert mot steder med ferdsel og vurderes som godt egnet til tipplassering.

4.2 ADKOMSTVEIER OG ANLEGSVEIER

Kraftverkene ligger gunstig plassert med hensyn til adkomst fra riksveg 42. Det bygges derfor bare korte avgreninger til kraftstasjonene fra riksvegen, dels også fra lokale veier.

Atkomst for bygging av dammen ved Store Mjelkevatnet blir gjennom tilløpstunnelen til kraftverket. Det blir ingen veibygging bortsett fra en 800 m anleggsvei langs Store Mjelkevatnet mellom dammen og utløpet av overføringstunnelen fra Bessevatnet. Veien legges under framtidig HRV. Alternativt vil veiløs transport bli valgt.

Til påhogget for overføringstunnelen fra Holevatnet til Botnavatnet må det bygges ca. 3,2 km veg fra eksisterende veg ved Sandvotni. Veien vil følge under skrenten på østsida av elva til arbeidsstedet for dam Botnavatnet og videre rundt Botnavatnet før den svinger av mot tunnelpåhogget. Veien langs Botnavatnet vil kunne legges under framtidig HRV. Til

inntaksstedet for Gya kraftverk må det imidlertid bygges vei som også i framtida må være kjørbær.

Overføringstunnelen fra Eikelandsdal drives via en kort avgrening fra riksveien.

Til Tekse kraftverk bygges en kort forlengelse fra eksisterende privat vei fra Slettebø.

For øvrig blir det korte interne transportveier og faringer på arbeidsstedene som fjernes når byggearbeidene er ferdig.

Nedenfor inntaksdammen i Gyaåna grenes av en enkel anleggsveg fra riksvegen med bru over elva til et tverrslag som overføringstunnelen drives fra.

4.3 MASSETAK/STEINBRUDD

Det vil bare i liten grad bli aktuelt med massetak, steinbrudd eller uttak av andre masser i forbindelse med utbyggingsplanene og det er foreløpig bare planlagt et mindre brudd ev. også et masseuttak i forbindelse med ny dam Botnavatnet. Steinbruddet vil skje under HRV.

4.4 ARBEIDSSTEDER OG RIGGOMRÅDER

Anlegget består av mange atskilte anleggsdeler over en strekning langs dalen på ca. 20 km. Det blir hovedarbeidssteder ved de fire kraftverkene og ved reguleringsanleggene i Eikelandsdal (Overføringstunnel), Botnavatnet (Dam og overføringstunnel) og Store Mjelkevatnet (Dam og overføring Bessevatnet). I tillegg skal det utføres større og mindre arbeider ved anslagsvis 12-15 andre steder, så som kraftverksinntak, bekkeinntak, utslag m.m. Det vises til kartene over arealdisponeringen.

Mange av anleggsstedene vil få felles mannskapsrigg, mens større og mindre verkstedsrigger vil bli knyttet til de enkelte anleggsstedene. Hvordan riggene konkret vil bli plassert, vil i stor grad bli tilpasset entreprenørens ønsker. Så lenge det er relativt få kilometer langs riksvegen mellom de enkelte arbeidsstedene, er det naturlig å tenke seg en eller to større mannskapsforlegninger hvor det er egnede forhold for arbeidene som skal foregå nær riksvegen, ett arbeidssted ved Botnavatnet, som får egen brakkerigg, og ett ved store Mjelkevatnet/Bessevatnet som vil få adkomst via tilløpstunnelen.

4.5 NEDDEMT AREAL

Neddemte og tørrlagde arealer i forbindelse med nye og utvidede reguleringer er beregnet slik:

	<i>Neddemt, km²</i>	<i>Tørrlagt, km²</i>
<i>Store Mjelkevatnet:</i>	<i>0,090</i>	<i>0,024</i>
<i>Botnavatnet, økning</i>	<i>0,410</i>	<i>0,590</i>

5 FORHOLDET TIL OFFENTLIGE MYNDIGHETER

5.1 NØDVENDIGE OFFENTLIGE OG PRIVATE TILTAK FOR PROSJEKTET

Utbyggingen vil ikke kreve opprusting eller utbygging av nye offentlige veier, men det alternative, nedre inntaket for Åmot kraftverk vil kreve heving og omlegging av rv. 42. Midlertidig og permanent vannforsyning og avløp ordnes av utbygger. Nødvendige tillatelser innhentes før start av anleggsarbeidene.

Det er videre etablert et samarbeid mellom Dalane energi, Eigersund kommune og Statens Vegvesen om bruk av tunnelmasser fra Åmot kraftverk til opprustning av rv. 9.

Eigersund kommune har et godt utbygd lokalsamfunn der vannkraftutnyttelsen er velkjent og viktig for den offentlige økonomien. I driftsperioden vil utbyggingen ikke bare gi en beskjeden økning i sysselsettingen; 1 – 2 personer. Det er derfor ikke behov for ny infrastruktur knyttet til veg, skole, barnehage, kollektivtransport mv. Tiltaket krever heller ikke utbygging av permanent avløpsanlegg eller elektrisitetsforsyning. Det vil bli etablert nødvendige anlegg for behandling av dremsvann fra tunneler og sanitæravløpsvann fra brakkerigger mv. i anleggsperioden.

De av anleggsstedene som ikke i dag ligger nær offentlig vei, vil bli betjent med helikopter. I forbindelse med utbyggingen vil det bli etablert permanent vei til Botnavatn-magasinet og Tekse kraftverk. For øvrig vil det bare bli bygget provisoriske anleggsveier, med unntak av svært korte avgreninger fra eksisterende veier.

5.2 FORHOLDET TIL KOMMUNALE OG FYLKESKOMMUNALE PLANER

5.2.1 Kommunale planer

Både i Eigersund og Lund kommune foreligger det egne kommuneplaner med arealdel som omfatter deler av utbyggingsområdet. Mesteparten av utbyggingsområdet ligger i Eigersund kommune og er definert som landbruks-, natur og friluftslivsområder (LNF-områder). Et område som omfatter Terland klopp og nærmeste omland, er båndlagt etter lov om kulturminner. Utenom Tverrådalen naturreservat og landskapsvernområdet Førland/Sletthei som er båndlagt etter naturvernloven, er berørte områder i Lund kommune LNF-områder.

I kommuneplanen for Eigersund kommune for perioden 2007 – 2018 er avmerket områder for bygging av kraftverk og oppgangsrinne for laks. Kommunen ser positivt på etablering av slike anlegg såfremt det ikke kommer i konflikt med andre arealbruks- og verneinteresser.

Tiltakshaver vil avklare behovet for en ev. reguleringsplan for utbyggingsområde, alternativt søke om dispensasjon fra gjeldende reguleringsbestemmelser.

5.2.2 Fylkeskommunale planer

Prosjektet kommer ikke i konflikt med fylkeskommunale planer.

5.2.3 Forholdet til verna områder

Utbyggingsområdet grenser i nord til Bjerkreimvassdraget, som er tatt inn i Verneplan for vassdrag med vekt på de meget store verneverdiene knyttet til landskapsbildet, friluftslivet og kulturmiljøet. Men det er åpnet for søknader om etablering av mindre vannkraftanlegg med installasjon opp til 3 MW.

Utbyggingsområdet grenser i vest mot Førland/Sletthei landskapsvernområde som ligger mellom Førlandsvatnet og Rusdalsvatnet. Dette området består dels av verdifullt lyngheilandskap og dels av varierte og rike skogtyper. Disse botaniske verdiene var bakgrunn for oppretting av Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. Utbyggingsplanene berører disse områdene kun gjennom fraføring av noe vann fra vassdraget. Det foretas ingen fysiske inngrep i landskapsvernområdet eller naturreservatet. I forbindelse med utbyggingsplanene er det viktig å understreke at da Tverrådalen naturreservat og Førland/Sletthei landskapsvernområde ble opprettet, tok

DN i sitt utkast til vern av naturreservatet (30.06.95) hensyn til de eksisterende og planlagte inngrep i Botnavatnet og Holevatnet, som var skissert i Samla plan. Dette fordi en fredning ikke skulle hindre den planlagte utbyggingen. Dette medførte bl.a. at grensene for landskapsvernområdet ble lagt utenfor de arealer som omfattes direkte av utbyggingsplanene. DN mente da at dette ikke vil berøre verneverdiene i landskapsrommet rundt Førlandsvatnet og i Tverrådalen.

Ved en eventuell senkning av Holevatnet vil dette imidlertid, i følge DN, "i stor grad gå utover verneverdiene", slik at en anbefaler at en slik utbygging vurderes på nytt med tanke på å redusere skaden på verneverdiene i området. Dette er da også gjort i foreliggende prosjekt, ved at det ikke blir noen regulering av Holevatnet.

Naturreservatet Vasshusvika i Bilstadvatnet ligger innenfor nedbørfeltet i sørøst. Her er vernegrnnlaget et viktig oppvekstområde for fugl tilknyttet våtmarkslokaliteter. Vannstanden i Bilstadvatnet vil ikke bli endret, men gjennomstrømningsforholdene blir annerledes.

Nasjonal verneplan for vegrelaterte kulturminner

Steinbrua Terland klopp er oppført som prioritert vegmiljø i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner (Statens Vegvesen 2002). Terland klopp er imidlertid ikke formelt fredet, men betraktes som sådan av veimyndighetene inntil formelt vern etter kulturminneloven foreligger.

5.2.4 Samlet Plan

Vassdraget er tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag i en rekke utbyggingsvarianter som er omtalt i kapittel 3.3.4.

I brev av 1. februar 2005 innvilget NVE i samråd med DN unntak fra Samlet plan for en utbyggingsplan som omfatter kraftverkene Gya, Tekse og Åmot. I brev av 22.05.07 gir DN, i samråd med NVE, også unntak fra Samlet plan for et inntak for Åmot kraftverk oppstrøms Terland klopp.

For Mjelkefossen kraftverk hadde Direktoratet for Naturforvaltning tidligere i brev av 28. februar 2002 innvilget unntak fra behandling i SP for to videreføringsprosjekter i Mjelkefoss, hvorav det ene, alt. B, er en del den utbyggingsplan som omfattes av denne meldingen.

Denne samordningen av utbyggingsplanene er gjennomført på oppfordring av NVE.

5.2.5 Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget

Initiativtaker til planen har vært Dalane Kraft og dette arbeidet pågår parallelt med planleggingen av kraftverkene. Flerbruksplanen har som formål: "En plan for felles bruk og utvikling av vassdraget for fiske, friluftsinnteresser og næring med basis i naturkvaliteter og miljøhensyn"

Her arbeides det bl.a. med å vurdere de vannkraftressurser som er kartlagt i vassdraget, opp mot de pågående aktiviteter for å utvikle fisket, senest synliggjort i en "Driftsplan for laks- og sjøaureførende del av Hellelandsvassdraget, 2005 – 2007" ved Eigersund og Helleland Elveeigarlag.

Videre kan nevnes de interesser og planer Eigersund kommune, Dalane Friluftsråd og Dalane Miljø- og Ressurslag også har for elver og nedbørfelt.

Vassdraget omfatter vesentlige verdier knyttet til bl.a. jordbruk, kulturminner, naturkvaliteter og friluftsinnteresser som det skal tas hensyn til i den videre bruk og utvikling av vassdraget.

Det er Dalane Krafts ønske at det gjennom dette planarbeidet kan utvikles gode relasjoner mellom de ulike brukere, slik at en kan finne praktiske og miljørettede løsninger på de tiltak og inngrep som vil kunne bli diskusjonstemaer i tida framover.

En felles forvaltning av vassdraget borger for de beste løsningene, selv om det formelle ansvaret og de legale tiltak i vassdraget fortsatt vil være tuftet på de enkelte institusjoner/næringsforetak og foreningers myndighet og ansvar.

5.2.6 Navnebruk

Som et utgangspunkt er nyttet navn på 1:50.000 kartene i 711 serien

5.3 NØDVENDIGE TILLATELSER FRA MYNDIGHETER

5.3.1 Eksisterende konsesjoner - eier- og rettighetsforhold

Det vises til kapittel 2.5 med oversikt over gitte konsesjoner. Når det gjelder fallrettigheter og grunneierforhold, vises til kapittel 12 samt eiendomskartet i separat vedlegg om grunn- og rettighetshavere.

5.3.2 Vassdrags- og ervervskonsesjon

Den planlagte utbyggingen av kraftverkene med reguleringer og overføringer vil kreve konsesjon for erverv av fall, videre tillatelse etter vannressursloven for bygging av kraftverkene og konsesjon etter vassdragsreguleringsloven for reguleringer og overføringer. Det antas at det vil bli gitt konsesjon på ubegrenset tid slik dagens regler er siden konsesjonæren er et offentlig selskap som i det vesentlige driver allmenn forsyning.

5.3.3 Konsesjon etter energiloven

Bygging og drift av elektriske anlegg og kraftlinjer av den størrelsen det her er snakk om, vil kreve konsesjon etter energiloven. Søknad om anleggskonsesjon fremmes sammen med søknad om tillatelse etter vassdragslovgivningen.

5.3.4 Oreigningsloven

Eventuelle ekspropriasjonstillatelser for erverv av fallrettigheter som utnyttes i kraftverkene, og erverv av nødvendige arealer for utbyggingen, gis i medhold av oreigningsloven.

5.3.5 Andre tillatelser

En eventuell tillatelse etter vassdragslovgivningen vil også omfatte nødvendig tillatelse etter forurensningsloven for den permanente driften av anlegget. I byggeperioden vil det bli nødvendig med egne tillatelser etter forurensningsloven av hensyn til de midlertidige anleggene, så som brakkerigger, lager, verksteder osv.

Videre vil utbyggingen kreve tillatelse eller særskilt vurdering etter plan- og bygningsloven - dispensasjon fra kommuneplanens arealdel.

Kulturminnelovens § 9 stiller krav om undersøkelsesplikt.

6 NATURMILJØ, RESSURSER OG SAMFUNNSINTERESSER

6.1 INNLEDNING

6.1.1 Influensområdet

De permanente arealinngrepene som skal vurderes, vil i hovedsak bestå av:

- *Etablering av tipper og anleggsveier*
- *Etablering av kraftlinjer*
- *Etablering av dammer: Store Mjelkevatnet og Botnavatnet*
- *Etablering av bekkeinntak: Besseåna, Store og Litle Mjelkeåna, Storebekken, Toptabekken og bekk fra Stemmevatnet*
- *Etablering av terskler i utløpet av Holevatnet og Bessevatnet*

Redusert vannføring:

På aktuelle elvestrekninger av Gyaåna/Gyadalsåna med nevnte sideelver, Tverråna og Tekseåna vil det bli redusert vannføring. Enkelte områder vil kreve spesiell oppmerksomhet:

- *Gyalona (en utvidelse av Gyaåna)*
- *Våtmarksområdene langs Tekseåna*
- *Området ved Terland klopp*
- *Tverrådalen naturreservat og Førland/Sletthei landskapsvernområde*

6.1.2 Viktige spørsmål som er utredet

Ut fra den kunnskapen en i dag har om området, har det vært viktig å få klarlagt følgende:

- *I hvilken grad vil utbyggingsplanene påvirke friluftsjnteressene og natur- og kulturlandskapsmessige forhold i området?*
- *Vil planene berøre viktige verneinteresser i området?*
- *I hvor stor grad vil redusert vannføring i berørte elver og foreslåtte reguleringer påvirke forholdene for fiskebestandene?*
- *Hva vil utbyggingsplanene ha å si for det biologiske mangfoldet i vassdragets nedbørfelt?*
- *I hvilken grad vil planene berøre jordbruksinteresser?*

De undersøkelser og utredninger som inngår i konsekvensutredningen bygger på utredningsprogrammet som er fastsatt i brev fra NVE av 17. august 2009 og er utført under ledelse av de uavhengige konsulentene SWECO Grøner AS, Ambio Miljørådgivning as og Norconsult AS. De faglige utredningene er basert på bestemmelsene om konsekvensutredning i Plan- og bygningsloven, NVEs Veileder for konsesjonsbehandling av vannkraftsaker, 1/98, samt DN's håndbøker og Vegvesenets Håndbok 140. Det er lagt vekt på de interessene som utbyggingsplanene får størst konsekvenser for.

Omfanget av de enkelte utredningene står i forhold til de virkningene en venter at inngrepene vil medføre, og den kjensgjerningen at vassdragsområdet i stor utstrekning allerede er regulert. Det er tatt utgangspunkt i rapporter og ellers relevant

grunnlagsmateriale/informasjon som ble fremskaffet av bl.a. miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Rogaland, Eigersund og Lund kommuner, og lokale instanser med interesser i, eller kunnskap om fagfelt/næring. Det pågående flerbruksplanarbeidet for Hellelandsvassdraget har også vært en viktig kilde til informasjon og for vurdering av konsekvensene av tiltaket.

En rekke fagpersoner har bidratt til utredningsarbeidet. En liste over disse følger nedenfor. Det ble gjennomført et relativt omfattende arbeid med egne registreringer og målinger. Feltarbeidet er utført i perioden 2005 – 2010.

(...)

6.1.3 Arealinngrep og reguleringsplan

Det er utarbeidet arealdisponeringsplaner for tipp- og riggområdet i Eigelandsdal, Botnavatnet, Gya, Tekse og Lia (Åmot). Det vises til vedleggene 16 der områdene er skravert inn på kart. Inngrep i naturmiljøet vil være lokalisert til disse områdene, men for riggområdenes del vil inngrepene være midlertidige og området søkt tilbakeført til naturlig tilstand etter avsluttet anleggsperiode.

Dersom Eigersund kommune krever det, vil det bli søkt om unntak fra gjeldende bestemmelser eller utarbeidet egne reguleringsplaner.

6.1.4 Forholdet til Samlet plan for vassdrag og verneplaner

Vassdraget er tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag i en rekke utbyggingsvarianter. De omsøkte planene er for alle kraftverkene nå gitt unntak fra SP.

Utbyggingsområdet grenser i nord til Bjerkreimvassdraget, som er tatt inn i Verneplan for vassdrag med vekt på de meget store verneverdiene knyttet til landskapsbildet, friluftslivet og kulturmiljøet.

I vest grenser utbyggingsområdet mot Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. Utbyggingsplanene berører disse områdene kun gjennom fraføring av noe vann fra vassdraget. Det foretas ingen fysiske inngrep i landskapsvernområdet eller naturreservatet. Da naturreservatet og landskapsvernområdet ble opprettet, tok DN i sitt utkast til vern av naturreservatet hensyn til de eksisterende og planlagte inngrep i Botnavatnet og Holevatnet, som var skissert i Samlet plan. Dette fordi en fredning ikke skulle hindre den planlagte utbyggingen, og grensene for landskapsvernområdet ble lagt utenfor de arealer som omfattes direkte av utbyggingsplanene.

Naturreservatet Vasshusvika i Bilstadvatnet ligger innenfor nedbørfeltet i sørøst. Her består vernegrunnlaget i at området er et viktig oppvekstområde for fugl tilknyttet våtmarkslokaliteter. Vannstanden i Bilstadvatnet vil ikke bli endret, men gjennomstrømningsforholdene blir annerledes.

Steinbrua Terland klopp er oppført som prioritert vegmiljø i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner (bildet under). Terland klopp er imidlertid ikke formelt fredet, men betraktes som sådan av vegmyndighetene inntil formelt vern etter kulturminneloven foreligger.

(...)

6.2 DAGENS SITUASJON

Beskrivelsen i det følgende er i hovedsak hentet fra fagrapportene. En liste over rapportene følger vedlagt (vedlegg 5). Det vises derfor til disse for detaljer og data samt til en sammenfattende KU - rapport for alle fagutredningene.

De fleste fagutredningene har, som tidligere nevnt, benyttet metodikk beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140. Der annen spesifikk metodikk er benyttet, er denne beskrevet i respektive fagrapport. Håndbok 140 inneholder konkrete kriterier for fastsetting av verdier, virkningsomfang og konsekvenser.

I de følgende beskrivelsene av faglige forhold og konsekvenser av utbyggingsplanene, er også alternative utbyggingsløsninger omtalt, om enn i noe forkortet form.

6.2.1 Omkringinginformasjon

Tiltaksområdene er lokalisert i landskapsregion 18 "Heibygdene Dalane og Jæren" (Puschmann 2005). Denne regionen er delt i tre underregioner, der tiltaksområdet ligger i underregion 18.2 "Bjerkreim og Sirdalsheiene"

(...)

Landskapet i deler av region 18 har et skinnere preg enn i alle andre landskapsregioner i Sør-Norge. Dette er spesielt tydelig vest i regionen, der overgangen til Jærens grøderike lavlandsslette gir store kontraster i landskapet. Topografisk er regionen variert, med hyppige vekslinger mellom åskam og dalbunn. Landskapets hovedformer spenner fra de dype dalene i indre del av regionen til det åpnere og småkuperte kulturlandskapet mot vest. I den indre delen er det ellers flere mindre og grunnere dalganger mellom hoveddalførene som er beskrevet over.

Landskapet i tiltaksområdene er i stor grad preget av løvskog i lavereliggende lisider opp til 400 – 500 m.o.h. I hoveddalene inngår flere steder jordbruksarealer i dalbunnen og lavereliggende lisider. Innsjøer ligger både i hoveddalene og i høyereliggende fjellområder. Botnavatnet, Holevatnet og Gyavatnet er relativt store innsjøer som preger det lokale landskapsrommet. I tilknytning til hoveddalene og flere av innsjøene ligger det brattberg og ur. Arealer høyere enn 400 – 500 m.o.h. består overveiende av snaue heier preget av lyng og gress. Heiene benyttes i varierende grad som sauebeite i sommerhalvåret.

Tiltaksområdene er i stor grad uten bebyggelse. Noe spredt gårdsbosetning er knyttet til hoveddalføret Gyadalen og forlengelsen Eikelandsdalen. Mot sør er det også en del spredt bebyggelse i den videre og mer grøderike dalgangen mellom Helleland og Ualand, samt i området ved Bjerkreimselva.

Tiltaksområdet er dominert av harde og næringsfattige bergarter. Området inngår i Agder-komplekset, et geologisk område dominert av gneis og granittiske bergarter. Den erosjonssterke og næringsfattige berggrunnen har gitt grunnlag for overveiende tynt jordsmonn og skinn vegetasjon. Lokalt inngår det områder med rikere berggrunn og gunstige lokalklimatiske forhold. I hele regionen finnes det derfor helt lokale innslag av rikere og mer velutviklet vegetasjon enn det som preger regionen generelt.

(...)

6.2.2 Hydrologi

Aktuelle vannmerker

For bruk i driftssimuleringer er flere vannmerker vurdert for å beskrive avløpets variasjon gjennom året. Det er konferert med NVE om valg, og man har valgt å benytte vannmerke 27.20 Gya, som ligger i Gya ca. 2 km oppstrøms innløpet i Gyavatnet, se figur 6.3 under. 27.20 Gya har et nedbørfelt på 60,7 km². Noen år mangler data og disse er utelatt i simuleringer og andre beregninger. Også VM 26.20 Årdal i Moisåna og VM 27.16 Bjordal i Ørsdalen (Kvitlaåna) har vært vurdert og det har vært gjort en del kontrollberegninger også med disse vannmerkene, uten at resultatene har blitt signifikant forskjellige. VM Årdal har også vært brukt for å vurdere behovet for minstevannføring i Tverråna.

Det er videre lagt til grunn at det er normalavløpene 1961-90 som skal være "fasit" for delfeltenes avløp, selv om simuleringen foregår for perioden 1967-2000. Det er ikke beregnet normal for VM 27.20 Gya, men for VM 26.20 Årdal i nabovassdraget Rusdalsåna (Moisåna) viser beregninger at vannmerket har ca. 2 % høyere avløp i simuleringsperioden enn i normalperioden.

Flommene ved VM 27.20 Gya opptrer vanligvis i perioden august til januar, men kan opptre når som helst på året. Tørke opptrer vanligvis i periodene februar-mars og juli-september.

(...)

Varighetskurver og flerårsstatistikk for vannføringer

I det følgende er gjengitt varighetskurve og flerårsstatistikk for vannføringen i Gyaåna målt ved Gya vannmerke. For mer inngående beskrivelser og detaljer vises til hydrologisk fagrapport.

(...)

Hydrologiske karakteristika for delfelter

Et kart over delfeltene og det totale feltet finnes i vedlegg 4.

Mjelkefossen kraftverk

Mjelkeåna

Store Mjelkevatnet har et overflateareal på 0,26 km². Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 834. Foruten vann består nedbørfeltet av snauffjell. Effektiv sjøprosent er 8,5 %, og snauffjellandelen er på ca. 90 %.

Litle Mjelkeåna

Inntaket ligger på kote 618 i bekk fra Varmedalen. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 906. Foruten vann består nedbørfeltet av snauffjell. Effektiv sjøprosent er 0 %, og snauffjellandelen er på ca. 90 %.

Bessevatnet

Inntaket ligger på kote 630 i Bessevatnet, som har et overflateareal på 0,40 km². Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 775. Nedbørfeltet består av snauffjell foruten vann. Effektiv sjøprosent er 10,4 %, og snauffjellandelen er på ca. 80 %.

Gya kraftverk

Gya ovenfor Eigelandsdalen

Inntaket ligger på ca. kote 345. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 782. Det ligger noen vann høyt oppe i nedbørfeltet, som for det meste består av snauffell og skogsområder. Det er noen mindre jordbruksområder i Gyadalen. Effektiv sjøprosent er 1,3 %, og snauffellandelen er på ca. 50 %.

Bekk fra Joheia

Inntaket ligger på ca. kote 350. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på ca. kote 645. Det er noen vann i nedbørfeltet. Nedbørfeltet består for det meste av snauffell og skogsområder. Effektiv sjøprosent er 3,2 %, og snauffellandelen er på ca. 20 %.

Holevatnet

Inntaket ligger på kote 339. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 709. Inntaket er i Holevatnet, som har et overflateareal på 0,89 km². Nedbørfeltet består for det meste av snauffell, med noen skogsområder ned mot Holevatnet. Effektiv sjøprosent er 9,7 %, og snauffellandelen ca. 60 %. Vatnet vil ikke bli regulert.

Botnavatnet

Botnavatnet blir inntaksmagasin for Gya kraftverk. Vatnet er regulert 8 m i dag, og er forutsatt regulert ytterligere mellom kote 290 og 328,0. Overflatearealet ved naturlig vannstand på ca. kote 315 er på 1,46 km². Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 707. Nedbørfeltet består for det meste av snauffell, med noen skogsområder ned mot Botnavatnet. Effektiv sjøprosent er 17,5 %, og snauffellandelen i nedbørfeltet er på ca. 60 %.

Stemmevatnet

Inntaket ligger på kote 340. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 681. Inntaket er i bekken nedstrøms Stemmevatnet. Stemmevatnet har et overflateareal på 0,12 km². Det er i tillegg noen mindre vann i nedbørfeltet, som for det meste består av snauffell med noen skogsområder ned mot Stemmevatnet. Effektiv sjøprosent er 1,8 %, og snauffellandelen er på ca. 60 %.

Tekse kraftverk

Inntaket ligger i Teksevatnet, som i dag er regulert mellom kote 178,5 og 182,3. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 724.

Utløp Teksevatnet

Teksevatnet har et overflateareal på 1,92 km² (ved vannstand på kote 182). Nedbørfeltet består for det meste av snauffell og skogsområder. I tillegg er det noen jordbruksområder mellom Urdalsvatnet og Teksevatnet. Botnavatnet er en del av det naturlige nedbørfeltet til Teksevatnet.

Avløpet fra Botnavatnet er planlagt utnyttet i Gya kraftverk, og får da avløp til Gyavatnet. Effektiv sjøprosent for Urdalsvatnet er 9,1 %, og snauffellandelen er på ca. 40 %. Effektiv sjøprosent for Teksevatnet er 5,6 %, og snauffellandelen nedstrøms Botnavatnet og Urdalsvatnet er på ca. 40 %.

Åmot kraftverk

Inntaket ligger i Hølen, hvor vannstanden vil variere mellom kote 161 og 162. (Evt. noe lavere hvis et inntak nedstrøms Terland klopp blir pålagt). Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 906. Hølen har et overflateareal på 0,11 km². Like ovenfor ligger Eldrevatnet med et overflateareal på 0,33 km², og Gyavatnet med et overflateareal på 1,11 km². Nedbørfeltet består for det meste av snauffjell og skogsområder. I tillegg er det noen mindre jordbruksområder. De planlagte kraftverkene Tekse, Gya og Mjelkefossen, ligger oppstrøms inntaket. Det er planlagt å ta inn avløpet fra to mindre bekkeinntak på tilløpstunnelen til Åmot kraftverk. Effektiv sjøprosent for inntaket til Åmot kraftverk er 1,6 %, og snauffjellandelen nedstrøms inntakene til Mjelkefossen og Gya kraftverk er på ca. 60 %. Effektiv sjøprosent for inntakene Storbekken og Toptabekken er 0 %. Snauffjellandelen er på ca. 90 % for Toptabekken, og ca. 80 % for Storbekken.

Øgreifoss kraftverk

Øgreivatnet er inntaksmagasin for Øgreifoss kraftverk, og er forutsatt regulert mellom kote 80,5 og 81,9. Det høyeste punktet i nedbørfeltet ligger på kote 906. Øgreivatnet har et overflateareal på 0,45 km². Nedbørfeltet består for det meste av snauffjell og skogsområder. I tillegg er det noen mindre jordbruksområder. De planlagte kraftverkene Tekse, Gya, Mjelkefossen og Åmot, ligger oppstrøms inntaket.

Effektiv sjøprosent for inntaket til Øgreifoss kraftverk er 1,0 %, og snauffjellandelen er på ca. 40 % nedstrøms inntakene til Åmot og Tekse kraftverk. Et nytt aggregat i en egen kraftstasjon ved siden av eksisterende er under bygging.

Karakteristiske hydrologiske data

Siden Gya vannmerke ligger sentralt i det aktuelle nedbørfeltet og dekker viktige deler av de feltene som inngår, anses angitte karakteristiske data å være representative for delfeltene. Eksisterende oppgaver for nedbørfelt og avløp for alle delfelt som inngår, er kontrollert. Data er vist i tabell 6.1.

Tabell 6.1 Felt og avløp Helleland/Øgreifoss

Nr.	Navn	Kote	Areal km ²	Avløp			Magasin	
		m o.h.		l/s/km ²	m ³ /s	mill.m ³ /år	mill.m ³	%
1	Gya	345	32,8	100,2	3,287	103,6	0	0,0
2	Bekk Joheia	350	3,0	87,5	0,263	8,3	0	0,0
3	Holevatnet	339	9,1	74,0	0,673	21,2	0	0,0
4	Botnavatnet	290	8,3	84,8	0,704	22,2	49	176
5	Bekk Stemmev.	340	4,1	93,0	0,381	12,0	0	0,0
	Sum Gya kr.v.		57,3	92,6	5,308	167,4	49,0	29,3
6	Urdalsvatnet	202	8	70,2	0,562	17,7	6,2	35,0
7	Rest Teksevatnet	179	34,7	64,1	2,224	70,1	5,5	7,8
	Sum Tekse kr.v.		42,7	65,2	2,786	87,9	11,7	13,3
8	Besseåna	629	3,9	108,1	0,422	13,3	0	0

9	Litle Mjelkeåna	669	4,3	117,3	0,504	15,9	0	0
10	Store Mjelkeåna	597	2,9	113,7	0,330	10,4	5,2	50,0
	Sum Mjelkefossen kr.v		11,1	113,1	1,256	39,6	5,2	13,1
11	Storebekken	180	3,0	76,9	0,231	7,3	0	0,0
12	Toptabekken		2,6	66,2	0,172	5,4	0	0,0
13	Rest til inntak Åmot	168	48,7	86,4	4,208	132,7	0	0,0
	Totalt Åmot kr.v.		164,3	85,0	13,960	440,2	65,9	15,0
14	Rest Øgreivatnet		61,3	49,8	3,050	96,2	1,7	1,8
	Sum Øgreyfoss kr.v.		225,6	75,4	17,01	536,4	67,6	12,6

Utdrag fra isohydatkartet er vist i figuren under. Dette kartet dekker det meste av tilrenningsområdet for omsøkte kraftverk. Generell usikkerhet for dette kartet angis av NVE til $\pm 20\%$.

(...)

Alminnelig lavvannsføring

For stasjon 27.20 Gya er alminnelig lavvannsføring beregnet til 274 l/s. Dette tilsvarer 4,5 l/s km² eller ca. 4,9 % av middelvannføringen. NVEs program "E-tabell" er benyttet i utregningen. Hele dataserien er brukt. 5% percentilen er beregnet til

4,5 l/s km² for hele året. For sommersesongen 1/5-30/9 er 5% percentilen beregnet til 2,9 l/s km², og for vintersesongen 1/10-30/4 6,1 l/s km².

Grunnvann

En stor del av nedbørfeltet består av fjell i dagen, eller kun et tynt løsmassedekke over berggrunnen. Bare i hoveddalen(e) finnes noen avsetninger. Dette påvirker måten nedbør infiltrerer grunnen og grunnvannsreservoaret på. Nedbøren faller på fjell i dagen, eller på det tynne løsmasselaget over berggrunnen, og infiltrerer deretter sprekke i berggrunnen og strømmer ned til grunnvannspeilet. En slik mating av grunnvannet gjenspeiles som forholdsvis hurtige endringer i grunnvannstanden i perioder med nedbør, eller perioder med tørke. Dette betyr at slike grunnvannsreservoarer vil vise forholdsvis høy og lav grunnvannstand sammenlignet med grunnvannsreservoarer som har en tykk løsmasseoverdekning.

Grunnvannet i berggrunnen strømmer fra høyereliggende strøk ned mot dalbunnene. I dalbunnene strømmer grunnvannet opp og ut mot elvene, bekkene og innsjøene. Utstrømningshorisontene kan forekomme over vannstanden ved elvene eller innsjøene, og er sannsynligvis tidvis kilder til bekker, elver og vegetasjon.

Grunnvannet strømmer i sprekke i berggrunnen, som for det meste består av gneiser. Berggrunnslineamenter har hovedorientering i øst-nordøst/vest-sørvest retning samt

nordvest/sydøst retning. Grunnvannet vil for det meste strømme i disse retningene i berggrunnen. Eventuelle lekkasjer inn eller ut av tunneler, vil forekomme i svakhetssoner og åpne sprekker.

Vanntemperatur og isforhold

Da området allerede er regulert, er også vanntemperatur- og isforholdene endret i forhold til uregulert tilstand. I samarbeid med regulanten er det utarbeidet et kart over områder hvor isen er vesentlig svekket som følge av dagens regulering: dette er gjengitt i fig. 6.7. Det betyr ikke at isen alltid er god der det ikke er tegnet rødt i figuren, men at isen er av samme kvalitet som på sammenlignbare uregulerte vann/elver. Kartet viser kort oppsummert:

Alle regulerte vann har oppsprukket is langs land, mest på Urdalsvatnet og Botnavatnet da de har størst reguleringshøyde.

De nærmeste vannene nedstrøms Botnavatnet har svekket is på grunn av tapping av varmt bunnvann fra Botnavatnet. Ellers er det stort sett små områder ved innløp og utløp som regnes som vesentlig svekket på vannene.

Alle elvestrekningene fra Gyavatnet, Botnavatnet og Urdalsvatnet til havet har vesentlig svekket is.

Det er store variasjoner fra år til år i isleggingen. I middel legger isen seg på elvene rundt midten av desember, og går i løpet av mars. Vannene islegges litt senere, i månedsskiftet desember/januar, og går litt senere, som regel i april. Det er mest stabil islegging på vannene, og små vann islegges lettest. I nedre del av vassdraget er elva ofte isfri.

(...)

Temperaturen er svært sjelden nede på frysepunktet om vinteren. Vassdraget er derfor så godt som isfritt under dagens regulerte forhold. Isen legger seg derimot lettere på innsjøene, men det er store variasjoner fra år til år.

Figur 6.8 på neste side [ikke vist her] viser vanntemperaturen i Figgjo, som er et uregulert vassdrag ved Ålgård 35 km mot nordvest. Nedbørfeltet til Gyadalsåna ligger noe høyere enn Figgjo sitt, men de største elvene og innsjøene ligger stort sett under 250 m.o.h. i begge vassdrag. Temperaturmessig burde de derfor være i nærheten av hverandre. Ved sammenligning ser en at sommertemperaturene i Gyadalsåna i snitt ligger 1 °C lavere enn i Figgjo, mens vintertemperaturene er ganske like. De største forskjellene finner vi i ekstremtemperaturene. Gyadalsåna er rundt 2 °C kaldere enn Figgjo på varme sommerdager, og det er svært sjelden temperaturer på frysepunktet i Gyadalsåna om vinteren. I Figgjo er det derimot oftere kaldt nok vann til å få islegging. Slike temperaturforskjeller skyldes at vannet fra de regulerte innsjøene i Hellelandsvassdraget tappes fra dypet, og derfor er kaldere om sommeren og varmere om vinteren enn vann som renner naturlig ut av en innsjø som overflatevann. I mai er Gyadalsåna vesentlig kaldere enn Figgjo, men dette skyldes snøsmelting.

(...)

Lokalklima

Klimatisk er området preget av nærheten til kysten i sør. Mangelen på høye fjell gjør at milde og fuktige luftmasser kan gjøre seg gjeldende hele året. Dette gir ganske stor tåkehypighet, men det kupert terrenget gir store variasjoner.

Temperatur

Figur 6.9 under [ikke vist her] viser normal middeltemperatur for året for det aktuelle området.

(...)

I 500-metersnivået er gjennomsnittstemperaturen i kaldeste og varmeste måned henholdsvis omkring -5 og 12 grader. Om vinteren kan temperaturen her av og til synke til 30 kuldegrader, mens den om sommeren kan gå opp mot, men trolig ikke over, 30 grader.

Vinteren starter når døgnmiddeltemperaturen kryper under 0 grader, og slutter når døgnmiddeltemperaturen igjen går over 0 grader. De ytre strøkene har etter denne definisjonen ikke vinter. For stasjoner i indre strøk av Rogaland er lengden på vinteren ca 2 måneder i 200 metersnivået, og 3-4 måneder i 500 meters høyde. Våren er perioden når døgnmiddeltemperaturen stiger fra 0 grader til 10 grader. Varigheten er fra 2 måneder i 500 metersnivået, til 4 måneder i lavlandet. Om sommeren er døgnmiddeltemperaturen over 10 grader. Sommeren er ganske lang her, 3-4 måneder, avhengig av høyden over havet. Om høsten synker døgnmiddeltemperaturen fra 10 til 0 grader. Varigheten er omtrent den samme som for våren, 2-4 måneder.

Nedbør

Figur 6.10 på neste side [ikke vist her] viser normal årsnedbør i denne delen av landet. Det er grunn til å tro at de høyereliggende områdene i Dalane har over 3000 mm som normal årsnedbør.

(...)

6.2.5 Erosjon og sedimentasjon

Mjelkefossen kraftverk

Det er foreslått en tipp like nord for utløpet, men det antas at tippet plasseres langt nok fra utløpet til at vannføringen fra overføringstunnelen vil ha noen betydning for stabiliteten til selve tippmassene. Det er bart fjell eller et tynt morenedekke rundt Store Mjelkevatnet (fig 6.11).

Store Mjelkevatnet tappes sammen med Nedre Mjelkeåna via tilløpstunnelen til Mjelkefossen kraftverk, som får utløp i Gyaåna ved 185 m.o.h. I elveleiet ved utløpet er det store blokker som sannsynligvis har rast ned fjellskråningen.

(...)

Gya kraftverk

Løsmassene ved inntakene og utløpene består for det meste av tynt morenedekke og torvdekke ved Holevatnet, tynt morenedekke og breelavsetninger ved Botnavatnet, samt tynt morenedekke og skredmateriale ved Gyavatnet. Det er ellers bart fjell på forhøyningene i terrenget (fig. 6.12).

(...)

Tekse kraftverk

Det er for det meste bart fjell i terrenget omkring Teksevatnet, med unntak av områder i øst og vest som har et tynt morenedekke. Ved utløpet til overføringstunnelen ved Hølen er det elveavsetninger. Det er også vurdert et tippområde ved utløpet ved Hølen i god avstand fra vassdraget (figur 6.13).

(...)

Åmot kraftverk

Ved utløpet fra kraftverket ved Åmot er det et tynt morenedekke og elveavsetninger langs elveløpet (figur 6.14).

(...)

6.2.6 Fauna og flora - biologisk mangfold

Samlet sett vurderes det biologiske mangfoldet i influensområdet som relativt representativt for regionen Dalane. Dette samsvarer også med at landskap og topografi ikke skiller seg vesentlig fra andre tilsvarende innlandsområder i denne regionen. Bortsett fra bra forekomster av de sterkt truede (rødlistet EN) artene vasshalemose og kystfloke og et stort utvalg av gråmoser, er det ingen arter eller samfunn som skiller seg spesielt ut i undersøkelsesområdet. Det er likevel et betydelig innslag av rødlistede fugler som er knyttet til området – blant annet hekkende hubro (EN), kongeørn (NT) og vandrefalk (NT).

Naturtyper, vegetasjon og flora

Influensområdet omfatter en rekke naturtyper i et vekslende landskap. I de lavereliggende delene av området inngår spredt gårdsbebyggelse i tilknytning til dalgangene. Skog utgjør store arealer i og ved disse dalgangene, men skogen brer seg også til høyereliggende områder opp mot fjellet. Større og mindre vassdragsgreiner brer seg i hele influensområdet. Innsjøer inngår i alle høydelag i vassdragene, men de største sjøene ligger i de lavereliggende dalgangene med kulturlandskapet. Influensområdet har lite spor av seterdrift, men ved Førland er gamle stølsbygninger og tilhørende kulturlandskap ennå holdt i hevd, om enn med nye driftsmetoder. I dette området er det større områder med gjengroingspreget kystlynghei, som er en truet naturtype og vegetasjonstype.

Myr inngår spredt i alle høydelag i hele influensområdet. Myrene består i stor grad av grunne bakkemyrer eller flatmyrer i tilknytning til vann. Med få unntak er myrene på under 10 dekar, og de er stort sett minerotrofe, dvs. at de får næring både fra nedbør og tilsig fra omgivelsene.

Vegetasjonen i influensområdet er preget av lite krevende plantearter. Dette reflekterer en næringsfattig og hard berggrunn som gir dårlige betingelser for et bra jordsmonn og rik vegetasjon. I de høyereliggende delene av influensområdet er det spesielt skrint jordsmonn, og her er det også mye berg i dagen.

Floraen er dominert av vanlig forekommende plantearter i denne delen av landet. Dominerende art i tresjiktet er bjørk, men med furu som vanligst i Tverrådalen. Rogn og osp er spredt og vanlig på egnede steder i skog i hele området. Edlere løvtrær er primært knyttet til de lavereliggende delene av influensområdet, gjerne på arealer med bedre

jordsmonn og god soloppvarming. Eik, hassel og hegg er her lokalt vanlige. Skogen i influensområdet består i liten grad av trær med lang kontinuitet, men spesielt ved Botnavatnets nordside og i Tverrådalen inngår noe eldre skog.

Feltsjiktet er dominert av arter som er vanlige i tilsvarende naturtyper i hele fylket. I de høyereliggende, treløse områdene er røsslyng vegetasjonsdannende art på store arealer. Her er likevel både bjønnskjegg, blåbær, krekling og til dels melbær lokalt dominerende på egnede steder. Skogvegetasjonen domineres i stor grad av bærplanter og gress. Blåbær er her overveiende vanligste art på veldrenert mark. Typiske følgearter her er tyttebær, stormarimjelle, engkvein og stri kråkefot. På fuktigere arealer i skog er gjerne blåtopp dominerende, og her inngår også hundekvein, duskull og kornstarr.

Vegetasjonen på myr er preget av arter som torvull, duskull, blåtopp, klokkelyg og bjønnskjegg, samt vortetormose og kjøttormose i bunnsjiktet. Ingen nærings- eller kalkkrevende arter ble registrert på de myrene som ble undersøkt.

(...)

Vegetasjonen i stillestående vann er dominert av et fåtall arter som gjerne er knyttet til grunne bukter i vannet. Flaskestarr er en dominerende art der slik vegetasjon inngår, men også bukkeblad, trådstarr og duskull ble registrert i de grunne buktene. Botnegrass er også vanlig i flere av vannene i Hellelandsvassdraget.

I rennende vann er vegetasjonen dominert av moser. Artsutvalget er samlet sett relativt stort i vassdraget, men et begrenset antall arter inngår i hver av de berørte vannstrengene. Med få unntak ble stort sett vanlige arter registrert. Gråmoser er imidlertid rikt representert i flere av bekkene i vassdraget, med åtte registrerte arter. I Besseåna, Nedre Mjelkeåna og Øvre Mjelkeåna er det bra forekomster av den regionalt sjeldne arten kulegråmose. De sterkt truede (EN) mosene vasshalemose og kystflope er registrert i Liabekken og Toptabekken. Vasshalemose finnes også i Tekseåna og Storabekken. Nyere undersøkelser viser ellers at vasshalemose finnes flere steder i vassdraget.

Verdi: Naturtyper, vegetasjon og flora er overveiende representative for distriktet, med stort sett liten verdi for de fleste lokaliteter i influensområdet. En del regionalt viktige forekomster, som rik edelløvskog og kystlynghei i området Førland – Tverrådalen, har middels verdi. Videre er det i dette vassdraget bra forekomst av den regionalt sjeldne kulegråmosen. Lokaliteter med de rødlistede artene vasshalemose og kystflope har ellers stor verdi. En veid vurdering tilsier middels verdi for dette i influensområdet under ett.

Fugler

Fuglelivet i influensområdet er samlet sett relativt variert, men dette har sammenheng med at influensområdet spenner vidt. Lokalt er verken artsutvalg eller tettheten av hekkende fugl spesielt stort sammenlignet med regionen ellers. Influensområdet huser likevel flere hekkelokaliteter for truede og/eller sjeldne fugler, blant annet gråspett, hvittryggspett, kongeørn, vandrefalk og hubro. Det er disse lokalitetene som fremheves som viktigst for hekkende fugl i influensområdet. Dalgangen med Bjerkreimselva, der eksisterende linje skal oppgraderes, har samlet sett det største artsmangfoldet gjennom året. Bortsett fra dette området, er det ellers få viktige funksjonsområder for fugl i vinterhalvåret.

Som ellers i landet, er det spurvefugler som er de mest tallrike hekkfuglene også i influensområdet. Artsutvalget i skog er mest variert, med løvsanger, bokfink, gjerdesmett

og rødstrupe som de vanligste artene. Lokalt er også trepiplerke, svart hvit fluesnapper, granmeis, kjøttmeis, svarttrost og rødvingetrost vanlige.

I edelløvslogen inngår også arter som kattugle, nøtteskrike, munk, hagesanger, gulsanger, blåmeis og spettmeis. Gråspett, hvitryggspett, dvergspett og rugde er ellers spredt til sjelden forekommende i skog. Orrfugl er spredt til vanlig i høyereliggende bjørkeskog, mens storfugl hekker i Tverrådalen.

Det åpne kulturlandskapet huser et noe annet arts mangfold enn skogen. Her inngår spurvefugler som ringtrost, heipiplerke, linerle, gulspurv, tornsanger og steinskvett. Ved Bjerkreimelva og Ualand hekker vipe på de oppdyrkede områdene.

Over tregrensen finnes noen av de samme artene som hekker i kulturlandskapet. Dette gjelder spesielt heipiplerke, steinskvett, ringtrost og linerle. Lirype er vanlig lokalt i lavereliggende fjellområder, mens fjellrype kan forekomme her vinterstid. Også orrfugl bruker arealene over tregrensen i perioder av året. Dvergfalk ble registrert hekkende ved Bessevatnet under feltarbeidet. Kongeørn bruker ellers fjellområdene til næringssøk, men i influensområdet hekker arten under tregrensen. Havørn bruker også fjellområdene til næringssøk i sommerhalvåret, men denne arten hekker trolig ikke i influensområdet.

Bortsett fra på noen få lokaliteter, er det svært lite våtmarksfugler i influensområdet. Teksevatnet, Bilstadvatnet og Fotlandsvatnet/Bjerkreimelva er imidlertid regionalt viktige lokaliteter for vannfugl.

Samlet sett er fuglelivet i influensområdet overveiende representativt for tilsvarende områder i fylket. Innslaget av rødlistede hekkefugler er likevel relativt stort, med flere hekkelokaliteter for hubro (rødlistet EN), kongeørn (NT), vandrefalk (NT) og steinskvett (NT)). Videre inngår flere rødlistede spetter i influensområdet.

Verdi: De fleste funksjonsområdene for fugl i influensområdet har liten verdi. Flere lokaliteter med middels og noen med stor verdi, hever den samlede verdien til middels.

Pattedyr

Influensområdet er relativt representativt hva gjelder både artsutvalg og tettheter av pattedyr for denne delen av landet. Anslagsvis 20 arter pattedyr er knyttet til hele eller deler av influensområdet. Skjønnsmessig vurderes tettheten av de fleste artene som lav i influensområdet sammenlignet med de beste områdene for aktuelle arter i fylket.

Influensområdet fremhever seg ikke med spesielt høye tettheter av noen arter pattedyr, men det er delområder med god tetthet av både elg, hjort, rådyr og hare. Tverrådalen og tilgrensende områder i Lund representerer et viktig helårsområde for elg. Det er ellers viktige trekkruiter for elg ved nordsiden av Botnavatnet og fra Tverrådalen og sørover. I ledningstraséen mellom Gyadal og Eigestad er det også bra områder for elg.

De beste rådyrhabitatene i influensområdet ligger i kulturlandskapet nedenfor Gyadalen, samt i området for ledningstraséen. Kulturlandskapet ved Tekseåna fremheves ellers som et av de bedre rådyrområdene i Dalane.

Hjort har etablert seg i store deler av influensområdet de siste årene, og det er bra tettheter av dyr i enkelte områder.

Hare finnes spredt i hele influensområdet, men det er registrert spesielt bra tetthet av arten i områdene mellom Åsen og Holevatnet. Bever er etablert i vassdraget, men influensområdet omfatter relativt få etableringer. De vanligste pattedyrene i

influensoområdet er trolig smånagere. I denne delen av landet er spesielt skogmus tallrik i skogområder, men også klatremus inngår.

Flere arter rovdyr finnes i influensområdet. Røyskatt, mink, snømus, rødrev og mår har glisne bestander på egnede steder i hele influensområdet. Grevling er vanlig i skogområder som ligger i tilknytning til kulturlandskapet i områdene mellom Bjerkreimselva og Gyadalen, samt i dalgangen mot Ualand. Gaupe har i stor grad vært streifdyr i området de siste tiårene, men det er tegn som tyder på at en eller flere gauper har etablert territorier i vassdraget.

Store deler av influensområdet ligger over tregrensen, og her er relativt få pattedyrarter representert med faste bestander. Elg, hjort, mår, og rødrev vandrer imidlertid en del, og kan dermed påtreffes i hele influensområdet.

Verdi: De fleste funksjonsområder for pattedyr i influensområdet har liten verdi. En del større funksjonsområder for hjortevilt har imidlertid middels verdi. Dette bidrar til å heve områdets verdi for pattedyr til liten/middels.

6.2.7 Fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet

Vannkvalitet

Øvre deler av vassdraget er sterkt påvirket av forsurening. De laveste pH-verdiene i vassdraget er registrert i de høyereliggende innsjøene. Her ligger pH rundt 5. Lenger nede i vassdraget er forsuringen mindre fremtredende, blant annet som følge av mer løsmasser og økt landbruksaktivitet. Utløpet av Teksevatnet har en pH-verdi over 6.

Spredt bebyggelse, landbruk og hyttefelt utgjør hovedkildene for lokal forurensning i de øvre delene av Hellelandsvassdraget. Vannprøver analysert for næringssalter, organisk stoff, partikler og koliforme bakterier, viser at elva i Gyadalen har fra god til meget god vannkvalitet. Best er vannkvaliteten oppstrøms hyttefeltet i Eigelandsdalen. Elva fra Teksevatnet er tydelig påvirket av næringssalter.

Fisk og ferskvannsorganismer

Hellelandsvassdraget var tidligere lakseførende opp til Gya. I dag er den opprinnelige laksestammen regnet som utdødd på grunn av forsurening. Elva er i praksis stengt for oppvandring av laks og sjøaure ved Øgreifoss, som ligger drøyt 5 km fra elvas utløp i sjøen. Oppvandringsmulighetene er redusert som følge av inngrep. I dag er det reproduserende bestander av både laks og sjøaure i den nedre delen av vassdraget, men produksjonen er relativt liten sammenlignet med andre elver i fylket.

I tiltaks- og influensområdet er det kjent at det finnes ål i Tekseåna, Teksevatnet og Bilstadvatnet. Trolig finnes det også ål i Eldrevatnet og Gyavatnet. Ål er en rødlistet art med status som kritisk truet (CR).

Som følge av sur nedbør er flere innsjøer og elvestrekninger i de høyereliggende delene av influensområdet i dag uten fisk. Ved fiskeundersøkelser i tiltaksområdet i 2006 ble det ikke fanget fisk i Holevatnet, Botnavatnet og Store Mjelkevatnet. Disse er trolig fisketomme. I Førlandsvatnet har det blitt satt ut aure, og undersøkelser tydet på at bestanden her klarer å reproducere. Sandvotni har en fin, men tynn, aurebestand. Selv om Nordåni er forsuret, er den en viktig gytebekk for aurebestanden i Bilstadvatnet, som også har en tynn røyebestand. Teksevatnet har tette bestander av aure og røye.

Fiskeundersøkelser med elektrisk fiskeapparat i 2006 viste at det generelt var lavere tettheter av aure enn hva man kan forvente i et innlandsvassdrag. Vassdraget har gode gyte- og oppvekstforhold for aure. Når tetthetene i hovedelva er lavere enn forventet, kan det skyldes en marginal vannkvalitet som følge av sur nedbør. Beregnet tetthet per 100 m² varierte fra 0 – 25,6 for yngel, og fra 0 – 13 for eldre fisk. Høyest tetthet av yngel ble registrert på stasjon i Gyaåna ved Gystøl. Høyest tetthet av eldre fisk ble registrert i Tekseåna.

Det er ikke gjort undersøkelser i Gyavatnet eller Eldrevatnet, men begge innsjøene har en bestand av aure.

Elvemusling er en rødlistet art i kategorien sårbar (VU), og skal ifølge ubekreftede kilder finnes i en bekk i Hellelandsvassdraget som ikke blir berørt av utbyggingen. Bekken fra Teksevatnet har god vannkvalitet når det gjelder forsuring, og det ble derfor gjort søk etter arten uten at det ble gjort noen funn.

Landskap

Ifølge Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (NIJOS)s inndelingen ligger undersøkelsesområdet i landskapsregion 18 "Heibygdene Dalane og Jæren". Landskapet i området er karrig. Store fjellpartier med knudrete fjellknauser og lite løsmasser er brutt opp av et usystematisk nett av mindre sprekkedaler på kryss og tvers. Enkelte større u-daler, som Gyadalen, går gjennom området i sørvest-nordøstlig retning. I disse dalførene har landskapet et frodigere preg, med innslag av skogvegetasjon, jordbruksmark og bosetting.

Undersøkelsesområdet ligger fra 100-700 m.o.h. Geologisk sett ligger nedre deler innenfor Egersundfeltet, som kjennetegnes ved anortositt og beslektede bergarter. Ved Terland og Teksevatnet går grensen mot det såkalte Agderkomplekset. Resten av de berørte områdene har bergarter som tilhører dette, med ulike typer granittiske gneiser og båndgneis.

Geomorfologien er dominert av den tydelig U-formede Gyadalen. Områdene ellers er kuperte og betydelig formet av is og vannerosjon. Ved Eigelandsdalen krysses Gyadalen av et morenetrinn som i tid tilsvarer Raet (10.500 år før nåtid). I Gyadalen nedenfor Raettrinet, er det stedvis avsatt store mengder sand og grus (bl.a. ved Gystøl, Gya og Gyadal). Det er sparsomt med løsmasser i høyereliggende områder.

Klimaet i området er maritimt, dvs. normalt en mild og fuktig værtype året rundt. I høyereliggende fjellområder er det kaldere, og det ligger ofte snø om vinteren.

De næringsfattige bergartene gjenspeiler seg i vegetasjonen i området. Fattige bergarter favoriserer nøysomme gras- og lyngarter, og disse artene dominerer vegetasjonen i knaus- og heiområdene. Oppover mot snauffjellet finner vi fattig bregne-bjørkeskog og fukthei med innslag av tørrhei og lyngbjørkeskog. På bedre løsmasser i dalsenkningene er vegetasjonen rikere, og her dominerer tette og frodige lauvkjerr. Her finner vi også gressrike eike- og bjørkeskoger, som til dels er artsrike og høyproduktive.

Mange små og mellomstore vann ligger nedsenket mellom koller og sva på de knudrete heiene. Vannene er for det meste typiske fjellvann, som ligger i forsenkninger som er dannet ved at innlandsisen har gravd seg noe dypere ned i svakhetssoner i berget. De fleste vannene har en uregelmessig og krokete form.

I dalene finner vi middels store vassdrag med korte og ofte bratte sideelver og –bekker. Flere av vassdragene i området er regulerte, og det er en rekke synlige spor etter kraftutbygging i form av terskler, mindre inntaksdammer, reguleringssoner ved vann, osv. Undersøkellesområdet har spor etter bosetning og samferdsel tilbake til steinalderen. Langs dalbunnen er riksveg 42 det mest framtrædende menneskeskapte element. Bosetningen følger stort sett hoveddalføret og de litt større sidedalene. Husene var tidligere lave 1 ½ etasjers hus, med svaler på baksiden eller i begge endene, som en variant av Jærhuset. I dag karakteriseres bebyggelsen av spredte gårder og enkelte bolighus, der bygningsmassen er av varierende alder. Av nyere bebyggelse finner vi for det meste landbruksbebyggelse og spredte eneboliger. Ved Eigelandsdalen og ved Mydland er det konsentrasjoner av fritidsbebyggelse.

Området er delt inn i åtte landskapsområder som er verdivurdert i henhold til kriteriene:

Gyadalen ved Terland klopp: Evaluering av opplevelseskvalitet. Landskapsområdet ved Terland: B1/A2 (middels/stor verdi). Landskapsområdet mellom Årrestadbroa og Åmot: B1 (middels verdi).

Gyadalen ved Gyavatnet og Gya: Evaluering av opplevelseskvalitet: B1 (middels verdi).

Fjellplatået nord for Gyadalen: Evaluering av opplevelseskvalitet: B1 (middels verdi).

Eigelandsdalen: Evaluering av opplevelseskvalitet: B2 (middels verdi).

Botnavatnet: Evaluering av opplevelseskvalitet: C/B2 (liten/middels verdi).

Botnaåna – Sandvotni: Evaluering av opplevelseskvalitet: B1/A2 (middels/stor verdi).

Holevatnet: Evaluering av opplevelseskvalitet: B1 (middels verdi).

6.2.9 Inngrepsfrie områder og verneområder

I og ved tiltaksområdene ligger det relativt store arealer med inngrepsfrie naturområder. Mellom Gyadalen og Austrumsdalen ligger det et ca. 87 km² stort sammenhengende areal som er definert som inngrepsfritt. Området består stort sett av sone 2, men en kjerne på ca. 2,5 km² er sone 1. På sørsiden av Gyadalen er det ellers et sammenhengende sone 2-område på ca 52 km². De to sammenhengende områdene er gitt middels verdi, mens sone 1-området i seg selv gis stor verdi.

I den østre delen av området som berøres av tiltaket, ligger det tre felt som er vernet i medhold av naturvernloven. Dette gjelder Førland/Sletthei landskapsvernområde, Tverrådalen naturreservat og Vasshusvika naturreservat. De to førstnevnte vurderes å ha stor verdi med grunnlag i de kriterier som er lagt til grunn for vernet. Vasshusvika naturreservat, hvis formål er å verne fuglelivet, vurderes å ha middels verdi som fugleområde.

(...)

6.2.10 Friluftsliv

Tilgjengeligheten til utredningsområdet regnes som god. Riksvei 42 følger Gyadalen. Langs veien er det parkeringsmuligheter som utgangspunkt for løyper nordover og sørover. I sørvest går E39, som også har opparbeidet parkeringsplasser og løyper innover i det aktuelle området. I øst, gjennom Rusdalen, går Fv. 3, som også brukes som utgangspunkt for turer i området. I skisesongen brøytes det flere hundre parkeringsplasser langs Rv. 42 og Fv. 3.

Farbarheten i terrenget varierer fra sted til sted og med årstid. Terrenget er stedvis bratt og ulendt, dessuten er vegetasjonen av en slik karakter at det er vanskelig for mange å ta seg frem utenom stiene. Dette øker betydningen av de lettere farbare områdene, der flest stier og eldre ferdselsårer går. Dette er ofte vassdragsnære områder. Terrenget passer for forskjellige brukergrupper med varierende alder og trening.

Nærmiljøaktiviteter og turer til fots

Det foreligger ikke opplysninger om spesielle nærmiljøaktiviteter i influensområdet.

Det regionale turstinettet "Opplev Dalane", krysser Gyadalen ved Gya. Fra Ørdsalssiden kan en komme ned til Gya via Skineldsdalen. Naturlige utgangspunkt er gjerne Vassbø (7 timer) eller Skineldvatnet (1 time), hvor det er parkeringsplasser. Turen fra Vassbø regnes som spesielt krevende, men belønnes med en mektig utsikt over Dalanekysten og Jæren (Stavanger turistforening 1999). Fra Gya og sørover går den gamle kirkeveien til Heskestad (3,5 timer). Stigningen opp mot Botnavatnet er bratt og turen er krevende, men lettgått. Stien passerer i lia vest for Botnavatnet og kommer ned til Sandvotna ved "Røvarhåla". Deler av stiene er mye brukt, men det foreligger ikke statistikk over dette.

(...)

Mellom Åsen i Gyadalen og Bjuland ved Bilstadvatnet (eller østover til Vassmoen ved Rusdalsvatnet) går det en gammel ferdselsvei. Stien går via gården Førland ved Førlandsvatnet og fjellgarden Holet ved Holvevatnet. Gårdene ble fraflyttet i henholdsvis 1970 og like før 1. verdenskrig. Mellom Førland og Holet følger stien stedvis en flott steinsatt ferdselsvei på vestsiden av Holvevatnet. Stien vises som stiplet linje, men er ikke mye brukt.

(...)

Fra Bryneslandsvatnet i Eigersund kommune går det traktorvei (Prestavegen) inn til kulturminnet Åsen (det eldste bolighuset i bygda), og videre til Bersevatnet som er omgitt av en turvei på 5,5 km. Bersevatnet og Åsen ligger i Bjerkreim kommune. Det er lettere adkomst til vatnet fra E39 ved Apeland og Bjerkreim skole. Prestavegen inngår i FINK-området og krysses av planlagt kraftlinje. (For bedre å kunne argumentere for de myke samfunnsverdiene har Rogaland fylkeskommune fått laget en fylkesdelplan som dokumenterer og synliggjør de viktigste verdiene innenfor friluftsliv, idrett, natur og kulturvern (FINK)).

På Hovland ved Gyaåna er det parkeringsplass med informasjon og merket fotrute videre til kulturminnet "Freshman", som ligger like nedenfor Hettebøknuten. Planlagt kraftlinje krysser fotruten noen hundre meter sør for kulturminnet. Utover dette viser Turkart for Dalane også tre mindre stier fra Terland og over heiområdene i nord. Alle tre vil krysses av planlagt kraftlinje.

Vinterutfart

I Eigelandsdalen er det vinterparkering for en rekke hytter. Dersom en ønsker å gå skitur, er det vanlig å reise ca. 4 km lenger opp i Gyadalen, til Mydland, som er utgangspunkt for turer på Nystølheii/ Mydlandsvatnet. Dette er det viktigste utfartsområdet for befolkningen i Eigersund/Dalane vinterstid. De ivrigste går på ski fra Mydlandsvatn til Store Skykula via Eigelandsdalstjørn, Fisketjørn, Bessevatnet og Store Mjelkevatnet (12

km). De fleste holder seg imidlertid til det blåmerkede løypesystemet omkring Mydlandsvatnet (se figur 6.20).

Hytter

Bortsett fra et mindre område sør i Gyavassdraget, ved Feden, finnes hytter i Gyadalen hovedsakelig ved Eigelandsdalen. Der er det til gjengjeld forholdsvis mange hytter. Eigersund kommune opplyser at det er 165 hytter der nå. Om vinteren er det også flere som ferierer der i campingvogner. Brukerne kommer fra området Stavanger - Eigersund. Kommuneplanen viser i tillegg at det er planlagt et hytteområde på Gystølheia ved Høgelitjørna.

(...)

Høstingsaktiviteter

Det er noe plukking av multer, blåbær og tyttebær i øvre deler av Gyadalen mot Mydland.

Spenningsaktiviteter og jakt og fiske

Bratte Rogalands Venner har ingen registrerte klatreturer i undersøkelsesområdet.

Eigersund Jeger- og fiskeforening har ingen jaktterreng innenfor eller i nærheten av utbyggingsområdene. All jakt i undersøkelsesområdet er privat. Det jaktes på elg og rådyr, og de siste par år har det også vært jakt på hjort. Ifølge Jeger- og fiskeforeningen er det hjorten som har økt mest de siste år. Det jaktes på orrfugl i de nedre deler av vassdraget, og noe rype og hare i de øvre; dvs. Skykula, Stokkafjellet og heiområdene omkring. Det er fiske av ørret i Eldrevatnet og Gyavatnet, og i elvestrekningene oppstrøms og nedstrøms vannene. I Teksevatnet og Hestadvatnet fiskes det etter røye og ørret. Ved utløpsbekk fra Hestadvatnet er det tidvis bruk av ålekjerr (fangstredskap for ål).

Vannaktiviteter

Det er ingen offentlig tilrettelagte badeplasser i undersøkelsesområdet.

Hellelandsvassdraget er aktuelt til padling, og det er satt i gang et arbeid knyttet til dette.

Verdisetting av friluftsområder

I tabell 6.2 under og på neste side er utbyggingsområdet inndelt i områder ut fra geografi og lokalisering av inngrep. Disse er beskrevet kort og gitt verdi. Verdisettingen er gjort med bakgrunn i DN-håndbok 25-2004, og beskrivelsene ovenfor.

Tabell 6.2 Verdisetting av influensområdet i forhold til friluftsliv

Område	Beskrivelse	Verdi
Fjellområdene på begge sider av Gyadalen:	Utfartsområder for ski- og fotturer. Heldagsturer og flerdagsturer.	Stor
Store Skykula – Mydlandsvatnet	Karakterisert som "andre viktige friluftsområder" av Eigersund kommune. Utførlig beskrevet i Stavanger turistforenings turhåndbok, Opplev Dalane (1999). Viktig tursti langs	
Lammeknuten –	Botnavatnet og opp Skineldalen mot	

Rygla – Stemmeheia	Ørsdal. Store, eksisterende inngrep ved Botnavatnet.	
Området Holevatnet – Førlandsvatnet	Den gamle ferdselsveien som passerer Holevatnet og Førlandsvatnet, er ikke mye brukt. Området vurderes som noe vanskelig tilgjengelig. Området rundt Førlandsvatnet er landskapsvernområde. Området er inngrepsfritt. Karakterisert som "andre viktige friluftsområder" av Eigersund kommune. Heldagsturer.	Middels/stor
Gyadalen: Gystøl – kommunegrense Sirdal	Ved Eigelandsdalen finnes relativt mange hytter og områder som er sikret til friluftsliv (p-plasser). Dette, og områder lenger øst (Mydland), er de viktigste utfartsområdene for befolkningen i Eigersund/Dalane vinterstid. Bruken av området er stor, det er tilrettelagt og har regionale brukere. Heldagsturer og flerdagsturer.	Stor
Gyadalen: Eldrevatnet – Gystøl	Det regionale turstinettet "Opplev Dalane", krysser Gyadalen ved Gya, hvor det også er p-plass. Området har regionale brukere. Utgangspunkt for mye brukte turstier. Heldagsturer og flerdagsturer.	Middels/stor
Gyadalen: Åmot – Hølen – Tekse	Området er noe brukt som turområde på lokalt nivå. På regionalt og nasjonalt nivå har det kun verdi som adkomst til andre friluftsområder. Mange stopper imidlertid ved Terland klopp på vei gjennom området. Kloppen har stor historisk verdi, og er en viktig opplevelseskvalitet langs hovedveien. Nærturområder. Teksevatnet er regulert.	Middels

Området mellom Åmot og Fotlandsvatnet	Vassdraget (Hellelands-) er en del brukt til fiske og padling. Undersøkellesområdet nord for vassdraget brukes til lokal utfart (turer). Det er en merket fotrute i området fra Hovland og nordover. E39 krysser området.	Middels

6.2.11 Kulturminner og kulturmiljø

Det er lagt stor vekt på å samordne vurderingene i fagrapport for kulturminner og kulturmiljø med vurderinger gjort for landskap og friluftsliv. Vurderinger av synlighet og konsekvenser av inngrep som er gjort i landskapsutredningen, er derfor lagt til grunn ved vurdering av inngrepenes omfang for kulturminner og kulturmiljø. På denne måten unngås at landskapsvirkningene blir vurdert i kulturminnerapporten.

Kulturminner er gjerne en viktig del av opplevelseskvaliteten for friluftsliv, for eksempel som mål for en fottur. Vurderingene av tiltakets virkninger for friluftslivet er derfor et viktig grunnlag for kulturminneutredningen.

Statusbeskrivelse og verdivurderinger

Mindre arealer innen undersøkelsesområdet er båndlagt etter lov om kulturminner.

I den regionale FINK- planen er heiområdene mellom Gauldalen og Ørs dalen definert som "turområder hvor allmenne frilufstinteresser bør gis prioritet". Grensen for dette området går ved nordlig ende av Store Kjeldevatnet. Bessevatnet inngår i dette området. Planen har valgt en rekke partnerskapsområder (områder som har kvaliteter som kombinerer flere av temaene og gjerne går på tvers av kommunegrenser). Partnerskapsområde nr. 10 Åsen ligger innenfor kraftlinjens influensområde. Området har verdier knyttet til variert og særpreget kulturlandskap, eikeskog, den gamle prestevegen og et gammelt vegfar mellom Bjerkreim og Helleland.

Førland og Slettheia lengst øst i undersøkelsesområdet er vernet som landskapsvernområde. Det er i den forbindelse utarbeidet et framlegg til verne- og forvaltningsplan. Det framheves at særlig Førland har store kulturhistoriske verdier knyttet til innmark, utmark og bebyggelse. På Førland lå det tidligere heigårder. Mange av disse er forsvunnet, er i forfall, eller er erstattet av lite tilpassede nye bygninger på gamle tufter. Noen av bygningene vurderes likevel å ha antikvarisk verdi sammen med heiavegen inn fra Ualandssiden og er "samlet sett et usedvanlig intakt kulturminne". Planene om utbygging av vannkraft i Hellelandsvassdraget vil imidlertid trolig ikke berøre kulturminneverdiene i landskapsvernområdet.

Tidligere undersøkelser

Registrerte, automatisk fredete kulturminner i undersøkelsesområdet er avmerket i Økonomisk kartverk (ØK). Lokalitetene i Lund kommune er dessuten kartfestet i Askeladden (Riksantikvarens database over fredete kulturminner). Systematiske, arkeologiske registreringer i planområdet har imidlertid ikke vært utført før Rogaland

fylkeskommune foretok en arkeologisk synfaring og registrering sensommeren 2006, i forbindelse med utbyggingsplanene for Hellelandsvassdraget. Områdene umiddelbart nord for Hellelandsvassdraget har vært undersøkt i forbindelse med Verneplan for vassdrag. I forbindelse med planene for Ørdsdal Sør kraftverk, ble det foretatt en kulturminneregistrering i et område mellom Ørdsalsvatnet i Bjerkreim og Eigelandsdalen i Eigersund.

Nyere tids kulturminner er hovedsakelig registrert i forbindelse med SEFRAK. Registreringene gjelder først og fremst gårdshus, utmarksminner er kun sporadisk registrert. I etterkant av registreringene har Rogaland fylkeskommune foretatt en evaluering av objektenes verneverdi. Registreringene er imidlertid ikke fullstendige, og begrenser seg stort sett til bosetningen langs hovedvassdraget. Også nyere tids kulturminner ble registrert i forbindelse med Verneplan for vassdrag.

Verdivurderinger

Inndelingen i delområder er gjort ut fra områdets naturgeografi og de tekniske planene. Kulturminnene i influensområdet er kartfestet på temakart i fagrapporten.

Delområdet Eigelandsdalen - Joheia

Gjennom Eigelandsdalen går det en gammel ferdselsveg til Vassbø i Ørdsalen. Her går også en sti fra Gyaåna gjennom Joheia til Lidragstølen. Det er sannsynlig at disse skal sees i sammenheng med ferdselsvegen mot Vassbø i nordvest og Heskestad i sørøst. En gammel bro over elva er nok også en del av denne ferdselsvegen. Vegene har en viss opplevelsesverdi og kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi. Områdets kulturhistoriske verdi: Middels.

Delområdet Mjelkefossen - Bessevatnet

Det ble ikke påvist kulturminner eller kulturmiljø under fylkeskommunens registreringer høsten 2006. Det er heller ikke kjent nyere tids kulturminner i delområdet. Områdets kulturhistoriske verdi: Liten-ingen.

Delområdet Gya

Det er særlig kulturmiljøet Gya som har kulturhistorisk verdi. Dette har opplevelsesverdi knyttet til autentisitet, og kunnskapsverdi knyttet til det typisk regionale. En gammel kirkeveg mellom Gya og Heskestad er i dag tilrettelagt som tursti og skiltet med historisk informasjon. På stien mellom Sandvotna og Botnavatnet ligger Røvarhåla med sogn knyttet til lokaliteten. "Kyrkjevegen" har stor opplevelsesverdi knyttet til autentisitet og identitetsverdi. Opplevelsesverdien styrkes av at traséen er en del av "Opplev Dalane". Områdets kulturhistoriske verdi: Middels.

Delområdet Sandvotna - Botnavatnet - Holevatnet

Til sammen har delområdet en rekke kulturminner knyttet til utmarksdrift i heiene. Flere av disse er blitt liggende uberørt av moderne aktiviteter. Kulturminnene representerer opplevelsesverdi knyttet til det autentiske, og kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi og tidsdybde. Områdets kulturhistoriske verdi: Middels.

(...)

Delområdet Teksevatnet - Slettebø

Området innehar mange automatisk fredete kulturminner fra flere arkeologiske perioder. De representerer stor kunnskapsverdi knyttet til historisk og vitenskapelig kildeverdi og tidsdybde. En fangstgrav tilfører dessuten et element av sjeldenhet.

Områdets kulturhistoriske verdi: Stor-middels.

(...)

Delområdet Holen - Åmot

Det er særlig det vedtaksfredete kulturminnet Terland klopp, men også gårdsmiljøet på Lia, som danner de viktigste kulturhistoriske elementene i området. De tilfører verdier knyttet til historisk og vitenskapelig kildeverdi. Gårdsmiljøet representerer det typiske for regionen, mens Terland klopp tilfører et element av sjeldenhet. Områdets kulturhistoriske verdi: Stor/middels.

Delområdet Åmot-Fotlandsvatnet

På denne strekningen går kraftlinjetraséen gjennom områder som for det meste er heipreget utmark, beliggende et stykke fra gårdsbebyggelsen. Landskapet er fortsatt sterkt preget av det tradisjonelle jordbrukets kulturlandskap. Her er det registrert en rekke automatisk fredete kulturminner (se temakart). Samlet preges området av regionens tradisjonelle jordbrukslandskap og kontinuitet i bruk. En rekke automatisk fredete kulturminner på Tveiti er både sjeldne og typiske, har vitenskapelig kildeverdi og gir en aldersverdi. Områdets kulturhistoriske verdi: Middels.

(...)

6.2.12 Naturressurser

Viltressurser

Viltressursene i influensområdet for Hellelandsutbyggingen vurderes å være relativt representative for de indre deler av regionen (Dalane). Dominerende jaktbare viltgrupper er hjortevilt og hønsfugl, men med lokalt bra områder for andefugl.

I deler av de lavereliggende deler av influensområdet er det bra tettheter av rådyr. Området mellom Tekseåna og Gyaåna er blant de beste områdene for arten i kommunen. Elg og hjort er lokalt vanlige i noe mer høyereliggende skogområder, og delvis også over tregrensen. Tettheten av elg er noe lavere enn i de beste områdene i regionen, men det er bra tettheter i Tverrådalen og området Skakksida. Hjort er en relativt nyetablert art i denne delen av regionen, men den ekspanderer kraftig. Den er i dag vanlig i noe høyereliggende skogområder, men i sommerhalvåret trekker den også over tregrensen. Stokkaffjellet fremhever seg som et viktig område for hjort.

Influensområdet huser relativt bra bestander av hønsfugler, og alle fire arter som finnes i denne delen av fylket er representert. Fjellrype og storfugl har helt lokale forekomster, mens orrfugl og lirype er vidt utbredt. Orrfugl har bra tettheter i deler av området, men det er tegn til negativ bestandsutvikling i andre deler. Andefugler er kun representert på et fåtall lokaliteter. Bilstadvatnet, Teksevatnet og Fotlandsvatnet er regionalt viktige helårs lokaliteter for fuglegruppen, mens Hølen er en lokalt viktig lokalitet. Vannfugl er ellers omtrent fraværende, bortsett fra noen få hekkende par av krikand og stokkand og spredte forekomster av ender vår og høst.

Bever er etablert på flere lokaliteter i influensområdet. Tettheten av dyr er noe dårligere enn i enkelte grenseområder mot Vest-Agder. Rovdyr som rødrev, mink, røyskatt og mår har glisne bestander. En til to gauper har trolig etablert territorier i influensområdet.

Samlet sett har viltressursene i influensområdet middels verdi.

Jaktutøvelse

Hele influensområdet er benyttet som jaktområde, men kun noen få områder har kortsalg. Ingen jeger- og fiskeforeninger har jaktterreng innenfor området. Grunneierne står stort sett for organiseringen og utøvelsen av jakten, men også venner, slektninger og bekjente av disse jakter i området. Det antas at ca. 100 – 150 personer jakter årlig.

Alle de tre hjortedyrartene jaktes innenfor influensområdet. Det er 5 storviltvald/jaktfelt som i større eller mindre grad berøres. I alle disse jaktes det elg og i 4 av dem hjort. Rådyr jaktes primært i de lavereliggende deler av influensområdet, og her er det mange små jaktvald som ikke er knyttet til storviltvald.

Uttaket av elg innenfor de fem valdene/jaktfeltene har variert noe, men i perioden 2004 - 2008 har det ligget på 4 – 6 dyr. Hjort er kun tatt ut i to av feltene/valdene, med 4 – 7 årlig de siste fire årene.

Det jaktes alle arter hønsefugl i influensområdet, men jakten utøves av relativt få jegere. Orrfugl og lirype er de artene det jaktes mest på. Det foreligger ikke statistikk for uttaket av fugler. Ved Eldrevatnet og Bilstadvatnet utøves det noe jakt på andefugl. Dette er stort sett de eneste lokalitetene hvor denne gruppen jaktes.

I Lund kommune er det lisensjakt på bever. Kun noen få dyr blir tillatt felt hvert år innenfor kommunen.

Det drives i liten grad fangst og jakt av rovdyr i influensområdet. I de siste årene har det vært jaktlag som har søkt etter gaupe i området, men ingen dyr er tatt ut.

Jord- og skogbruk

Utbyggingsområdet består i stor grad av utmark, med store arealer uten bosetning eller kulturmark. Gyadalen og dalgangen Helleland – Ualand er de eneste områdene med fast bosetning. Her er det spredt gårdsbosetning med tilhørende dyrket mark og kulturbeite. Eiendomsstrukturen domineres av bruk med 50 - 120 dekar jordbruksareal.

I influensområdet for utbyggingen er det registrert 6 melkeprodusenter og ca. 16 bruk med sau. Noen av brukene har både sau og storfe. De fleste brukene dyrker gress som før til storfe og småfe, mens produksjon av grønnsaker og frukt er marginal. De høyereliggende utmarksarealene i området er i stor grad benyttet som beiteområder for sau, men tettheten av dyr er redusert over tid. Dette er en av årsakene til økt gjengroing og stigende skoggrense. Tettheten av utmarksbeitende småfe i utbyggingsområdet er overveiende lav i området mellom Rusdalen og Gyadalen, men med flere dyr vest for Gyadalen. Noen bruk har ellers kun innmarksbeitende småfe.

I utbyggingsområdet er arealer under 400 m.o.h. i stor grad dekket av skog. Dette omfatter overveiende bjørkeskog uten større skogbruksmessig verdi. Den delen av skogen som grenser til kulturlandskapet benyttes til en viss grad til ved, men uttaket er likevel relativt begrenset. Den mer perifert beliggende skogen (ift. brukene) er sjeldnere brukt til ved. Det er ellers ingen planteskog i influensområdet som er pleiet etter skogbruksmessige prinsipper, men det produseres juletrær på plantefelter i Gyadalen.

Skogsmarka i utbyggingsområdet er overveiende av lav – middels bonitet, men i hoveddalførene inngår også skogsmark med høy bonitet.

Vannforsyning og grunnvann

Vannforekomstene i influensområdet brukes ikke som drikkevannskilder. Det er sparsomt med løsmasseforekomster og større grunnvannsressurser knyttet til disse.

Mineral- og løsmasseforekomster

Ingen kjente mineralforekomster er registrert innenfor utbyggingsområdet.

Bortsett fra et mindre masseuttak på nordsiden av Eldrevatnet, er det ingen løsmasseforekomster som er i kommersiell drift utbyggingsområdet.

6.3 VIRKNINGER AV UTBYGGINGSPLANENE

6.3.1 Anleggsfasen

Grunnvannsforhold

I områdene som blir berørt av utbyggingen, er vannforsyningen hovedsakelig basert på grunnvannskilder. Ifølge NGU er det bare registrert et fåtall private fjellbrønner.

I anleggsfasen kan noen private brønner og oppkommer bli påvirket midlertidig gjennom senkning av grunnvannstanden som følge av lekkasjer til tunnelanlegget. Det anbefales å ha en plan for alternativ, midlertidig vannforsyning til husstander i tiltaksområdet.

Dersom det finnes noen private brønner nær tippene, vil de muligens kunne få blakket vann p.g.a. avrenning fra disse. Det anbefales å etablere alternativ vannforsyning for de berørte husstandene så lenge tippaktiviteten foregår, og kanskje noe lenger. Det må vurderes hvilken type sprengstoff som skal brukes, av hensyn til avrenning av nitrogenforbindelser fra utsprengte masser. Det anbefales også å gjøre analyser av drikkevannet hos disse husstandene i forkant av utbygging.

Tunneldrivingen kan i seg selv forårsake midlertidig tilslamming av de nærmeste brønnene og kildene i området. Man bør vurdere å ha vannfiltre i bakhånd, dersom noen innbyggere skulle få redusert drikkevannskvalitet under drivingen.

Vannforurensning

Forurensning fra anleggsaktiviteter kan forebygges gjennom god planlegging, samt oppfølging av driften. Det forutsettes at nødvendige renseanlegg etableres for oppsamling/behandling av forurenset avrenningsvann, som f.eks. oljeavskiller ved verksted og riggplasser, septiktanker ved brakkeleirer og sedimenteringsbasseng/slamlaguner for dreinsvann fra tunneldriving.

Avrenning av steinpartikler fra deponiområdene forutsettes forebygget gjennom god landskapstilpassing og tildekking. Så lenge det er aktivitet i deponiområdet, vil dreinsvann bli ledet til en slamlagune for kontroll og sedimentering. Etter at deponiene er tildekket og beplantet, forventes avrenning av steinpartikler ikke å utgjøre et vesentlig problem.

Deponiene som vil bli etablert under vann i Store Mjelkevatnet og Botnavatnet, vil i en periode kunne føre til blakking av vann. Ettersom partiklene fra deponiene vil sedimentere, vil dette være en midlertidig effekt.

Samlet sett vurderes anleggsfasen og avrenning fra deponier å ha ubetydelig konsekvens for vannkvaliteten i tiltaksområdet.

Landskap

Anleggsfasen må forventes å vare i 3 – 5 år. Den viktigste konsekvensen for landskapsbildet i anleggsfasen vil være at den menneskelige aktiviteten øker betraktelig. Området vil være preget av byggearbeider, lastebiler, anleggsbrakker, m.m. i den perioden arbeidene pågår. Mest merkbart for allmennheten vil være arbeidet med tipper og transport på hovedveiene. Boring av tunnelene vil ikke merkes. Tunnelmassene fraktes ut av atkomsttunnelene og plasseres ved Lia, Tekse, Gya, Eigelandsdalen og Botnavatnet. Det vil derfor være en del anleggsaktivitet i disse områdene. Riggområder er planlagt ved Åmot, Gya, Eigelandsdalen og Sandvotni. Vannet vil kunne bli noe tilsilmet i kortere perioder.

Kulturminner

Bygging av de fire kraftverkene og tilhørende fasiliteter vil påføre kulturmiljøene støy.

Det er planlagt etablert to midlertidige anleggsrigger. Riggen som er planlagt etablert nord for Sandvotna vil visuelt kunne berøre "Kyrkjevegen", som har stor opplevelsesverdi. Riggen ved Gya vil visuelt kunne berøre den mest verdifulle delen av kulturlandskapet der. Det eksisterer dessuten et potensial for at ikke-kjente, automatisk fredete kulturminner kan avdekkes på arealene som beslaglegges av de to riggene. Det bør derfor gjennomføres en arkeologisk undersøkelse i forkant av beslagleggingen, slik at riggområdet kan flyttes dersom det oppstår konflikt med automatisk fredete kulturminner.

Jaktinteresser

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil samlet sett ha relativt begrensede negative virkninger for viltet i influensområdet. Flere inngrep knyttet til byggingen av Gya kraftverk vil imidlertid medføre en del forstyrrelser i anleggsperioden i områder som i dag er lite preget av inngrep. Dette gjelder spesielt områdene ved Botnavatnet, der både hjortevilt og hønsefugl vil utsettes for en del forstyrrelser. Også ved byggingen av Mjelkefossen kraftverk vil det komme inngrep og forstyrrelser i områder uten inngrep. Her vil primært hønsefugl bli påvirket, men også bever og hjortevilt. Ved begge utbyggingene må det forventes at viltet blir betydelig forstyrret i anleggsfasen, noe som fører til redusert ungeproduksjon i de mest påvirkede områdene.

Byggingen av Tekse og Åmot kraftverk vil ha små negative virkninger på viltet, bortsett fra lokale forstyrrelser i anleggsperioden. I disse tiltaksområdene er viltet i større grad tilpasset inngrep og menneskeskapte forstyrrelser.

Tettheten av jaktbart vilt forventes å bli lite endret med byggingen av kraftledningen mellom Gya og Eigestad, men det kan ikke utelukkes at tettheten av hjortedyr blir redusert i anleggsperioden og noen få år etterpå.

De samlede konsekvenser for viltressursene i influensområdet vurderes til liten negativ. Konsekvensene for viltressursene vil være størst ved bygging av Gya kraftverk.

De samlede konsekvenser for jaktområder og jaktutøvelse i influensområdet vurderes til middels negativ. Konsekvensene for jaktområdene vil være størst ved bygging av Gya kraftverk.

Friluftslivet

Bygging av de fire kraftverkene og tilhørende fasiliteter vil ta ca. 3 - 5 år og påvirke opplevelsen av landskapet i denne perioden. Mest merkbar for allmennheten vil arbeidet med tipper og transport på hovedveiene være. Boring av tunnelene vil ikke merkes.

Gyaområdet, som er et viktig utgangspunkt for turstinettverket til Opplev Dalane, vil bli påvirket av anleggsarbeid, men selve turstinettet vil ikke bli berørt. Byggearbeidene skal heller ikke i hindre adkomst til stiene.

6.3.2 Driftsfasen

Vannføring, vannstand og grunnvannsforhold

Dersom en ser på vannføringen i ulike elveavsnitt etter en utbygging, vil denne være summen av en evt. minstevannføring, pluss tilførsler fra uregulert nedbørfelt til elven/vassdraget. Dette kalles restvannføringen. I tabell 6.3. under, er middel restvannføring på aktuelle steder i vassdraget vist sammen med dagens middelvannføring.

Tabell 6.3 Restvannføringen på viktige punkter i vassdraget

Vassdragspunkt	Middelvannføring før utbygging (m ³ /s)	Middel restvannføring etter utbygging (m ³ /s)
Gyaåna ved inntak Eigelandsdalen	3,29	0,190
Gyaåna ved innløp Gyavatnet	6,66	3,56
Bekk fra Joheia ved samløp med Gyaåna	0,26	ca. 0
Besseåna ved samløp med Gyaåna	0,42	0,28
Bekk fra Store Mjelkevatnet ved samløp med Gyaåna	0,33	0,04
Nedre Mjelkeåna ved samløp med Gyaåna	0,50	0,11
Tverråna midtveis mellom Holevatnet og innløp Førlandsvatnet	0,67	0,15
Førlandsvatnet ved utløpet	1,36	0,76
Botnavatnet ved utløpet	0,70	---
Nordåna ved utløp Sandvotni	1,05	0,35
Nordåna ved innløp Bilstadvatnet	1,33	0,63
Bekk fra Stemmetjørn ved samløp med Gyaåna	0,38	0,10
Gyadalsåna rett før utløp Åmot kraftverk	9,64	2,76
Tekseåna ved utløp Teksevatnet	3,53	0,13
Tekseåna ved samløp med Gyadalsåna	---	0,75

Dette vil gi følgende vannføringsforhold på de enkelte utbyggingsstrekningene:

Gyaåna

Ovenfor Besseåna vil vannføringen etter utbygging stort sett være begrenset til minsteslippingen, men med noen kortvarige flomtopper. I kortere, tørre perioder slippes alt vannet, og vannføringen etter utbygging blir som før.

Nedenfor Besseåna utgjør vannføringen etter utbygging typisk ca. 25 % av vannføringen før utbygging, når det er relativt mye vann i vassdraget. Når det er relativt lite vann i vassdraget, betyr minsteslippingen i Eigelandsdalen og fra Bessevatnet mer. Da vil restvannføringen utgjøre en større andel av vannføringen før utbygging enn når det er mye vann. I ekstra tørre perioder blir det ingen reduksjon sammenlignet med før utbygging.

Før inntaket til Åmot kraftverk (etter avløpet fra Tekse kraftverk) vil vannføringen være høyere enn før utbygging. Noe kan skyldes de nye reguleringene; det meste skyldes overføringen fra Teksevatnet. Tilløpsvariasjonene er store fra år til år. Om vinteren vil vannføringen etter utbygging i lange perioder være på nivå med de laveste vannføringene før utbygging. Om sommeren vil minstevannføringene sikre til dels vesentlig høyere vannføring i de tørreste periodene. Fra midten av juni til august vil vannføringen være høyere enn naturlig både i et vått, tørt og midlere år. Dette er vist for et historisk middelår i figur 6.25 under. Dette skyldes slipp av minstevannføring som reguleringen i Botnavatnet gir grunnlag for. På høsten og noen ganger tidlig på etterjulsvinteren vil det være betydelig overløp i flomperioder.

(...)

Tverråna

Vannføringen ut fra Holevatnet vil være begrenset til den forutsatte minsteslippingen, eventuelt lavere dersom tilsiget er lavere. Ved utløpet av Førlandsvatnet utgjør vannføringen etter utbygging vel 50 % av vannføringen før utbygging ved høye tilløp. Når vannføringen er lav, vil slippingen fra Holevatnet utgjøre en relativt sett større del av totalvannføringen ut av vatnet. Kurvene viser at det er noen korte perioder hvor alt tilløpet til Holevatnet slippes, slik at vannføringen etter utbygging blir som før utbygging.

(...)

Nordåna/Tekseåna

Oppstrøms Teksevatnet vil vannføringen bli lavere etter utbygging i de periodene det blir tappet fra Botnavatnet som i dag. I de periodene det ikke tappes fra Botnavatnet i dagens situasjon, blir vannføringsforholdene uendret. I Tekseåna før samløpet med Gyadalsåna vil vannføringen kunne bli litt større i tørre perioder om sommeren enn før utbygging, på grunn av forutsetningen om minsteslipping. Resten av året vil vannføringen for det meste være lavere enn før utbygging, men det vil være betydelige flomoverløp fra Teksevatnet om høsten og i flomperioder for øvrig.

(...)

Mjelkeåna

Det er ikke lagt til grunn slipping av minstevannføring. Restvannføringen vil bestå av naturlig vannføring fra restfeltet.

Besseåna

Det er forutsatt sluppet alminnelig lavvannsføring fra utløpet av Bessevatnet, 18 l/s. I tillegg kommer bidrag fra restfeltet ned til samløpet med Gyaåna.

Vannstander og vanndekket areal

Det er ikke målt vannføringskurver i vanndragene annet enn ved vannmerkene. Det er derfor vanskelig å bedømme hvordan vannstanden vil bli etter utbygging for de restvannføringene som kan beregnes. På figur 6.28 under er vist bilder med lave vannføringer ved Terland klopp tilsvarende minstevannføringene vinter og sommer. Angivelse av vannføring er basert på skalering av målt vannføring ved nærliggende vannmerker.

(...)

Vannstanden i Hølen blir ikke høyere etter utbygging selv om mer vann skal passere. Vannstanden bestemmes av terskelhøyden ved utløpet av vannet, og kjøringen av Åmot kraftverk. Overføring av vann til Hølen fra Holevatnet og Teksevatnet samt magasinmanøvreringen, vil dessuten kunne tilpasses i en flomsituasjon for å unngå skadelige vannstander.

Grunnvann

Dersom det gjennomføres forurensningsbegrensende tiltak som tidligere beskrevet, forventes de varige konsekvensene å bli små. Grunnvannsnivået vil senkes i umiddelbar nærhet til elva; dette vil være relatert til senket vannføring i elva. Senkning av grunnvannsnivået relatert til tunneler i drift vil være lite merkbart i de høyereliggende strøkene. Dersom tunnelen har en lav lekkasjerate i dalsidene og i selve dalene, vil vegetasjon og kildeutspring bli uendret.

Vanntemperatur og isforhold

Strekning: Gyaåna oppstrøms Gyavatnet

Vanntemperatur

Nedstrøms Eigelandsdalen vil vannet i Gyaåna renne litt saktere enn i dag, og dermed få mer tid til å tilpasse seg omgivelsene. Samtidig vil grunnvannstilsiget få økt innflytelse på vanntemperaturen. Det er derfor forventet rundt en grad lavere middeltemperatur om sommeren, og anslagsvis 2-3 °C høyere døgnvariasjon på strekningen ned til utløpet av Mjelkefossen kraftverk. På gråværsdager og ved vesentlig overløp, blir det små endringer fra dagens situasjon.

I bratte vassdrag som Besseåna, Litle Mjelkeåna og Store Mjelkeåna, viser målinger liten endring i middeltemperaturen, men lavere døgnvariasjon. En forventer derfor bare 2-3 graders døgnvariasjon mot anslagsvis 4 grader i dag i Besseåna og Litle Mjelkeåna. I Store Mjelkeåna ventes ingen vesentlig reduksjon i døgnvariasjonen, da innsjøen har en lignende demping i dag. Igjen er alle endringene lite merkbare på gråværsdager og ved overløp.

Vanntemperaturen i Mjelkefossen kraftverk vil avhenge av vannstanden i magasinet. En må likevel forvente vesentlig lavere vanntemperaturer om sommeren, og noe høyere temperaturer om vinteren enn det som renner i Gyaåna i dag. Sammenlignet med elvevannet i Gyaåna i dag, vil driftsvannet anslagsvis være 3-6 grader kaldere om sommeren, deretter avtagende forskjell til omtrent samme temperatur i september/oktober. Om vinteren vil driftsvannet være 1-3 grader varmere enn elvevannet. I april/mai byttes det igjen om fra varmere til kaldere driftsvann enn elvevannet.

En forventer som resultat av dette 1-2 grader kaldere elvevann nedstrøms kraftverksutløpet om sommeren. Om vinteren vil elvevannet være 0,3-1 grader varmere enn dagens elvevann. I april/mai veksler det igjen om fra varmere til kaldere elvevann enn under dagens forhold. Det forventes ingen vesentlige vanntemperaturendringer i Bessevatnet, da overføringen til Store Mjelkevatnet ligger nær dagens utløp, og inntaket blir liggende nær overflaten.

Isforhold

Det blir usikker is i Bessevatnet noen titalls meter fra overføringen til Store Mjelkevatnet. I Store Mjelkevatnet blir det usikker is ved innløpet av overføringene og ved kraftverksinntaket. Når vannføringene er små vil områdene vanligvis ha under 100 m utstrekning. Langs land blir isen oppsprukket, og vil være vanskelig å forsere der det er bratt. Oppstrøms utløpet fra Mjelkefossen kraftverk vil Gyaåna lettere islegge seg. Fortsatt må en regne med variable isforhold fra år til år.

Ved lav vannstand i magasinet vinterstid, vil driftsvannets temperatur komme nærmere frysepunktet. I perioder med sterk kulde kan en da en sjelden gang få litt is mellom kraftverksutløpet og Gyavatnet, men stort sett vil elva gå åpen.

Strekning: Hølevatnet – Gyavatnet – Hølen

Vanntemperatur

Temperaturen på vannet som overføres fra Gyaåna og Joheia, er trolig litt lavere enn temperaturen i overflatelaget i Hølevatnet om sommeren. Temperaturen i Hølevatnet blir likevel omtrent som i dag, med unntak av området svært nær inntak og utløp, som vil få litt lavere sommertemperaturer og litt høyere vintertemperaturer ved mildvær. I elva ut av Hølevatnet bli det små endringer i vanntemperaturen, da elvestrekningen vil ha en del små kulper som demper døgnvariasjonen, men også rolige partier hvor døgnvariasjonen øker. I Førlandsvatnet og videre ned vassdraget ventes heller ikke vesentlige endringer. Overføringen vannet fra Hølevatnet til Botnavatnet vil resultere i små temperaturendringer i Botnavatnet. Som følge av at termoklinen forflyttes ned til inntaksdypet under LRV, blir det på ca. 20 m dyp antagelig et par grader varmere om sommeren og litt kaldere om vinteren, i hvert fall i kalde vintre.

Vannet fra Gya kraftverk vil være vesentlig kaldere om sommeren, og noe varmere om vinteren, enn overflatevannet i Gyavatnet. Vannet vil derfor dykke og gli gjennom Gyavatnet og Eldrevatnet uten å påvirke overflatelaget vesentlig. Noe innblanding vil skje ved utløpet av kraftverket, men mest i passasjen mellom Gyavatnet og Eldrevatnet. Ved utløpet av Eldrevatnet (Hølen) kommer omtrent halvparten av vannet fra Gya kraftverk, og resten fra Mjelkefossen kraftverk, Tekse kraftverk og restfeltene. Ved Hølen forventes det derfor at vanntemperaturen er rundt 4 °C i starten av mai og øker til rundt 14-16 °C på sensommeren, anslagsvis 1-3 grader kaldere enn i dag. Utover høsten og vinteren

avtar den til et minimum rundt 1 °C i mars. I milde vintre vil vanntemperaturen ligge rundt 2-4 °C.

Isforhold

Det ventes at isforholdene i Hølevatnet stort sett blir som før utbyggingen, men med en innløps- og utløpsråk.

Elva ut av Hølevatnet vil få mer stabile isforhold som følge av redusert vannføring, og innløps- og utløpsråken i Fjorlandsvatnet blir enda litt mindre enn i dag.

Botnavatnet vil få en enda større sone med oppsprukket is, som medfører særlig farlige isforhold der strandsonen er bratt. Ellers blir det også her råker ved innløp. Som følge av overføringen fra Hølevatnet, vil isen åpne seg noe tidligere enn i dag.

I nordenden av Gyavatnet vil isen bli svært dårlig, da vannet fra Gya kraftverk vil være 1-4 °C om vinteren. Isforholdene ellers på Gyavatnet og Eldrevatnet blir mindre berørt, men generelt blir den tynnere, særlig ved innløp og utløp.

Strekning 3: Urdalsvatnet – utløp Teksevatnet

Vanntemperatur

I Urdalsvatnet og ned til Bilstadvatnet blir forholdene uforandret. Fra Bilstadvatnet og ned til Teksevatnet vil vanntemperaturen i elva bli litt høyere om sommeren, og litt lavere om vinteren. I Teksevatnet ventes ingen vanntemperaturendringer.

Driftsvannet i Tekse kraftverk vil få en temperatur omtrent som i Tekseåna i dag.

I Tekseåna forventes det at vanntemperaturen blir litt høyere om sommeren, anslagsvis 15-18 °C. Vintertemperaturen blir omtrent som før, men litt nærmere frysepunktet i kalde perioder.

Isforhold

Isforholdene fra Botnavatnet til Bilstadvatnet gjennom Sandvotni vil bli bedre, og omtrent som for uregulerte vann og elver i området. I Bilstadvatnet blir innløpsråken fra Botnaåna betydelig mindre. Det blir litt bedre isforhold på elva mellom Bilstadvatnet og Teksevatnet, men isen må fortsatt karakteriseres som vesentlig svekket. Det blir også bedre isforhold på minstevannføringsstrekningen mellom Teksevatnet og Gyadalsåna. En må likevel ikke glemme at vekslende værforhold i disse høydene gjør at elvene som regel er åpne, uansett om de er regulerte eller ikke.

Strekning: Utløp Tekse kraftverk – havet

Vanntemperatur

Sommertemperaturen ventes å falle 1-3 grader i Hølen. Vintertemperaturen vil være høyere enn i dag, særlig i første del av vinteren og i kuldeperioder. I overgangsperiodene rundt mai og oktober ventes ingen vesentlige endringer i vanntemperaturen. Også videre ned vassdraget mot havet ventes tilsvarende temperaturendringer, men endringene vil gradvis bli mindre og små nederst i vassdraget.

Isforhold

Det forventes svært usikre isforhold i Hølen. På strekningen med minstevannføring vil det også være dårlige isforhold, da strekningen er for kort til å nå frysepunktet ved de fleste værforhold. På elvestrekningene videre til havet vil også isen bli enda dårligere enn i

dag, men dette er strekninger som sjelden har farbar is. I Slettebøvatnet blir forholdene som i dag.

Lokalklima

De største klimaendringene ventes i tilknytning til magasinene: for det første vil forsinket islegging om høsten påvirke klimaet lokalt ved at økt fuktighet gir større sannsynlighet for tåke. For det andre vil, som tidligere nevnt, et nedtappet magasin på senvinteren ha en kaldluftsansamling over magasinet, og følgelig kaldere forhold i strandsonen enn det var før regulering. I et vann som Botnavatnet, der forskjellen mellom ny HRV og LRV er 40 m, kan endringene ventes å bli 3-5 grader.

Det er ikke grunn til å tro at bygninger og konstruksjoner i dagen, tippdeponiene og tunnelene skal påvirke lokalklimaet annet enn helt lokalt.

Store Mjelkevatnet ligger i dag uregulert 595 m.o.h. I den tenkte utbyggingen heves HRV til 605 m.o.h., mens LRV senkes til 592 m.o.h. Det er særlig områdene ved utløpet i sørvest som oversvømmes når vannstanden er på det høyeste. Her vil det også anlegges en tilløpstunnel. Økt varmekapasitet vil forsinke isleggingen, men det vil fortsatt være små råker ved inn- og utløp om vinteren, selv i kuldeperioder.

Vatnet ligger såpass høyt at man av og til, i strenge kuldeperioder, kan få en marginal økning av tilfeller med frostrøyk. Om våren, når magasinet er nedtappet, vil det kunne bli liggende oppsprukket is i strandsonen. Dette vil lokalt forsinke våren, maksimalt noen få dager.

Botnavatnet reguleres i dag mellom kote 314,5 og 322,5. Nye verdier for HRV og LRV blir 328 og 290. Områdene som oversvømmes ved maksimal vannstand blir en del større, særlig i sør og øst. Over det nedtappede magasinet vil det være en kaldluftsansamling på senvinteren. I Botnavatnet, der forskjellen mellom ny HRV og LRV er 40 m, kan endringene i forhold til i dag ventes å bli 3-5 grader. Det ventes betydelig oppsprukket is i strandsonen. Dette vil lokalt forsinke våren med noen få dager.

Gyavatnet, Holevatnet, Teksevatnet og Urdalsvatnet vil beholde sin nåværende regulering. Det ventes små eller ingen inngrep, og følgelig minimale klimaendringer.

På berørte vassdragsstrekninger vil det bli reduserte vannføringer og mer stabile isforhold. Frostrøyk dannes når kald luft føres over varmt vann. Hvis en elv blir gående åpen, kan det derfor bli frostrøyk over elva, og ved litt vind også frostrøyk som brer seg ut til sidene. Men det er ikke grunn til å tro at dette vil bli noe problem her, fordi hyppigheten av frostrøyk generelt er lav. Lavere sommertemperatur (1-3 grader) og høyere vintertemperatur (1-2 grader), vil svært lokalt påvirke temperaturen de nærmeste meterne omkring elva.

Erosjon og sedimentasjon

Generelt vurdert vil endringer i isforhold ved en utbygging (NVE 2008) ikke medføre økt erosjon langs elveskråningene.

Mjelkefossen kraftverk

En reduksjon i vannføring i Besseåna, Nedre Mjelkeåna og Store Mjelkeåna etter en utbygging vil ikke ha konsekvenser for erosjon/sedimentasjon i bekkeløpene.

Varierende vannstand i Store Mjelkevatnet vil ikke få nevneverdige konsekvenser for erosjon/sedimentasjon for det berørte området ved innsjøen, p.g.a. at terrenget består av bart fjell, samt et tynt morenedekke på nordsiden av vatnet.

Ved utløpet fra Mjelkefossen kraftverk er det store steiner og blokker i Gyaånas elveløp. Dette er registrert i NGUs kartverk over breelvavsetninger i området. Utløpet fra kraftstasjonen må utformes slik at det ikke oppstår erosjon i og ved elveløpet der avløpsvannet kommer.

Gya kraftverk

Utløpet fra overføringstunnelen til Holvevatnet forutsettes plassert/orientert slik at det ikke blir unødvendig erosjon i strandsonen etter anleggsfasen p.g.a. vannføringen ut av tunnelen. Det er registrert et tynt morenedekke i dette området.

Overføringstunnelen til Botnavatnet fra Holvevatnet er inntegnet slik at utløpet ligger ca. 400 m fra dagens strandsonen. Mellom utløpet og strandsonen er det registrert et tynt morenedekke og en breelvavsetning som kan bli erodert, dersom overføringstunnelens utløp ikke føres til LRV. Det er også antydning en tipp i samme område ved tunnelutløpet. Hensyn må tas slik at tippmassene ikke blir berørt av vannføringen fra overføringstunnelen (tilpasses forholdene).

Utløpet fra Gya kraftverk er inntegnet slik at utløpsvannet ser ut til å bli ført forholdsvis nær Gyadeltaet. Deltaskråningen under vannspeilet kan være forholdsvis ustabil. Det er også mulig at det er skredmateriale i fjellskråningen der utløpstunnelen går ut i innsjøen (tilpasses forholdene).

På grunn av den større magasineringen i Botnavatnet vil det være en utjevning av flommer nedstrøms dette vatnet, og dermed redusert mulighet for erosjonsproblemer i det tilhørende vassdraget. Det vil imidlertid være større variasjon i vannstand i innsjøen, slik at erosjon i viker med løsmasser og i lia på vestsiden av vatnet sannsynligvis vil øke noe.

Tippen i strandkanten i østenden av Gyavatnet vil hjelpe mot bølgeerosjon i strandkanten, særlig ved delta- og vifteavsetningene til hhv. Gyaåna og bekken fra Skineldalen. Det kan imidlertid oppstå hendelser (sjelden) i Gyaåna under/etter kraftig vannføring i elva, slik at det avsettes banker med løsmasser oppstrøms tippmassene. Dette kan føre til at elva prøver å finne andre strømningsveier, men blir hindret av tippmassene i å strømme ut til Gyavatnet, med økt oversvømmelse som konsekvens (tilpasses forholdene).

Tekse kraftverk

Kraftstasjonsutløpet munner ut ved registrerte elveavsetninger som kan bli erodert ved et konsentrert utslipp. Det er også antydning mulige plasseringer av tippmasser i samme område som også må sikres mot erosjon.

Åmot kraftverk

Ved utløpet ved Åmot er det et tynt morenedekke og elveavsetninger langs elveløpet. Utslipp av vannet fra utløpet kan forårsake erosjon i sedimentene, dersom tiltak ikke sikrer mot dette.

Elveløpet er ellers utviklet i forhold til dagens vannføringsforløp. Etter en utbygging er det antydning at vannføringsforløpet vil være tilnærmet lik dagens situasjon, med unntak av at det vil være en større vannføring under lavvannføringsperioder. Bortsett fra ved selve utløpspunktet, er det ubetydelig risiko for erosjon.

Naturtyper, vegetasjon og flora

Utbyggingen vil i hovedsak berøre forekomster som er vanlige for denne delen av landet. Noen regionalt og nasjonalt sjeldne moser vil likevel kunne bli negativt påvirket gjennom redusert vannføring. Dette gjelder blant annet den rødlistede vasshalemosen (EN). Da arten ble oppført på rødlista, var det kun noen få kjente i Norge, og flest av disse i Dalane. En ny utredning om artens utbredelse i denne landsdelen, indikerer imidlertid at arten her er såpass vanlig at det stilles spørsmål ved om vasshalemose er plassert i en for høy rødlistekategori.

Utbyggingen av Tekse kraftverk vil berøre populasjoner i Tekseåna, mens tre vannstrenger der arten finnes vil bli berørt ved utbyggingen av Åmot kraftverk. Videre vil den regionalt sjeldne arten kulegråmose bli berørt i tre vannstrenger ved utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk. Det er ellers en mulighet for at en forekomst av den regionalt sjeldne planten myrkråkefot. Førlandsvatnet kan få dårligere betingelser dersom bekken fra Hølevatnet får redusert vannføring. Ingen viktige naturtyper vil bli betydelig redusert med utbyggingen.

Det er ellers ikke kjent at ledningstraséen mellom Gyadal og Eigestad vil berøre noen viktige områder for vegetasjon og flora.

De samlede konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora er vurdert til middels negativ.

Fugler

Fugler vil kunne bli berørt av utbyggingen primært gjennom forstyrrelse, reduserte/ødelagte habitater og kollisjon med liner. Vannfugler, fossefall og vintererle vil også kunne bli negativt berørt av redusert vannføring og endring i vannstand.

Flere sjeldne og truede fuglearter som hekker i influensområdet vil kunne bli negativt berørt av utbyggingsplanene. Dette gjelder spesielt kongeørn, som har reirplasser nær planlagte tiltaksområder. Det forventes at utbyggingen vil kunne medføre at ørnene reduserer bruken av disse, eller i verste fall slutter å bruke en eller flere av reirplassene. Fuglene vil være spesielt utsatt for forstyrrelser i anleggsperioden dersom dette skjer i en sensitiv fase av hekkeperioden.

Dersom hubroen fremdeles er knyttet til hekkeplassen i influensområdet for Gya kraftverk, vil fuglene kunne bli forstyrret av anleggsarbeid dersom dette foregår i sensitiv hekkeperiode for arten. En 132 kV ledning mellom Gya og Eigestad vil berøre næringsområder for hubro, og linene vil utgjøre en kollisjonsrisiko. Da det ikke foreligger konkrete hekkefunn fra dette området, er det usikkert i hvor stor grad hubroen vil bli berørt. Oppgraderingen av linjen mellom Kjelland og Birkemoen forventes ikke å føre til hyppigere kollisjonsfrekvens for hubro sammenlignet med dagens situasjon.

Et hekkeområde for hvitryggspett vil bli berørt ved fremføring av anleggsveien langs vestre delen av Botnavatnet. Tiltaket kan medføre at lokaliteten blir oppgitt av paret. Videre vil etableringen av et deponi ved Botnavatnet medføre at en hekkeplass for gråspett blir berørt, men dette går mer på forstyrrelser i anleggsperioden. Kraftledningen mellom Gyadal og Eigestad berører i liten grad potensielle hekkeområder for spetter, men linene kan utgjøre en begrenset kollisjonsrisiko.

Flere vanlig forekommende fugler kan bli negativt berørt med forstyrrelser og avbrutt/ødelagt hekking i forbindelse med anleggsarbeidet. Selv om virkningene kan bli

store for hver enkelt forekomst, er dette arter som er tallrike i regionen ellers. Virkningsomfanget vil derfor være begrenset, sett i en større sammenheng.

Kraftledningen mellom Gyadal og Eigestad vil utgjøre en betydelig kollisjonsrisiko for mange fuglearter som er knyttet til området. Det må forventes at antallet kollisjonsdrepte fugler vil ligge på et tosifret nivå hvert år.

Utbyggingen av Gya kraftverk vil ellers gi de største negative konsekvensene for fugl av de fire kraftverksutbyggingene.

De samlede konsekvensene for fugler er vurdert til middels negativ, men for en art som kongeørn vil konsekvensene kunne bli større. Da hekkeplasser og arealbruk for hubro er dårlig kjent ved ledningstraséen mellom Gyadal og Eigestad, er det usikkert hvor mye arten vil bli berørt av denne kraftledningen.

Pattedyr

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil medføre en del lokale forstyrrelser for pattedyr under anleggsperioden. I denne perioden må det forventes at spesielt større pattedyr trekker bort fra tiltaksområdene. Disse virkningene medfører ikke nødvendigvis redusert ungeproduksjon, men der viktige yngelokaliteter for pattedyr blir direkte berørt, kan dette slå negativt ut for ungeproduksjonen. Videre kan inngrepene i seg selv også gi mer langvarige negative effekter, for eksempel barrierevirkninger.

Alle inngrepsområdene utgjør i større eller mindre grad en del av leveområdene til pattedyr. For mange av de viktige viltartene, utgjør imidlertid disse arealene kun en liten del av leveområdet.

Reguleringen av Botnavatnet vil gjøre det vanskelig for elg å utnytte trekkveien helt nede langs nordsiden av vannet. Derimot kan elg fritt bevege seg like nord for vannlinjen, men da må den litt opp i terrenget. Dette betyr uansett at reguleringen ikke vil sperre elgens trekkruter ved Botnavatnet. Under lav vannstand vil det også være lettere for dyrene å bruke ruten nærmest vannet.

Linjen mellom Gyadal og Eigestad vil berøre viktige leveområder for hjortedyr. Det må forventes at anleggsarbeidet vil medføre betydelige forstyrrelser for dyrene. Videre er det sannsynlig at linja vil ha en barriereeffekt for hjortedyr de første årene etter etablering. Habitatreduksjonen i seg selv vurderes som begrenset.

Samlet sett vil utbyggingen av Hellelandsvassdraget ha relativt begrensede negative virkninger for pattedyr. Få viktige områder blir berørt, og stort sett gjelder det arter som er tallrike i en større sammenheng. Det er liten forskjell i konsekvensgrad for pattedyr på de fire kraftverkene. Utbyggingsplanene vurderes samlet sett å ha liten/middels negativ konsekvens for pattedyr.

Fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet

Vannkvalitet

Tilførselen av vann fra Gyaåna til Gyavatnet vil i gjennomsnitt bli redusert med ca. 50 % (fra 6,7 til 3,4 m³/s). I 2008 varierte pH-verdien på dette vannet mellom 5,0-6,0, og lå i gjennomsnitt på 5,2. Ved en utbygging vil Gyavatnet få overført en forholdsvis stor mengde surt vann fra Holevatnet og Botnavatnet. Konservative beregninger basert på vannets innhold av H⁺ - ioner, indikerer at tiltaket kan ha en liten negativ virkning på vannkvaliteten i Gyavatnet og Eldrevatnet (en reduksjon med 0,1-0,2 pH - enheter), men

at effekten nedstrøms Eldrevatnet vil være ubetydelig, gitt at Tekse kraftverk kjøres samtidig som Gya kraftverk. I snitt holder vannet fra Tekse kraftverk en pH på 6,2.

For de øvrige kraftverkene vurderes tiltakene ikke å ha noen vesentlig betydning for forsureningstilstanden.

Resipientkapasitet

Utbyggingen vil gi noe dårligere resipientkapasitet i Gyaåna fra Eigeland til Gyavatnet, og i Nordåni, Bilstadvatnet, Tekseåna og Teksevatnet. Størst negativ konsekvens vil være knyttet til utbygging av Gya kraftverk, som ventes å ha middels negativ konsekvens for resipientkapasitet i Gyaåna fra Eigelandsdalen til Gystøl (middels negativ konsekvens).

For øvrige berørte innsjøer og bekkestrekninger vil tiltakene ikke medføre negative konsekvenser.

Fisk og ferskvannsorganismer

Mjelkefossen kraftverk

Konsekvensene ved bygging av Mjelkefossen kraftverk, er begrenset til virkninger for Gyaåna og Gyavatnet. Store Mjelkevatnet er trolig fisketomt, og inngrepene her ventes ikke å påvirke fisk. Restvannføringen i Besseåna vil bli relativt høy, og det ventes ikke at overføring av denne bekken til Store Mjelkevatnet vil ha negative konsekvenser for aure i Besseåna, eller i Gyaåna ved Gystøl.

Det forventes at utbyggingen vil føre til lavere vanntemperaturer om sommeren i Gyaåna nedstrøms kraftverksutløpet, og dette vil trolig ha en viss negativ virkning på rekrutterings- og tilvekstforholdene for aure her. Etablering av deponiet i den nordøstre delen av Gyavatnet vil føre til blakking av vannet i anleggsperioden. Ved å bruke siltskjørt når massene deponeres vil en også kunne redusere omfanget av problemet.

Samlet sett vurderes utbyggingen å ha liten-middels negativ konsekvens for fisk.

Gya kraftverk

Utbygging av Gya kraftverk, som er det mest omfattende prosjektet, er også det tiltak som vil ha størst konsekvenser for fisk. Det er framfor alt aurebestanden i den øvre delen av Gyaåna (fra Eigelandsdalen til Gystøl) som vil bli påvirket som følge av redusert vannføring. Overføring av vann fra Botnavatnet vil ha en negativ effekt på pH-verdien i Gyavatnet, men vil trolig ikke ha konsekvenser for rekruttering av aurebestanden.

Holevatnet og Botnavatnet er sannsynligvis fisketomme som følge av forsuring. Bekken fra Holevatnet til Førlandsvatnet har pr. i dag ingen/liten betydning som gytebekk for aurebestanden i Førlandsvatnet. Bekken fra Botnavatnet vil få redusert betydning som gytebekk for aure i Sandvotni, men det antas at auren også kan gyte i andre innløpsbekker eller i sundene mellom innsjøene. Videre nedstrøms i vassdraget vil restvannføringen være stor, og konsekvensene for fisk vurderes som små. Samlet sett vurderes utbyggingen å ha liten negativ konsekvens for fisk.

Tekse kraftverk

Utbyggingen vil i liten grad ha betydning for forholdene i Teksevatnet, ettersom reguleringen av vannet blir uendret. I forhold til dagens gjennomsnittlige vannføring i Tekseåna, vil utbyggingen medføre en kraftig reduksjon. Slipp av minstevannføring vil imidlertid føre til at vannføringene om sommeren vil bli større enn i dag. Ettersom

Teksevatnet har god vannkvalitet med tanke på forsuring, vil overføring av vann fra Teksevatnet til Hølen ved Eldrevatnet kunne ha en positiv virkning på vannkvaliteten i Gyadalsåna fra Hølen til Åmot. Slipp av minstevannføring vil være et godt avbøtende tiltak, og det antas at nedre del av Tekseåna vil ha relativt gode forhold for fisk på sommeren også etter utbyggingen. Kraftig redusert vannføring om vinteren kan derimot virke begrensende, og øke risikoen for innfrysning av rogn.

Samlet sett vurderes tiltaket å ha liten-middels negativ konsekvens for aure.

Åmot kraftverk

Planen for bygging av Åmot kraftverk inkluderer betydelig slipp av minstevannføring både sommer og vinter. Som følge av dette vil lavvannføringen langs den berørte strekningen øke, mens flommene vil bli redusert i størrelse. Dette vurderes å ha en gunstig effekt for aure, og utbyggingen vurderes å ha en liten positiv konsekvens for fisk.

Flerbruksplanen og tiltak for lakseoppgang

I forbindelse med Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget blir mulighetene for å bedre oppvandringsforholdene utredet, slik at laks igjen kan gå til Gya. Tiltakshaver ønsker å utbedre oppgangsmulighetene gjennom Slevelandsåna (Litleåna) lenger nede i vassdraget, og dermed gjøre områdene oppstrøms Øgreivatnet tilgjengelige for anadrom fisk, og ser på denne utbedringen som en del av tiltaksplanene. Lakseførende strekning vil på denne måten kunne bli utvidet med ca. 22 km. Vannkvaliteten i de øvre delene av vassdraget er fremdeles uegnet for laks, men det kan ikke utelukkes at den kan overleve fra Tekseåna og videre nedstrøms.

Vannprøvene fra Gya viser at vannkvaliteten per i dag ikke er god nok for laks. Ved bygging av Tekse kraftverk vil man overføre vann med god vannkvalitet fra Teksevatnet til Gyadalsåna, og dermed bedre forholdene for laks.

(...)

Med en overføring av 2,3 m³/s og pH 6,2 fra Teksevatnet til Gyadal, som har om lag 8,6 m³/s og pH 5,2, vil gjennomsnittlig pH i Gyadalsåna øke noe, men neppe nok til at vannkvaliteten blir tilfredsstillende for laks. Det vil også kunne forekomme høye konsentrasjoner av labilt aluminium i soner der surt vann blandes med mindre surt vann.

I konsekvensvurderingene for fisk er tiltakets virkninger for intensjonene i Flerbruksplanen også vurdert.

Landskap

Mjelkefossen kraftverk

Utbyggingen av Store Mjelkevatnet med tilhørende dam, regulering og veianlegg vil være et betydelig negativt teknisk inngrep i et område som i dag ikke har slike. I området Gyadalen ved Gyavatnet og Gya er tippmasser (22.000 m³ + 125.000 m³) planlagt plassert omkring østenden av Gyavatnet, blant annet til flomvoll mot vannet og forsterkning av veien. Kraftstasjonen plasseres i fjell ved Gya, og portalen vil bli synlig fra Rv. 42. Tunnelportalen vil stort sett være tilpasset landskapets form og elementer. Sidebekkene som drenerer ned til Gya fra Mjelkevatnet og Bessevatnet på nordsiden av dalføret, vil bli markant redusert ved en utbygging av Mjelkefossen kraftverk. Samlet vurdering for Mjelkefossen kraftverk gir middels negative konsekvenser.

Gya kraftverk

Ved utbygging av Gya kraftverk, vil vannføringen i Gyaåna bli redusert på den drøyt 8 kilometer lange strekningen fra inntaket i Eigelandsdalen og ned til utløpet i Gyavatnet. Regulering av Botnavatnet er et svært omfattende negativt landskapsinngrep, og den klart mest problematiske siden ved utbyggingen av Gya kraftverk. Vannet er allerede preget av regulering, men verdien av området vil likevel bli dramatisk redusert. Også redusert vannføring i Botnaåna vil oppleves som negativt landskapsmessig. Inngrepene i områdene Holevatnet og Førlandsvatnet vil være små/ubetydelige. Samlet vurdering for Gya kraftverk gir middels/store negative konsekvenser.

Tekse kraftverk

De synlige landskapsendringene som følge av utbyggingen vil være redusert vannføring i Tekseåna, bygging av kraftstasjon i dagen og anlegging av permanent massedeponi ved Gyadal/Hølen. Samlet er en utbygging av Tekse kraftverk vurdert til å ha små negative konsekvenser for landskapet.

Åmot kraftverk med inntak i Hølen

Ved Hølen vil det komme nye tekniske inngrep, som bro, kanal, inntak og lukehus rett ved riksveien. Inngrepene vil kun ha lokal synlighet. Det vil bli redusert vannføring på strekningen mellom Hølen og Åmot. For noen kan den mer stabilt lave vannføringen oppfattes som negativt. Omfanget av inngrepet vurderes som middels negativt ved Terland klopp.

Videre nedstrøms Arrestadbroa og ned til Åmot, vil endringene være synlige som mindre og mer stabil vannføring i Gyadalsåna enn i dag. Tippen ved Lia vil fylle ut et søkk hvor det i dag er beitemark. Området vil være godt synlig fra Rv. 42 og fra gården like ovenfor. Tippen vil fungere som et mellomlager i anleggsperioden. Med en god landskapstilpasning og tilbakeføring av jord og vegetasjon på tippmassene etter endt anleggsfase, vurderes omfanget som middels negativt. Kraftstasjonen vil ligge i fjell, slik at bare tunnelportalen vil være synlig.

Hovedalternativet for utbygging i området er vurdert til å ha middels negativt omfang og middels negativ konsekvens.

Åmot kraftverk med inntak nedstrøms Terland klopp

Tiltaket vil medføre uheldige tekniske inngrep i området ved Terland klopp som bryter opp helheten i et verdifullt landskap. For øvrig er konsekvensene de samme som for hovedalternativet. Konsekvensene for landskap ved inntak nedstrøms Terland klopp vurderes til å ha stor negativ konsekvens.

Kraftlinje

Oppgradering av ca. 5,5 km av eksisterende luftlinje fra Kjelland trafostasjon og fram til Eigestad vil ikke ha konsekvenser for landskapet i området, da det er lagt opp til at en benytter eksisterende mastepunkter og trasé. Ved Eigestad bygges det en ny koblingsstasjon. Ny kraftlinje fra Eigestad trafo til Gyadal vil prege opplevelsen av landskapet på nært hold, men den vil i liten grad være synlig på større avstander.

Samlet sett vil ny kraftlinje fra Eigestad til Gya ha middels negative konsekvenser for landskapet.

”Sumvirkninger”

De planlagte utbyggingene vil foregå i et område som fra før er sterkt påvirket av vannkraftutbygging, noe som endrer tålegrensen for slike inngrep betraktelig. Ved utbygging av samtlige foreslåtte kraftverk vil en større del av landskapet bli berørt enn ved utbygging av de enkelte kraftverkene, eller ved kombinasjoner av flere av disse.

”Sumvirkninger” som vil skille seg fra virkningene av de enkelte utbyggingene, knytter seg i første rekke til området nordøst for Gyavatnet. Massedeponiene i området ved Gya vil komme til å prege området i langt større grad dersom både Mjelkefossen og Gya kraftverk bygges ut, da massedeponiene for de to kraftverkene er planlagt i samme område.

Inngrepsfrie naturområder og verneområder

Utbyggingen av Mjelkefossen og Gya kraftverk vil føre til at hhv. 6 og 14 km² med inngrepsfrie naturområder utgår. Et sone 1-område vil bli redusert til sone 2-kategori, dersom Mjelkefossen kraftverk bygges ut. Konsekvensene for dette området i seg selv blir meget stor negativt, men konsekvensene for sone 2-områdene nord for Gyadalen vurderes til middels negativ. Utbyggingen av Gya kraftverk vil føre til at et 52 km² stort sone 2-område blir splittet i tre deler, noe som gir middels/stor negativ konsekvens. Utbygging av de andre kraftverkene vil ikke redusere inngrepsfrie naturområder.

Kraftledningen mellom Gya og Eigestad vil også berøre det store inngrepsfrie området som strekker seg over til Austrumdalsvatnet. Med foreliggende beregninger synes det som om kraftledningen splitter en utløpet av dette området, selv om kun ca. 2 km² utgår som inngrepsfritt. Middels negativ konsekvens.

Verneområder

Utbyggingen av Gya kraftverk vil berøre tre verneområder, men verneverdiene som er lagt til grunn for vernet vil stort sett bli lite berørt.

Elva Tverråna i Tverrådalen naturreservat vil få betydelig redusert vannføring. Dette kan gi dårligere fuktighetsregime i den trange elvedalen. Videre vil fossefall kunne bli negativt påvirket i dette reservatet. Liten negativ konsekvens.

I landskapsvernområdet Førland/Sletthei vil det bli redusert vannføring i elva fra Holevatnet, samt at regionalt sjeldne vannplanter i Førlandsvatnet kan bli negativt berørt. Virkningsomfanget vurderes til middels negativt.

Utbyggingen forventes å føre til at Vasshusvika naturreservat får mindre tilførsel av vann. Spesielt gjelder dette flomperiodene om våren, som vil bli redusert med utbyggingen. Periodevis lavere vannstand i Vasshusvika om våren kan likevel være positivt for mange vannfugler som hekker her, men kan også gi økt gjengroing. Det må forventes at arts mangfoldet kan endres noe på sikt. Virkningsomfanget er noe usikkert, men vurderes å ligge innenfor spennet liten – middels negativ konsekvens.

De tre andre kraftverkene vil ikke berøre verneområder.

Friluftslivet

0-alternativet

Dersom det ikke blir utbygging i vassdraget vil elva gå som før, med til tider svært stor vannføring. For friluftslivet vil en da beholde en opplevelseskvalitet som for andre interesser kan være ødeleggende (for eksempel flom over jordbruksområder). Det er ikke

kommet frem opplysninger som tyder på at en fremover vil få endret bruk av området i forhold til friluftsliv.

Anleggsfasen

Bygging av de fire kraftverkene og tilhørende fasiliteter vil ta ca. 3 - 5 år, og påvirke opplevelsen av landskapet i denne perioden. Mest merkbart for allmennheten vil være arbeidet med tipper og transport på hovedveiene. Boring av tunnelene vil ikke merkes. Tunnelmassene fraktes ut av atkomsttunnelene og plasseres ved Lia, Tekse, Gya, Eigelandsdalen og Botnavatnet. Det vil derfor være en del anleggsaktivitet i disse områdene. Riggområder er planlagt ved Åmot, Gya, Eigelandsdalen og Sandvotna. Vannet vil kunne bli noe tilsilammet i kortere perioder.

Gyaområdet, som er et viktig utgangspunkt for turstinettverket til Opplev Dalane, vil bli påvirket av anleggsarbeid, men selve turstinettet skal ikke berøres. Byggearbeidene skal heller ikke hindre adkomst til stiene.

Mjelkefossen kraftverk

Opplevelsesverdien av området reduseres ved at bekker og elver får permanent lavere vannføring, det blir en reguleringszone omkring Store Mjelkevatnet og en stor dam i utløpet. Isen på Store Mjelkevatnet blir usikker.

Tippmasser er planlagt plassert omkring østenden av Gyavatnet, blant annet til flomvoll mot vannet og forsterkning av veien. Forutsatt en god arrondering og innpasning i landskapet, vil dette ha liten betydning for friluftslivet.

Det er planlagt å bygge en anleggsvei under HRV i Store Mjelkevatnet. Inngrepet vil være synlig i perioder med lavt vann i magasinet i sommerhalvåret.

Kraftstasjonen plasseres i fjell ved Gya. Portalen vil bli synlig fra rv. 42. Denne er visualisert i landskapsrapporten. Ifølge landskapsvurderingen vil tunnelportalen stort sett være tilpasset landskapets form og elementer. Inngrepet vurderes å være av liten betydning for friluftslivet.

I driftsfasen vil virkningene av Mjelkefossen kraftverk være størst i området omkring Store Mjelkevatnet. Det går ingen stier eller tråkk til dette; området er lite brukt om sommeren og om vinteren. Vinterstid kan tilfeldige skiløpere passere i området. På grunn av usikker is må vannet unngås. Det antas at dette vil bli merket forsvarlig.

Bortsett fra ved Gya, hvor det forutsettes god opprydding etter rigg og deponering, vil inngrepene knyttet til Mjelkefossen kraftverk ikke være synlige/merkbare fra turstinettverket til Opplev Dalane.

Omfanget av inngrepet vurderes samlet som middels/lite negativt. Konsekvensen vurderes som liten/middels negativ for friluftslivet.

Gya kraftverk

Opplevelsesverdiene i Botnavatn-området påvirkes ved at reguleringssonen blir større. Dette vil gjøre isforholdene på vannet svært usikre, og det vil ikke være tilrådelig å gå ut på isen. Det bør imidlertid også påpekes at Botnavatnet er regulert i dag, og at dette i stor grad er kjent blant folk og vist på turkart. Vannet og områdene rundt er heller ikke mye brukt vinterstid, og det går ingen skiløyper i nærheten.

Elva fra Stemmevatnet tas inn på tunnelen mellom Gya og Botnavatnet gjennom kort tunnel fra et bekkeinntak. Dette vil gi redusert opplevelsesverdi langs turstien mot Botnavatnet (den gamle "Kyrkjevegen").

(...)

Deler av vannføringen ut av Holevatnet overføres til Botnavatnet i tunnel, og det bygges en liten terskel ved utløpet av vannet. Vannet vil ikke bli regulert, men vannføringen i utløpselva, Tverråna, blir stabilt liten. Bekken går imidlertid skjult og kun nedre del vil være synlig for de få som normalt besøker området.

Noe av tippmassene planlegges deponert i Botnavatnet under HRV. Dette vil ha liten påvirkning på opplevelsen utover det totale inngrepet ved vannet. Ca. 100.000 m³ legges ved østenden av Gyavatnet og noe ved Eigelandsdalen. Tippene ved Gyavatnet er tidligere vurdert som forholdsvis uproblematisk. Tippen ved Eigelandsdalen legges på sørsiden av elva, 5 m fra bredden. Den vil bli liggende i et område som er svært viktig for friluftslivet. Konfliktpotensialet i forhold til opplevelsen fra veien og hytteområdet er stort – tilpasning til terreng og tilsåing av massene vil være viktig for den reelle konflikten.

Det vil bli bygget ny vei fra Sandvotna og opp til dam Botnavatnet. Veien følger videre rundt Botnavatnets østre side og legges under HRV. Veien langs vestsiden legges over HRV, og vil kunne benyttes til turgåing. Det anlegges videre en liten veistump fra Gyagårdene og inn til utløpet fra Gya kraftverk. I nærheten av veien er det parkering og informasjonsskilt for turstier i "Opplev Dalane". I kulturminnerapporten er inngrepet vurdert som middels negativt.

Kraftstasjonen legges i fjell. Et portalbygg vil bli bygget ved Gya, og det etableres et innebygget trafoanlegg i nærheten av den gamle ferdselsveien/turstien. Tilpasningen av portal og trafobygg (og veien) i kulturlandskapet, vil være avgjørende for virkningene for friluftslivet. Det forutsettes at bygget ikke hindrer ferdsel på stier. I kulturminnerapporten er inngrepet vurdert som lite/middels negativt forutsatt en stedstilpasset utforming.

Utbyggingen av Gya kraftverk (driftsfasen) vil være mest merkbar ved Botnavatnet, som blir et enda større reguleringsmagasin enn i dag. Hvordan dette oppleves, vil være avhengig av tappingen av magasinet. Vannstanden i magasinet vil være lavest i vår- og sommerhalvåret, nettopp når turaktiviteten i området er størst. Selv om tilgjengeligheten blir bedre p.g.a. vei langs Botnavatnet, vil den store reguleringen gjøre opplevelsen av området mer negativ.

Inntak av elva fra Stemmevatnet vil gi redusert vannopplevelse fra turstien opp fra Gya.

Den reduserte vannføringen i bekken ut fra Holevatnet vil sannsynligvis oppleves av svært få, men for de få vil det være viktig at bekken har en viss vannføring. Forutsatt en skånsom og terrengtilpasset utforming av terskelen ved utløpet, vurderes denne å ha liten betydning for friluftslivet.

Omfanget av inngrepene vurderes samlet som middels negativt. Lokalt ved Botnavatnet er omfanget noe mer negativt. Konsekvensen vurderes som middels negativ for friluftslivet.

Tekse kraftverk

Inngrepene vurderes som ubetydelige for friluftslivet. De er planlagt i områder som hovedsakelig har lokal bruk (relativt få mennesker). Det er ikke registrert verdier knyttet til friluftsliv utover landskapsopplevelsen. I landskapsrapporten er inngrepene vurdert som små negative.

Omfanget av inngrepene vurderes som lite negativt. Konsekvensen vurderes som ubetydelig/liten negativ for friluftslivet.

Åmot kraftverk

Det er vurdert to alternative inntaksløsninger:

Virkninger ved inntak i Hølen

Det er ikke registrert spesielle friluftsjntresser i området ved Hølen, hvor inntaket er planlagt, men området passeres på vei mot viktige friluftsområder. Vannføringen på strekningen nedstrøms utløp Tekse kraftverk (Hølen) vil i perioder være større enn normalt i dag, på grunn av minstevannføringen som er satt til 2,5 m³/s om sommeren (1,0 m³/s om vinteren). Dette vil sikre opplevelsen av Terland klopp med rennende vann, om enn noe mer temmet enn tidligere. Nedstrøms Årrestadbroa og ned til Åmot er det ikke registrert friluftslivsinteresser utover at dette er transportstrekning til viktige friluftsområder lenger øst. Storebekken, som tas inn ved Terland gård, er lite synlig og betyr lite eller ingenting for friluftslivet i området. Omfanget vurderes som intet for strekningen. Konsekvensen vurderes som ubetydelig.

Virkninger ved inntak Terland

Dam og inntak nedstrøms Terland klopp medfører først og fremst en stor endring av opplevelseskvalitetene i området omkring kloppen. Inngrepet vil ikke medføre redusert tilgjengelighet til eller inne i området. Det finnes ingen alternative turområder med samme opplevelseskvaliteter (les: kloppen). Slik det er beskrevet i landskapsvurderingen, vil inngrepet medføre store forandringer. Det vurderes som lite sannsynlig at dette vil gi redusert bruk, men opplevelsen vil bli en annen.

Omfanget vurderes som lite negativt for friluftsjntressene. Konsekvensen vurderes som liten/middels negativ.

Det er ikke registrert særskilte friluftsjntresser, utover opplevelsesverdi for tilfeldige turgåere, i planlagte tippområder. Omfanget vurderes som ubetydelig i driftsfasen, når tippene er formet og dekket til med vegetasjon. Det er planlagt en kort vei ovenfor Lia. Tiltaket vurderes som ubetydelig for friluftslivet. Kraftverket er plassert i fjell med en portal ved Lia. Tiltaket vurderes som ubetydelig for friluftslivet. Transformatorstasjonen er planlagt som et utendørsanlegg i vestlig ende av tippet. Det er ikke registrert spesielle friluftslivsverdier i dette området. Overføring av vann fra Hølen til Åmot kraftverk vil gi generelt mindre og mer stabil vannføring i Gyadalsåna. Minstevannføringen i sommerhalvåret vil bidra til at man unngår redusert opplevelsesverdi. Utover dette er virkningene for friluftsliv ubetydelige. I landskapsrapporten er inngrepet vurdert som middels negativt. Omfanget av inngrepene vurderes som lite negativt. Konsekvensen vurderes som liten negativ for friluftslivet.

Kraftlinje

Mellom transformatorstasjonen ved Kjelland og Eikestad er det planlagt en oppgradering av eksisterende luftlinje. Dette innebærer nye liner og stolper i samme mastepunkt, med et noe utvidet klausuleringsbelte. Oppgraderingen har ingen betydning for utøvelse av friluftsliv i området i driftsfasen. I anleggsfasen vil det være noe støy og forstyrrelser. Eikestad koblingsstasjon er planlagt inne på et område sør for Lundafjellet, som er satt av til fremtidig industri. E39 er videre planlagt krysset med kabel i bakken. Friluftslivsverdier blir derfor ikke berørt her.

Videre vil nettløsningen gå som luftlinje frem til Åmot transformatorstasjon. På den 8,5 km lange strekningen krysser linja turveien (Prestavegen) mellom Tveiti og Åsen, som inngår i FINK-område 10. Det er laget en visualisering av dette, se figur 6.31. På bildet er linene fremhevet for å være synlige. Kraftlinjen vil være et nytt, teknisk element i et kulturlandskap hvor det i dag bare går en landevei. Opplevelsesverdien i det forholdsvis beskjedne området hvor kraftlinjen er synlig, vil endres noe. Linjen vurderes derfor å forringe opplevelseskvalitetene til en viss grad.

(...)

Ved Eptelandsvatnet og Kråknuten krysses inngrepsfritt område, sone 2 (1-3 km fra tyngre, tekniske inngrep), og like ved også et LNF-område hvor friluftsliv dominerer. Her passerer også stien til Freshman-minnet nord for Hovland. Fra Lia er linjen lagt i en bue nord for Terland gård. Kraftlinjen vil krysse tre stier opp på fjellet, som har utgangspunkt i gården. Fra Hølen og videre opp vassdraget til Gya, legges kraftlinjen i elva.

Kraftlinjen vil ikke ha noen betydning for utøvelse av jakt og fiske, utover at den vil kunne gi grupper av jegere/fiskere redusert opplevelsesverdi. I landskapsrapporten er konsekvensen av kraftlinjen mellom Kjelland transformatorstasjon og Gya vurdert som middels negativ.

Omfanget av linjen for tema friluftsliv vurderes som middels/liten negativt; tiltaket vurderes å kunne forringe opplevelseskvalitetene for friluftsliv til en viss grad, men den vil ikke ha innvirkning på bruksmuligheter. Det mest negative ved linjeføringen vurderes å være at den er lagt i områder som ikke har inngrep fra før. Konsekvensen vurderes som middels/liten negativ for friluftslivet.

Kulturminner og kulturmiljø

Mjelkefossen kraftverk

Omfanget av inngrepet vurderes samlet som lite negativt - intet omfang. Konsekvensen vurderes som ubetydelig - liten negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Gya kraftverk

Utbyggingen av Gya kraftverk (driftsfasen) vil være mest merkbar ved Botnavatnet, som blir et enda større reguleringsmagasin enn i dag. Det er mulig at to sannsynlige nyere tids kulturminner (to huler med ildsted) blir ødelagt av ny HRV. Inngrepene ved Gya er i seg selv små, men vil virke visuelt negativt på det helhetlige kulturlandskapet. I tillegg er det mulig at det avdekkes ytterligere ikke-kjente, automatisk fredete kulturminner ved fylkeskommunens gjenstående undersøkelser i anleggsveitraséen på Gya, og i riggområdet.

Omfanget av inngrepene vurderes som middels negativt. Konsekvensen vurderes som middels negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Tekse kraftverk

Ved Teksevatnet er det registrert flere automatisk fredete kulturminner, men ingen av disse vil bli berørt av inntaket i vatnet. Kraftverket er planlagt på Slettebø. På Slettebø er det registrert gravhauger, et felt med rydningsrøyser samt nyere tids steingarder. Planlagt anleggsvei vil ikke komme i konflikt med noen av disse kulturminnene. Kraftverket vil ligge tett ved en nyregistrert gravhaug, men vil ligge med minimum 5 meters klaring og således ikke fysisk berøre gravhaugen.

Omfanget av inngrepene vurderes som lite negativt.

Konsekvensen vurderes som liten negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Åmot kraftverk

Inntak ved Hølen vil gi jevnere tilsig av rennende vann som vil være større enn det en i dag opplever i perioder med lav vannføring. Det betyr en jevnere vannføring gjennom året og at en unngår de største flomtoppene. Dette kan i noen grad bidra til redusert opplevelsesverdi ved det fredete kulturminnet Terland klopp, men vil samtidig redusere faren for flomskader. Konsekvensen vurderes som liten negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Med et inntak nedstrøms Terland klopp vil vannføringens dynamikk gjennom kloppen med store årstidsvariasjoner beholdes. Den til tider store vannføringen kan imidlertid også utgjøre en fare for at kulturminnet blir påført skade. Kulturmiljøets opplevelsesverdi vil bli vesentlig redusert dersom elven like nedstrøms kloppen endres fra en rennende elv til en stillestående dam. Vannspeilet sammen med terskelen vil utgjøre dominerende, nye og fremmede landskapselementer som vil ødelegge den historiske strukturen som kloppen over elva utgjør. Utover dette er virkningene for kulturminner og kulturmiljø først og fremst knyttet til potensialet for funn av ikke-kjente, automatisk fredete kulturminner. Omfanget av inngrepene med inntak nedstrøms Terland klopp vurderes som stort negativt. Konsekvensen vurderes som stor/middels negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Kraftlinje

Kraftlinjen vil ikke fysisk virke inn på registrerte kulturminner og kulturmiljø, men vil kunne medføre en endring av opplevelsesverdien av kulturlandskapet på Tveiti.

Omfanget av inngrepene vurderes som middels negativt. Konsekvensen vurderes som middels negativ for kulturminner og kulturmiljø.

Naturressurser

Jakt

Langtidsvirkningene er usikre, men det må forventes at utbyggingen kan få enkelte lokale negative virkninger på bestandstettheter ved tiltaksområdene.

I tiltaksområdene for Tekse og Åmot kraftverk er viltet i større grad tilpasset inngrep og menneskeskapte forstyrrelser. Utslipp av vann fra Tekse kraftstasjon i Hølen vil imidlertid kunne påvirke våtmarksfugler gjennom endring av vannføring/vanndekket areal.

Kraftledningen mellom Gya og Eigestad kan utgjøre en viss kollisjonsrisiko for hønsfugl, samt gi forstyrrelser og barrierevirkninger for blant annet hjortevilt. Tettheten av jaktbart vilt forventes å bli lite endret med utbyggingen.

Jord- og skogbruk

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil gi relativt begrensede virkninger for landbruket. Virkningsomfanget for de enkelte tiltakstyper vil stort sett ligge innenfor spennet middels positiv – middels negativ.

De positive virkningene vil i enkelte tilfeller komme i form av økt areal med dyrket mark gjennom etablering og tilbakeføring av deponier. De planlagte deponiene ved Gya

(Mjelkefossen og Gya kraftverk) og Li (Åmot kraftverk), vil resultere i bedre dyrkingsforhold på grunn av redusert risiko for flom og/eller bedre drenering.

Av negative virkninger bør nevnes at redusert vannføring i Gyaåna fra Eigelandsdalen til Gya og Nordåni, kan resultere i redusert grunnvannstand i breelavsetningene som er grunnlag for jordbruksområdene i disse områdene. Dette kan føre til økt behov for vanning i tørre perioder.

Arealbeslag (neddemmet areal/rigg/tipper/vei), forstyrrelse av beitedyr og redusert gjerdeeffekter vil gi noe negative virkninger. Da utbyggingen av Gya kraftverk har størst omfang og berører de viktigste landbruksområdene i influensområdet, vil denne også gi både de største negative og de største positive effektene for landbruket.

Traséen for luftlinjen går stort sett over høyereliggende utmarksområder, men vil også berøre noen innmarksbeiter og skogområder. Noe skog vil bli tatt ut permanent, men mesteparten av skogområdene er løvskog som ikke er i drift. Nettilknytningen vurderes å ha liten negativ konsekvens for landbruksinteresser.

De samlede konsekvensene for landbruket ved utbyggingen av Hellelandsvassdraget vurderes som lite negative. Det vil være både fordeler og ulemper for landbruket med denne utbyggingen.

Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget og jordbruket

I forbindelse med Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget blir mulighetene for å bedre oppvandringsforholdene for laks utredet, slik at de igjen kan gå til Gya. Dette forutsetter imidlertid at Slevelandsåna, som i dag er stengt for laks som følge av senkninger, innsnevring og vei/brobygging, igjen åpnes slik at laks kan komme opp i vassdraget. Slevelandsåna renner gjennom et intensivt utnyttet jordbrukslandskap. Lav vannføring og tilførsel av næringsstoffer fra jordbruksarealene gjør at bekken er preget av gjengroing. Det er også problemer med forsumpning flere steder langs åna.

I forbindelse med en planlagt utvidelse av Øgreyfoss kraftverk, vil det være aktuelt å legge til rette for slipp av minstevannføring til Slevelandsåna. For at dette ikke skal føre til oversvømmelser på jordbruksmark, må åna breddes og senkes. Disse tiltakene vil gi økt vannføring i åna, og muligheter for laksen til å vandre opp. I tillegg vil en få bedre drenering av omkringliggende jordbruksområder. Bedret resipientkapasitet vil også forebygge gjengroing og oppstuing av vann.

I tillegg til at åpning av Slevelandsåna kan gi positive konsekvenser for jordbruksområdene langs dette vassdraget, vil laks i øvre del av Hellelandsvassdraget kunne ha en positiv effekt for grunneierne her i form av muligheter for fiskekortsalg. Arbeidet med Flerbruksplanen for Hellelandsvassdraget kan derfor på sikt ha positive konsekvenser for grunneiere i den øvre delen av vassdraget.

Samfunnsmessige virkninger

Nødvendige investeringskostnader til bygging av de fire kraftverkene med tilhørende reguleringsanlegg og overføringsanlegg er beregnet til nær 870 mill 2008-kr, fordelt over fem år i perioden 2012-2016. Samlede driftskostnader er beregnet til nær

12 mill kr pr. år. Driften av anleggene vil gi rundt 3 nye årsverk.

Norsk og regional verdiskapning

Beregningene viser mulige leveranser fra norsk næringsliv til utbyggingsprosjektet på vel 740 mill. 2008-kr, eller 85 % av totalinvesteringen. Det aller meste av bygge- og anleggsarbeidene vil være norske leveranser, mens særlig deler av det tekniske utstyret vil måtte importeres fra utlandet, da det ikke produseres i Norge.

Tilsvarende viser beregningene på regionalt nivå leveranser fra næringslivet i Rogaland til utbyggingsprosjektet på nær 195 mill 2008-kr, eller 26 % av de norske leveransene, i hovedsak bygge- og anleggsarbeider. En betydelig del av de regionale leveransene ventes å komme fra Dalane lokalt.

I driftsfasen ventes de fire nye kraftverkene å gi nasjonale vare- og tjenesteleveranser for vel 10 mill kr pr. år. De regionale leveransene fra Rogaland er her vel 9 mill kr pr år, hvorav det meste fra Dalane.

Sysselsetting

Sysselsettingsmessige virkninger ved byggingen av kraftverkene beregnes ved hjelp av planleggingsmodeller på nasjonalt og regionalt nivå. På nasjonalt nivå viser beregningene en samlet sysselsettingseffekt på rundt 1 265 årsverk, fordelt over fem år i perioden 2012-2016. Av dette vil rundt 450 årsverk være direkte sysselsettingsvirkninger i leverandørbedriftene til anlegget, rundt 390 årsverk vil være indirekte virkninger i deres underleverandørbedrifter, mens resten vil være konsumvirkninger som følge av de ansattes skattebetalinger og forbruk. Bygge- og anleggsnæringen, industriproduksjon og forretningsmessig tjenesteyting vil være de næringene som får de største sysselsettingseffektene. På regionalt nivå i Rogaland vil bygging av de nye kraftverkene ha samme virkning og utgjør vel 290 årsverk. Vel 135 av disse årsverkene vil være direkte sysselsettingseffekter i leverandørbedrifter til anlegget, nær 80 årsverk vil være indirekte virkninger i deres underleverandørbedrifter, mens resten vil være konsumvirkninger. Også på regionalt nivå vil bygg- og anleggsvirksomhet være den næringen som får de største sysselsettingsvirkningene av anlegget. En betydelig del av de regionale virkningene ventes å komme lokalt i Dalane.

I driftsfasen vil de nye kraftverkene gi en beregnet sysselsettingseffekt på rundt 19 årsverk nasjonalt og 16 årsverk regionalt i Rogaland, hvorav det meste i Dalane, og særlig i vertskommunen Eigersund. Hovedtyngden av sysselsettingen kommer i kraftverket selv, og i kommunal tjenesteyting.

Virkninger for regionen

Dalane-regionen har i dag nær 22 700 innbyggere, og en befolkning i svak vekst. Hovedsenteret er Eigersund by med vel 10 200 innbyggere i tettstedet, og et godt utviklet næringsliv basert på verkstedsindustri, varehandel og administrasjon.

Utbygging av Hellelandsvassdraget gir betydelige virkninger for næringslivet lokalt i Dalane. Særlig den lokale bygg- og anleggsnæringen vil dra nytte av utbyggingen, det samme gjelder hotell- og restaurantvirksomhet og transport. Utbyggingen av de nye kraftverkene vil gi en betydelig økt trafikkbelastning i Gyadalen i utbyggingsperioden, men gir samtidig økt lokal sysselsetting. I driftsfasen er transportbehovet til de fire nye kraftverkene beskjedent.

Kommunale inntekter

De fire nye kraftverkene vil gi Eigersund kommune årlige inntekter på opp mot

5,3 mill kr netto i form av kommunal eiendomsskatt, naturressursskatt, konsesjonsavgift og konsesjonskraft. Litt vil også tilfalle Lund kommune. Disse skatteinntektene øker vertskommunenenes driftsbudsjetter, og vil tillate dem å holde et noe høyere servicenivå overfor sine innbyggere enn de gjør i dag. I tillegg får de midler til å føre en aktiv næringspolitikk.

Andre interesser

Gyadalen, der de nye kraftverkene vil bli bygget, er lite brukt i turistsammenheng. Virkninger av utbyggingen for turisme og reiseliv blir dermed beskjedne.

Forsvaret har et radaranlegg på Skykula, men dette ventes ikke å bli berørt av kraftutbyggingen. De nye kraftlinjene vil gå nede i dalen, og ventes ikke å gi problemer av betydning for luftfarten i området.

VIRKNINGER AV ALTERNATIVE UTBYGGINGSPLANER

6.4.1 0 – alternativet

På kort eller lengre sikt må det forventes inngrep som kan gi betydelige lokale negative virkninger for det biologiske mangfoldet i influensområdet. På tross av fokus på bevaring av inngrepsfrie naturområder, har ikke reduksjonen av disse avtatt betydelig. Dette vitner om at små og store utbygginger griper inn i stadig nye områder uten inngrep. Videre må det forventes at inngrep og forstyrrelser også vil kunne øke i allerede påvirkede områder. Det er vanskelig å spå om utviklingen i det aktuelle området, men det må forventes større trykk på de biologiske verdien her.

Det er pågående planer om utbygging av vindkraft på Skakksia og Oksafjellet. Både vindparken og atkomstveier til disse vil kunne berøre noen av de samme forekomster som vil bli berøres negativt av den omsøkte utbyggingen.

Et negativt vedtak om Hellelandsutbyggingen vil ellers kunne utløse lokale småkraftutbygginger. Enkeltvis vil kanskje ikke virkningene av småkraftutbygginger være store, men samlet kan de negative konsekvensene overstige denne utbyggingen, dersom flere av vannstrengene blir utbygd.

Deler av det aktuelle utbyggingsområdet kan være attraktivt for hytteutbygging. Det er ikke kjent noen konkrete planer, men spesielt de høyereliggende områder kan være aktuelle. En omfattende utbygging av hyttefelt kan bl.a. medføre betydelige negative virkninger for sårbare viltarter.

Dagens situasjon i landskapet vil bli opprettholdt. Pågående prosesser i landskapet som gjengroing av gamle slåttemarken og utmarksbeiter, vedlikehold/nybygging av boliger og hytter osv., vil fortsette i samme endringstakt som i dag.

6.4.2 Omsøkt utbyggingsløsning uten overføring fra Holevatnet

Ved dette alternativet vil avløpet fra Gya overføres direkte til Botnavatnet og avløpene fra bekken fra Joheia, Einerbekken og bekken fra Stemmeheia tas inn på overføringstunnelen.

Dersom Holevatnet ikke blir inkludert i utbyggingsplanene, vil de beskrevne konsekvensene for biologisk mangfold ved utbyggingen av Gya kraftverk i hovedsak utgå. Førland – Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat og forekomster knyttet til dem, vil bare bli berørt gjennom litt redusert vannføring ut av Holevatnet som følge av fraføringen av Einerbekken og bekken fra Stemmeheia. Disse har tilløp til Holevatnet.

Videre vil dette alternativet medføre at inngrepsfrie områder på 14 km² ikke vil utgå. En utbygging av Gya kraftverk vil dermed ikke berøre inngrepsfrie områder.

For viltet og viltinteressene vil konsekvensene stort sett bli de samme som for den omsøkte utbyggingsløsningen. Kun eventuelle negative virkninger for bever vil utgå med dette alternativet.

Da utbygging av Gya kraftverk ikke vil ha vesentlige negative konsekvenser for jord- eller skogbruk i denne delen av tiltaksområdet, vil et utbyggingsalternativ som ikke inkluderer overføring av vann fra Holvatnet til Botnavatnet, i liten eller ingen grad redusere konfliktnivået for landbruk.

En utbyggingsløsning som ikke inkluderer overføring av vann fra Hølevatnet til Botnavatnet vil gi en liten reduksjon av overføringen av surt vann til Gyavatnet sammenlignet med planlagt tiltak.

Inntaket av Einerbekken og bekken fra Stemmeheia vil føre til sterkt redusert vannføring nedstrøms bekkeinntakene. Konsekvensene av dette er ikke utredet.

Planendringen medfører en samlet reduksjon i produksjonen i Gya og Åmot kraftverker på 6,3 GWh og en kostnadsøkning på ca. 50 mill. kr.

6.4.3 Omsøkt utbyggingsløsning uten Gya kraftverk

Ved dette alternativet vil overføringen av vann fra Gyaåna til Botnavatnet via Hølevatnet falle bort og Hølevatnet bli urørt.

De samme virkningene som for en utbyggingsløsning uten Hølevatnet vil gjelde her. I tillegg vil flere av de negative virkningene for Gyaåna falle bort, selv om utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk fortsatt vil føre til redusert vannføring på elvestrekningen mellom tilløpet fra Besseåna og Gyavatnet.

Dette alternativet vil samlet gi en reduksjon i produksjonen på ca. 63 GWh. Kostnadene vil bli redusert med ca. 318 mill. kr. Samlet utbyggingskostnad blir dermed 435 mill. kr eller 4,35 kr/kWh. Dette er lavere enn i hovedalternativet, men produksjonen vil få lavere verdi på grunn av vesentlig dårligere regulering med en magasinprosent for Åmot kraftverk på bare vel 6 % mot ca. 15 % i hovedalternativet.

Bortfall av Botnavatnet vil også medføre at minstevannføringen ut av Hølen må nedjusteres p.g.a. mangel på vann i perioder.

6.4.4 Omsøkt utbyggingsløsning uten Tekse kraftverk

De negative konsekvensene for naturmiljøet og landskap/kulturminner omtalt under Tekse kraftverk vil falle bort.

Fjerningen av bidraget fra Tekseåna til Hølen vil gjøre det vaskeligere å opprettholde minstevannføringen ved Terland klopp.

Dette alternativet vil medføre redusert produksjon i Åmot kraftverk med ca 16 GWh. Kostnadene reduseres med 31 mill. kr til 722 mill. kr som gir en utbyggingspris på 4,89 kr/kWh.

6.4.5 Gya og Tekse kraftverk utelates

Åmot kraftverk vil måtte basere sin produksjon på den vannføringen en til enhver tid har i vassdraget med tillegg av noe regulert vann fra Store Mjelkevatnet. Dette vil medføre at

kostnadene blir så store at en utbygging av Åmot kraftverk pr. i dag vil være urealistisk. Samlet produksjon blir ca. 78 GWh, en reduksjon på ca. 86 GWh fra hovedalternativet.

7 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Følgende forslag til avbøtende tiltak er hentet fra fagrapportene, og gjengis slik de er beskrevet der i redigert og forkortet form. Flere peker på at et miljøoppfølgingsprogram (MOP) bør lages for så vel anleggs- som driftsfasen.

Erosjon og sedimentasjon

Det er viktig at området rundt utløpet fra kraftverkene sikres mot erosjon. Det vil bl.a. bli anlagt plastring mm. ved utløpet til Åmot kraftverk.

Utløpet fra overføringstunnelen mellom Hølevatnet og Botnavatnet anbefales ført ut i Botnavatnet under LRV for å hindre erosjon i løsmassene mellom LRV og HRV.

Det anbefales at utløpet i Gyavatnet føres under vannstanden og langt nok fra Gyadeltaet til å hindre innvirkning på løsmassene på deltaskråningen ifm. skråningsstabilitet.

Fauna og flora

Av avbøtende tiltak som er aktuelle for det biologiske mangfoldet kan nevnes:

Med grunnlag i forekomster av sårbare fugler, bør det vurderes andre lokaliteter for deponi og utløpssted tunnel ut i Botnavatnet.

Anleggsarbeidet i tilknytning til sårbare fuglelokaliteter bør utsettes til etter hekketiden.

Helikoptertrafikk bør ikke gjennomføres nær reirplasser for sårbare arter.

Da deponiet ved Tuftene fjerner en lokal bestand av den sterkt truede arten vasshalemose, bør det vurderes alternative løsninger.

Traséen for kraftledningen mellom Gya og Eigestad bør justeres i forhold til hekkeplassen for vandrefalk.

Fisk og vannkvalitet

For å begrense de negative konsekvensene av redusert vannføring i øvre del av Gyaåna, anbefales økt minstevannføring ved inntaket i Eigelandsdalen. Alternativt kan det etableres terskler som vil bidra til å opprettholde vanndekket areal og vanddyp langs elvestrekningen fra Eigelandsdalen til Gystøl.

En bør også vurdere økt minstevannføring om vinteren i Tekseåna for å forebygge skader på rogn.

Videre anbefales bruk av siltskjørt ved etablering av deponi i den nordøstre delen av Gyavatnet.

Landskap og friluftsliv

Følgende avbøtende tiltak er foreslått i anleggsperioden:

Miljøoppfølgingsprogram som en del av entreprenørkontrakten.

Klare prinsipper for en landskapsbehandling i byggeprosessen.

Anleggsarbeid bør unngås i helger og ferieperioder.

Ved Gya må man tilrettelegge for fortsatt bruk av turstinettverket til Opplev Dalane under anleggsarbeidet.

Alle tipper bør anlegges i samarbeid med en landskapsarkitekt. Spesielt oppmerksom bør man være på tippen i Eigelandsdalen.

I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader ved kjøring og transport og sørge for gode betingelser for istandsetting og revegetering etter at anleggsperioden er over.

Gya trafostasjon vil bryte med det helhetlige gårdsmiljøet ved Gya. Ved å bygge kraftstasjonen i fjell vil uheldige konsekvenser i området unngås.

Følgende avbøtende tiltak er foreslått i driftsperioden:

Minstevannføring i Botnaåna.

Bygging av terskler ved Gya på strekningene fra Eigelandsdalen til Gyavatnet, og på den berørte strekningen ved Åmot kraftverk.

Veiløs transport ved bygging av dam Botnavatnet. (umilig i praksis).

Anleggsvei planlagt over HRV ved Botnavatnet bør fjernes etter anleggsperioden.

Vektlegging av arkitektonisk utforming av portalbygg og damanlegg.

Utforming og revegetering av massedepoier med sikte på landbruksformål.

Informasjon om usikker is må settes opp ved Store Mjelkevatnet, Botnavatnet og andre vann som blir berørt av utbyggingen.

Kulturminner og kulturlandskap

Ved Gya bør anleggsveitraséen legges slik at den visuelt berører minst mulig av det tradisjonelle kulturlandskapet, inkludert den gamle "Kyrkjevegen" fra Gya mot Botnavatnet.

Portalen til Gya kraftstasjon må ha en utførelse som gjør at den i størst mulig grad går i ett med landskap og terreng. Portalen kan med fordel utføres i murt, lokal stein.

Transformatorstasjonen på Gya anbefales flyttet slik at den blir minst mulig framtrædende i kulturlandskapet ved Gya.

Ved Terland klopp bør det gjennomføres avbøtende tiltak for å hindre at vegetasjonen vokser til i selve elveleiet. Dersom dette utføres som avbøtende tiltak, vil inntak Hølen ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturminnet og dets omgivelser i særlig grad.

Kraftlinjen som krysser kulturlandskapet på Tveiti bør fargesettes og plasseres slik at linjen blir minst mulig synlig og ikke skaper silhuettvirkninger.

Jord- og skogbruk

Forslag til avbøtende tiltak inkluderer oppføring av gjerder langs elvestrekninger der gjerdeeffekten faller bort, og etablering av terskler med tanke på å heve vannspeil og sørge for adgang til tilstrekkelige vannmengder i tørkesvake områder langs Gyaåna og Nordåni.

8 MILJØFORBEDRINGER VED TILTAKET

Tiltaket vil også medføre noen positive virkninger for miljøet og brukerinteresser i vassdraget.

8.1 Reduserte flommer

Etter utbygging vil flommer som opptrer når det er ledig magasin, bli dempet i magasinene. Flommene vil også bli dempet med den vannføringen som går gjennom kraftverkene. Kort oppsummert vil virkningen på flommer på de enkelte elvestrekningene bli slik:

Besseåna til samløp med Gyaåna	Flommene vil bli reduserte med overføringskapasiteten til st. Mjelkevatnet
Store og Litle Mjelkeåna	Flommene vil normalt bli reduserte, men omfanget henger sammen med hvor mye vann som overføres fra Bessevatnet og om det er ledig magasin i st. Mjelkevatnet
Gyaåna mellom Eigelandsdalen og Gyavatnet	Flommene vil bli reduserte fra Eigelandsdalen pga overføringen til Botnavatnet og redusert ytterligere etter samløpene med bekk Joheia, Besseåna og l. og st. Mjelkeåna. Nedstrøms utløpet fra Mjelkefossen kraftstasjon vil reduksjonen avhenge av driften av kraftstasjonen
Bekk fra Joheia	Flommene reduseres med kapasiteten på bekkeinntaket
Tverråna	Flommene vil bli reduserte med overføringskapasiteten Hølevatnet - Botnavatnet. Dersom overføringen stenges pga uønskede forhold i Gyaåna, blir flommene som i dag
Botnaåna/Nordåni/Tekseåna	Flommene vil normalt bli reduserte med dagens flomvannføring fra Botnavatnet. Dersom det blir overløp fra Botnavatnet, og avhengig av driften av Gya kraftstasjon, vil flomvannføringen bli like stor eller større enn i dag pga overføringene. For å hindre at flommene blir større i en slik situasjon, vil det bli installert fjernstyrte luker i overføringstunnelene fra Eigelandsdal og Hølevatnet
Tekseåna fra Teksevatnet til samløp med Gyaåna	Flommene vil normalt bli reduserte pga Gya kraftstasjon (Botnavatnfeltet) og med slukeevnen i Tekse kraftstasjon
Gyaåna fra utløpet av Hølen til utløpet fra Åmot kraftstasjon	Flommene vil normalt bli reduserte med slukeevnen i Åmot kraftstasjon og dessuten henge sammen med manøvreringen av de nye magasinene

Figur 8.1 Oversikt over strekninger med reduserte flommer

8.2 Bedre vannføringsforhold ved Terland klopp sommerstid

Om vinteren vil vannføringen nedstrøms Åmot kraftverks inntak i utløpet av Hølen i lange perioder være på nivå med de laveste vannføringene før utbygging. Om sommeren vil minstevannføringene sikre til dels vesentlig høyere vannføring i de tørreste periodene. Fra midten av juni til midten av august vil vannføringen være høyere enn naturlig både i

et vått, tørt og midlere år. Dette skyldes slipp av minstevannføring som reguleringen i Botnavatnet gir grunnlag for. På høsten og noen ganger tidlig på etterjulsvinteren vil det være betydelig overløp i flomperioder.

8.3 Oppgang av anadrome fiskeslag via Slevelandsåna og vannkvalitetsforbedringer

Hellelandsvassdraget er i dag lakseførende til Øgreifoss, men opprinnelige kunne laksen vandre helt opp til fossen ovenfor Gyavatnet (ved Gya). Laksen gikk tidligere forbi Øgreifoss via Slevelandsåna (Litleåna), som er et lite sideløp. Dette sideløpet er i dag stengt for laks som følge av senkinger, innsnevringar og vei/bru-bygging.

I samband med Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget blir mulighetene for å bedre oppvandringsforholdene utredet, slik at laks igjen kan gå til Gya. Tiltakshaver ønsker at utbedring av Slevelandsåna skal sikre oppgangsmuligheter for anadrom fisk til områdene oppstrøms Øgreivatnet, og ser på denne utbedringen som en del av tiltaksplanene.

Lakseførende strekning vil på denne måten kunne bli utvidet ca. 22 km. Ifølge beregninger utført av fiskesakkyndige vil en kunne oppnå en gjenfangst på 2,5 – 3 tonn hvorav 500 – 900 kg i Slevelandsåna.

Vannkvaliteten i de øvre delene av vassdraget er fremdeles uegnet for laks, men det kan ikke utelukkes at den kan overleve fra Tekseåna og videre nedstrøms.

Med unntak av lonene på Helleland, som i dag har svært høye tettheter av aure, vil det meste av elva mellom Slevelandsåna og Eldrevatnet være godt til meget godt egnet som gyte- og oppvekstområde for laks. Laks er mer ømfintlig for surt vann enn aure. Det er særlig såkalt labilt aluminium som er giftig for laksen. Vannprøvene fra Gya viser at vannkvaliteten per i dag ikke god nok for laks.

Ved bygging av Tekse kraftverk vil man overføre vann med god vannkvalitet fra Teksevatnet til Gydalsåna og dermed bedre forholdene for laks. Gjennomsnittlig pH i Gydalsåna øke noe, men neppe nok til at vannkvaliteten blir tilfredsstillende for laks. Det vil også kunne forekomme høye konsentrasjoner av labilt aluminium i soner der surt vann blandes med mindre surt vann.

9 EN SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSENE - KONKLUSJONER

I tabellen under er forsøkt oppsummert virkningene av det omsøkte tiltaket i driftsfasen.

Tabell 9.1 Konfliktgrad/positiv virkning i driftsfasen for ulike fagtemaer

Kraftverk	Mjelkefossen	Gya	Tekse	Åmot	Kraftlinje
Fagtema					
Hydrologi					
Overflatevann	- 2	- 2	- 2	- 1	0
Grunnvann	0	0	0	0	0
Flom	+ 1	+ 1	0	0	0
Erosjon og sedimenttransport	- 1	- 1	- 1	0	0

<i>Isforhold</i>	- 1	- 1	0	0	0
<i>Vanntemperatur</i>	- 1	- 1	- 1	- 1	0
<i>Lokalklima</i>	0	- 1*	0	0	0
<i>Vannforsyning og forurensing</i>	0	- 1	0 / - 1	0	0
<i>Naturmiljøet</i>					
<i>Biologisk mangfold</i>	- 1	- 3	- 2	- 2	- 2
<i>Fisk</i>	- 1 / - 2	- 1	+ 1** / -	+ 1	0
<i>INON</i>	- 4	- 2 / - 3	1 0	0	- 2
<i>Landskap</i>	- 2	- 2 / - 3	- 1	- 2***	- 2
<i>Friluftsliv</i>	- 1 / - 2	- 2	0 / - 1	0***	- 2 / - 1
<i>Kulturminner og kulturmiljø</i>	0 / - 1	- 2	- 1	- 1	- 2
<i>Landbruks- og naturressurser</i>	- 1	+ 2 / - 2	- 1	+ 2	- 1
<i>Vilt og viltinteresser</i>	- 1 / - 2	- 2	- 1	- 1	- 1
<i>Samfunnsmessige virkninger</i>	+ 2	+ 3	+ 1	+ 3	+1
<i>Skredfare*</i>	0	- 1	0	0	0

* Gjelder Botnavatnet og nærsoneen rundt ** Gjelder virkningen på Gyadalsåna **** Dersom inntaket legges nedenfor Terland klopp vil konsekvensene bli mer negative. Den negative og positive vektingen i tabellen over er basert på et enkel konfliktskala vist til høyre. Vurderingene er hentet fra fagrapportene, der slike foreligger. For øvrig har en skjønnsmessig foretatt vektingen.

(...)

10 FORSLAG TIL ETTERUNDERSØKELSER

For flere fagfelt er det enten ikke angitt behov for etterundersøkelser eller ikke omtalt.

Flora

Det anbefales etterundersøkelser av bestander av vasshalemose og kystfloke som kan bli berørt av utbyggingen. Denne overvåkingen bør også inkludere kontrollområder.

Friluftsliv

Det foreslås at man i etterkant av utbyggingen undersøker i hvilken grad friluftslivsutøvelsen i de aktuelle områdene er blitt berørt av tiltaket. Dersom man oppdager en negativ utvikling, bør det settes inn tiltak som kompenserer for det.

Kulturminner

Fylkeskommunens synfaring og registrering omfattet imidlertid ikke kraftlinjetraséen og riggområdene. Utover inngrepsområdene som allerede er undersøkt av fylkeskommunen viser tabeller under hvilke områder som er vurdert å ha potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner og hvor det av den grunn kan være behov for oppfølgende undersøkelser. Prognosene er gradert i liten, middels og stor og baserer seg på kunnskap om regional kulturhistorie og tidligere funn i området samt terrenget i inngrepsområdene. Det gjøres oppmerksom på at nærmere undersøkelser kan avdekke automatisk fredete funn også i områder som er vurdert å ha lite potensial.

(...)

Det foreslås at utviklingen av vannkvaliteten i Gyaåna og Tekseåna følges opp etter en evt. utbygging, med tanke på vurdering av eventuelt økt slipp av minstevannføring i sommerperioden.

Skredfare

Det gjenstår en del undersøkelser av faren for steinsprang og snøskred ved tippområder samt nærmere angitte riggområder og arbeidssteder.

11 DALANE KRAFT's KOMMENTARER TIL KU

Konsekvensutredningsarbeidet etter plan- og bygningslovens bestemmelser har etter DKs vurdering vært omfattende og grundig.

Utredningsarbeidet viser at det i hovedsak er begrensede konflikter med naturmiljøet og andre brukerinteresser i vassdraget, etter tiltakshavers vurdering. En del av konfliktene kan unngås ved mindre endringer i utbyggingsplanene. Detaljene er her ennå ikke klare. Først når detaljplanleggingen igangsettes, i etterkant av en ev. konsesjon, vil dette bli klarlagt.

De foreslåtte avbøtende tiltak i fagrapportene vil fulgt opp og gjennomført innenfor en akseptabel teknisk/økonomisk ramme.

MOP

Dalane Kraft vil utarbeide et miljøoppfølgingsprogram som skal være førende for alle entreprenører, leverandører o.a. som blir engasjert i anleggsfasen. MOPen skal også være forpliktende for DK som byggherre, og skal også omfatte driftsfasen for kraftverkene.

12 EIENDOMSFORHOLD OG FALLRETTIGHETER

Oversikt over berørte eiendommer med kartangivelse finnes i et separat vedlegg. Alle grunneiere og rettighetshavere er tatt med, helt ned til Slettebøvatnet.

Dalane energi IKS eier en rekke fall og arealer som inngår i søknaden. Der andre fallrettshavere og grunneiere blir berørt av utbyggingsplanene, har det over en tid blitt forhandlet om kjøp av nødvendige rettigheter. Det er oppnådd enighet med en del av disse og forhandlinger pågår fortsatt med de gjenværende.

Dersom en ikke skulle lykkes med å få til frivillige avtaler med alle, vil Dalane Kraft AS måtte nytte den ekspropriasjonsretten det er søkt om.

Dalane Kraft vil videre få ett rettslig skjønn til å vurdere eventuelle erstatninger for skade / ulemper under anleggstiden både for grunneiere en allerede har avtale med samt for grunneiere en ikke har fått frivillig avtale med. Dalane Kraft tar sikte på at samme rettslige skjønn også vurderer erstatning for innløsning av rettigheter, der det ikke er mulig å få til frivillig avtale og der en må ekspropriere disse rettighetene.

12.1 Søknad om tillatelse til ekspropriasjon

I søknadsbrevet fremgår det at tiltakshaver søker om å erverve nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av kraftstasjon og kraftledninger med hjelpeanlegg / infrastruktur, i tilfelle det ikke skulle lykkes å få til avtale med samtlige grunneiere og rettighetshavere.

Det søkes også om tillatelse til å ta i bruk arealer og rettigheter før skjønn er holdt eller avtale er inngått med grunneiere og rettighetshavere (forhåndstiltredelse).

Dalane kraft eier fallet i hovedvassdraget, men må erverve fall i noen sidebekker. Dette gjelder bl.a. bekken fra Joheia, bekken fra Stemmevatnet, Storebekken og Toptabekken. Forhandlinger er igangsatt, men antagelig vil en måtte kunne benytte seg av ekspropriasjonsretten.

Når det gjelder arealer for tekniske anlegg og fysiske inngrep, er de definerte arealene ennå ikke kartlagt. Først ved detaljplanleggingen vil dette bli klart. Arealene det dreier seg om er i all hovedsak utmark og impediment, men også mindre områder med dyrka mark. Det er ført en dialog med de grunneiere som antagelig blir mest berørt, men det er ikke utarbeidet noen avtale på dette tidspunkt i planleggingen.

Når det gjelder ekspropriasjonsbehovet i forbindelse med Tekse kraftverk, der tillatelsen vil måtte gis med hjemmel i Oregningsloven, ønsker Dalane Kraft å komme tilbake til dette senere. Utbyggingsplanene vil da være mer detaljerte og pågående forhandlinger om frivillige løsninger kommet lenger. En er innforstått med at disse opplysningene må være klare før NVE skriver sin innstilling.

I forbindelse med arbeidet med å åpne Slevelandsåna for oppgang av sjørret og laks, vil det antagelig også bli nødvendig å søke om ekspropriasjonstillatelse for å gjøre tiltak på et par eiendommer. De aller fleste grunneierne vil imidlertid inngå frivillige avtaler. Tiltakene i Slevelandsåna har sin årsak i de konklusjoner som er fremkommet i arbeidet med Flerbruksplanen for Hellelandsvassdraget. Dette planarbeidet er omtalt i forbindelse med denne konsesjonssøknaden. Slevelandsåna er den gamle oppvandringsveien for anadrom fisk i vassdraget og en ønsker å reetablere denne som et ledd i avbøtende tiltak for de omsøkte utbyggingsplanene. Dette tiltaket vil ha vesentlig større effekt for fiskebestandene og interessene knyttet til disse og er vurdert som et langt bedre tiltak en mer lokale kompenserende tiltak. Dalane Kraft har derfor akseptert denne løsningen med de økonomiske konsekvenser dette har."

På grunnlag av at overføringene formelt sett ikke var søkt om i søknaden fra 23.12.2010, noe NVE gjorde søker oppmerksom på, bekreftet søker i epost 15.11.2011 følgende:

"Her er (...) overføringene som skal omsøkes etter vassdragsreguleringsloven:

- a. (...)*
- b. Overføring av Besseåna fra utløpet av Bessevatnet (kote 629) til Store Mjelkevatnet.*
- c. Overføring av Lille Mjelkeåna (kote 669,0) til inntakstunnelen til Mjelkefossen kraftverk.*

- d. Overføring av Gyaåna (kote 345) til Hølevatnet med inntak av bekk fra Joheia (kote 350) underveis på overføringstunnelen.
- e. Overføring av Hølevatnet (kote 339) til Botnavatnet.
- f. Overføring av Botnavatnet til Gyavatnet.
- g. Overføring av Teksevatnet (kote 162) til Hølen (Eldrevatnet). ”

Høring og distriktsbehandling

Søknaden behandles etter bestemmelsene i vannressursloven og vassdragsreguleringsloven, og har vært kunngjort i Dalane Tidende og Stavanger Aftenblad, samt lagt ut til offentlig gjennomsyn i kommunen. Videre er søknaden sendt på høring til Eigersund, Lund, Bjerkreim og Sirdal kommuner, Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, andre berørte statlige forvaltningsorganer og natur- og friluftslivsorganisasjoner. I det følgende siterer vi fra innkomne høringsuttalelser:

Eigersund kommune v/formannskapet har 15.6.2011 vedtatt følgende:

”Eigersund kommune er positiv til den fremlagte utbyggingen og støtter konsesjonssøknad Dalane Kraft AS - Mjelkefossen, Gya, Tekse og Amot kraftverk i Hellelandsvassdraget og 132-kV kraftledning mellom Eikestad og Gya med følgende føringer som må tas inn i konsesjonsvilkårene.:

1. Kraftledning mellom Eikestad og Gya må i all hovedsak ligge i kabel.
2. Fremføring av 132-kV kraftledning i tilknytning til Eigersund næringspark samt kryssing av E39 må skje i kabel av hensyn til utbygging og må tas inn konsesjonsvilkårene.
3. Vannspeilet i Terland klopp samt dennes opplevelsesverdi må sikres og det må utarbeides skjøtselsplan for å hindre tilgroing av vegetasjon i selve elveløpet ved Terland klopp og må tas inn i konsesjonsvilkårene.
4. Restaurering/gjenåpning av Slevelandsåna tas inn i konsesjonsvilkårene med tilhørende gangveg.”

Fylkesmannen i Rogaland har 17.6.2011 konkludert med følgende:

”Fylkesmannen konstaterer at foreliggende søknad samlet sett må karakteriseres som en stor utbygging med betydelige naturinngrep. Blant annet vil en full utbygging som omsøkt føre til tap av inngrepsfrie områder tilsvarende mer enn 20 km², samt oppsplitting av to store INON-2 områder på henholdsvis 52 og 87 km² (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).

Med unntak av utnyttelsen av selve Hølevatnfeltet, mener Fylkesmannen likevel at det kan gis konsesjon til Gya kraftverk. Slik saken står, kan det imidlertid ikke gis konsesjon til utnyttelse av avløpet fra Hølevatnfeltet, verken av formelle eller naturfaglige grunner. Når det gjelder de øvrige prosjektene, mener fylkesmannen at de kan aksepteres forutsatt at merknader knyttet til økt minste vannføring og andre kompenserende tiltak blir tatt til følge. Det vises til vedlegg.

Vi forutsetter også at alminnelige vilkår for naturforvaltning legges inn i konsesjonen. Dette innebærer blant annet at standard og behov for nødvendig veibygging vurderes nøye. I en eventuell konsesjon bør det stilles entydige og konkrete krav til gjennomføring av anleggsarbeidene og til opprydding og tilbakeføring av midlertidige anleggsområder.”

Av saksutredningen refereres følgende:

"Både selve utbyggingen og medfølgende konsekvensutredning er meget omfattende, så Fylkesmannen har derfor valgt å fokusere på en del av de viktigste forhold knyttet til utbyggingen. Vi har også valgt å vurdere kraftverkene enkeltvis, for å komme med en samlet konklusjon. Forslag til avbøtende tiltak er beskrevet for hvert av kraftverkene.

Hellelandsvassdraget er allerede regulert, noe som enkelte av elvestrekningene bærer preg av. Det er også bygd flere reguleringsmagasiner i vassdraget.

(...)

MJELKEFOSS KRAFTVERK

(...)

Utbyggingen medfører bortfall av 6 km² INON-2 områder og en viss omklassifisering av INON-1 områder til INON-2. Fossekall blir trolig skadelidende på i hvertfall én strekning (Bessåna).

Siden Bessevatn har verdi som referansevann for forsurening/vannkvalitet ønsker Fylkesmannen at inntaket etableres i selve utløpselven rett nedstrøms Bessevatn. Dersom dette ikke er mulig, må et inntak i selve vannet lages slik at vannstand/vannstandsvariasjoner over året ikke endres. Det må ikke utlegges tipper eller andre massedeponier, verken ved eller i nedslagsfeltet til Bessevatn, da dette i stor grad kan påvirke vannkvaliteten.

Fylkesmannen mener at det må slippes minstevannføring i Nedre Mjelkeåna av hensyn til landskapet, og anbefaler en litt større minstevannføring i sommermånedene, i stedet for en begrenset minstevannføring hele året. Vi foreslår at inntaket i Nedre Mjelkeåna stenges i perioden 01.06 til 15.09. Vi forutsetter videre at alle overløp skjer i eget felt slik at Nedre Mjelkevatn-feltet får overløp mot Nedre Mjelkeåna, Store Mjelkevatn-feltet mot Store Mjelkeåna og Bessevatn mot Bessåna.

GYA KRAFTVERK

(...)

Ved en utbygging vil Gyadalsåni få en sterkt redusert vannføring. Rett nedstrøms inntaket blir det kun minstevannføringen (6 %) igjen i elva. Rv. 42, som er en hovedferdselsåre mellom Sør-Rogaland og Indre Agder går langs hele Gyadalsåni, så effektene av tørrleggingen blir lett synlige for et stort antall trafikkkanter. Terskelbygging kan trolig til en viss grad avhjelpe effektene av sterkt redusert vannføring. Fylkesmannen mener også at minstevannføringen ved inntaket i Gyaåna minst må økes til 0,2 og 0,5 m³/s (vinter/sommer) av hensyn til de visuelle effektene og av hensyn til fiskebestandene på strekningen (se videre). Nede ved Gyavatn blir restvannføringen i Gyaåni omlag 50 % av uregulert vannføring, så her nede blir effektene mindre tydelige.

Gya kraftverk representerer et tap av 14 km² INON, og samtidig oppsplitting av et 52 km² stort INON-2 område opp i 3 mindre områder.

Etter mange år med forsurening har fiskebestandene i Gyadalsåni nå tatt seg opp igjen, og det er i dag naturlige fiskebestander på hele strekningen. Disse bestandene blir sterkt skadelidende da vannføringen reduseres vesentlig på denne elvestrekningen. I tillegg representerer Gya kraftverk (med overføringer), blandinger av ulike vannkvaliteter, noe som i seg selv kan gi utilsiktede negative konsekvenser for ferskvannsorganismer, men uten at dette lar seg kvantifisere med tilgjengelig datagrunnlag. Fylkesmannen forutsetter at regulanten bekoster kalking dersom utilsiktede vannkemiske effekter oppstår (jfr. NML § 11). Den store reguleringshøyden i Botnavatn kan vanskeliggjør ev. framtidig etablering av fiskebestand i vannet og vil dessuten

være uheldig i forhold til friluftsliv. Veibyggingen i forbindelse med dette magasinet vil også ha uheldige konsekvenser for rødlistede fugler (bl.a. ørn), så Fylkesmannen forutsetter at alle veianlegg som ikke er direkte nødvendige for driften av anleggene fjernes, og at resterende veier blir bomveier.

Nordåni får halvert vannføringen ved innløpet til Bilstadvatn, og ved utløpet av Bilstadvatn utgjør bortregulert vann om lag 1/4. En viss fordel som følge av overføringen er at vannføringen i Nordåni etter regulering blir "naturlig" og ikke styrt av tappingen fra Botnavatn som i dag. Som følge av lavere vanntilførsel til Bilstadvatn vil vannstanden gjennomsnittlig bli noe lavere. Dette burde vært kvantifisert og utredet, pga. mulige effekter på våtmarksreservatet i Vasshusvika (jfr. NML §§ 8 og 9). Konsekvensutredningen antyder økt gjengroing som en mulig effekt.

Den virkelig store konflikten i Hellelandsutbyggingen er imidlertid forholdet til verneområdene Førland/Slethei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. I verneprosessen ble det gjort tilpasninger i forhold til en evt. framtidig regulering av Holevatn. Bl.a. ble grensen flyttet noe i forhold til det opprinnelige forslaget, slik at selve Holevatn i sin helhet ble liggende utenfor verneområdet. Imidlertid ble det ikke lagt til grunn at vann kan fraføres dette feltet. I begge verneforskriftene (Kgl. res. av 13.12.1996) opplistes i pkt. IV en rekke tiltak som er "forbudt" i verneområdene, deriblant "...drenering og annen tørrlegging". Uavhengig av hva som var tenkt og sagt i forhold til kraftutbygging underveis i verneprosessen, vil omsøkte regulering representere inngrep som etter vernebestemmelsene, slik de faktisk ble vedtatt, er uttrykkelig "forbudt".

Fylkesmannen vil dessuten påpeke at det har gått 15-20 år siden verneprosessen pågikk, og siden den tid er forutsetningene vesentlig endret. I Rogaland har ytterligere mange vassdrag blitt utbygget; bl.a. er det gjennomført store utbygginger som Sauda og Jørpeland, og "halvstore" som Lindland. Verdien av restområdene og samfunnets verdisetting av slike har dessuten økt betydelig i løpet av perioden. I tillegg har det i perioden blitt vedtatt to nye lover, Vannressursloven og Naturmangfoldloven, som begge representerer en økt vektlegging av miljøaspektet og ivaretagelse av arter og leveområder. Relevansen av hva som evt. ble framført om kraftutbygging under selve verneprosessen må derfor også vurderes opp imot endrede forutsetninger.

For landskapsvernområdet er verneverdiene primært knyttet til opplevelsen av selve landskapet, med lyngheier, kulturminner m.m. Tørrlegging av Holevassåna (med unntak av minstevannføring) berører disse verneverdiene direkte. I Førlandsvatnet kan den regionalt sjeldne planten myrkråkefot bli skadelidende dersom vannet fra Holevassåna reguleres bort. I Tverrådalen er verneformålet "naturmiljøet" i sin helhet, men med vekt på skog og skogøkosystemer. I Tverrådalen, som er en trang V-dal, er fukten fra fosser og stryk av avgjørende betydning for mange av disse økosystemene, så en halvering av Tverråna vil komme i direkte konflikt med verneformålet.

En utbygging vil trolig også ødelegge de lange nasjonale tidsseriene for taksering av fugl som skjer ved Tverråna og Holevassåna. Her registreres bl.a. vanntilknyttede fugler som fossekall og standsnipe.

Verdien i utbyggingssammenheng ligger imidlertid ikke først og fremst i vannmengden fra feltet, men i at det lange smale Holevatn kan fungere som "transportvei" for vannet fra Gyaåna til Botnavatn og derved forkorte overføringstunnelen vesentlig. Det er mulig å nytte Holevatn på denne måten uten å komme i vesentlig konflikt med vernet. I brev av 09.08.04 aksepterte Dalane Kraft AS at hensynet til verneområdene vil legge sterke føringer på hvor mye vann som kan tas fra Holevatn-feltet. Dalane Kraft AS sa seg villig til å lage terskelarrangementer i Holevatn som sikret både vannmengde og naturlige vannføeringsvariasjoner i vassdraget nedstrøms Holevatn.

Med dette utgangspunkt aksepterte Fylkesmannen unntak fra SP. Hensyntagelse til verneområdene som beskrevet i utbyggers brev av 09.08.04 var også en av forutsetningene som NVE la til grunn for sitt vedtak om unntak fra Samlet Plan (jfr. brev av 01.02.05). Det søkes nå om tilnærmet full utnyttelse av Hølevatn-feltets avløp, noe som er i strid med forutsetningene lagt i SP-fritaket. Mens utbyggingsalternativet som gav grunnlag for SP-fritak trolig var akseptable innenfor rammen av vernet, vil omsøkte regulering være direkte i strid med vernebestemmelsene og verneformålet.

I uttalelsen til konsekvensutredningsprogrammet krevde Fylkesmannen at det ble gjort vurderinger av vannuttaket fra Hølevatn, både mengde og måte dette skulle gjøres på.

"Fylkesmannen mener at alternative utbyggingsløsninger som ikke strider imot vernet, bør presenteres og konsekvensutredes. Det har vært nevnt alternativer med terskelarrangementer som sikrer at en vannføring tilsvarende Hølevatnets eget avløp går mot verneområdene, mens resten går mot Botnavatn. Det har også vært nevnt muligheten av å utforme disse slik at større flommer likevel går til Botnavatn, dersom konsekvensutredningene viser at dette kan gjennomføres innenfor rammen av vernet. Det kan også tenkes løsninger helt uten Hølevatn, hvor avløpet fra Gyaåna føres direkte til Botnavatn. For de alternative utbyggingsløsninger må konsekvensutredningen vinkles mot effekter i verneområdene, med særlig vekt på de konkrete verneverdiene."

Med unntak av et alternativ hvor Gyaåna overføres direkte til Botnavatn, er ikke andre alternative utbyggingsløsninger presentert. "Terskel-alternativet" er ikke nevnt. I konsekvensutredningen er dessuten effektene i verneområdene som reguleringen vil gi, kun summarisk beskrevet, og mangler konkrete vurderinger av både vannuttaket og måter dette kan gjøres på. Siden utbyggingen direkte eller indirekte berører 3 verneområder, burde dette vært utredet. Med den nye Naturmangfoldloven som kom i 2009, er dette et krav (§8). Det er samtidig også et krav til miljømessig tilpasning av anlegg (§12), noe som trolig ikke er mulig da et miljøtilpasset alternativ som "terskel-alternativet" er utelatt. Gya kraftverk kan derfor ikke gis konsesjon som omsøkt ut fra at

- *Omsøkt alternativ avviker fra alternativet som NVE innvilget SP-fritak*
- *Nødvendig konsekvensutredning av Hølevatn-inntak og størrelse på evt. vannuttak er ikke gjennomført (jfr. NML §§ 8 og 12)*
- *Omsøkt prosjekt er direkte i strid med verneformål og vernebestemmelser. Utbyggingen kan ikke gjennomføres uten dispensasjon fra vernebestemmelsene.*

Utnyttelse av vannmengden fra Hølevatn-feltet må derfor tas ut av planene. Utnyttelse av Hølevatn som en ren "transportvei" for vannet fra Gyaåna vil derimot ikke komme i konflikt med vernet.

TEKSE KRAFTVERK

(...)

Vurdering: *Effektene på moser og våtmarksområder som følge av reguleringen er usikre. Vannføringen reduseres betydelig, da avløpet fra Teksevatn føres direkte til Hølen via Tekse kraftverk. En positiv effekt er imidlertid at det forutsettes slipping av minstevannføring, mens dagens regulering periodevis medfører tørrlegging. Lenger nedover kommer det imidlertid et visst bidrag fra restfeltet. Terskelbygging på flate partier kan nok til en viss grad avhjelpe evt. negative effekter av redusert vannføring.*

ÅMOT KRAFTVERK

(...)

Vurdering: Største konfliktområde knyttet til utbyggingen av Åmot kraftverk har vært forholdet til Terland klopp. Imidlertid er disse konfliktene nå redusert pga. økt minstevannføring i forhold til tidligere planer. Gyaåna reduseres fra en middelvannføring på 9 m³/s til 1-2.5 m³/s (minstevannføring), men de laveste vannføringene blir høyere etter regulering enn i dag. Det er imidlertid ikke foreslått minstevannføring i Toptabekken og Storabekken. Av hensyn til biologisk mangfold i disse bekkene foreslår vi slipping av 20 l/s i begge.

Siden mesteparten av vannføringen i Hellelandselva nedstrøms Åmot kommer via kraftverket, vil start/stopp-kjøring være meget uheldig. Vi forutsetter at det blir gitt et manøvreringsreglement som ivaretar hensynet til jevn vannføring nedstrøms Åmot kraftverk, og at start/stopp-kjøring ikke tillates.

KRAFTLINJER

(...)

Vurdering: Traseen vil ikke berøre viktige områder for vegetasjon og flora. For fugl, berøres områder for næringssøk, men ikke reirplasser. Linjen vil representere et betydelig kollisjonspotensiale for fugl.

Linjetrasse vil berøre et stort INON-område (87 km²) som strekker seg over Austrumdalsvatnet. Den betydeligste effekten blir trolig at dette området splittes opp. Selve bortfallet blir omlag 2 km².

Traseen berører viktige leveområder for hjortedyr, og linjen vil ha en "barriereeffekt" de første årene etter etablering.

ANNET - Flerbruksplan for Hellelandsvassdraget

Litleåna, også kalt Slevelandsåna, er et sideløp til Hellelandsvassdraget. Fram til bygginga av Næsbroen i 1840, gikk det store mengder laks i Litleåna. Etter dette ble vannføringen i Litleåna gradvis mindre pga. avsetninger av grus i tillegg til plastring av brokarene med stein. I 1890 var laksefisket i Litleåna ubetydelig. I seinere tid har også senkningsarbeider medført ytterligere vannføringsreduksjoner i Litleåna slik at det i dag bare er i flomsituasjoner at Litleåna får overløp fra Hellelandselva. Imidlertid er det viktig å påpeke at Litleåna også har et eget felt som representerer en viss vannføring, selv om dette viser lite igjen helt øverst i Litleåna. Litleåna renner sammen med Hellelandselva igjen nedstrøms eksisterende kraftverk. Hellelandselva var tidligere sterkt rammet av forsuring, og vannkvaliteten var begrensende for lakseproduksjon. I dag er vannkvaliteten i klar bedring.

Litleåna er den mest realistiske muligheten til å få laksen forbi Øgrey kraftverk og videre opp i vassdraget. Det er derfor planlagt å tilbakeføre vann i Litleåna på permanent basis (minstevannføring).

Fylkesmannen mener "gjenåpning" av Litleåna er et godt miljøtiltak, som i tillegg til å bringe laksen opp i Hellelandselva, også vil bidra med en viss egenproduksjon av lakseunger. Ved reetablering av laks er det viktig at en gjør nødvendige tilpasninger ved nedenforliggende kraftverk for å sikre god overlevelse for utvandrende smolt."

Rogaland fylkeskommune v/Fylkesutvalget har 31.5.2011 fattet følgende vedtak:

- "1. Rogaland fylkeskommune tilrår bygging av Mjelkefoss, Tekse og Åmot kraftverk samt ny kraftlinje mellom Eikestad og Gya som omsøkt i desember 2010.

2. *Rogaland fylkeskommune tilrår en utbyggingsløsning for Gya kraftverk som innebærer overføring av Hølevatnet i Moisaåna-vassdraget.*
3. *Rogaland fylkeskommune mener at det må knyttes følgende vilkår til utbyggingen:*
Restaurering av Slevelandsåna må tas inn i konsesjonsvilkårene.
Det må gjennomføres nærmere arkeologiske undersøkelser langs Teksevatnet under ordningen for bruk av "Sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag".
Undersøkelsesplikten i henhold til Kulturminneloven (§ 9) må oppfylles, jfr. saksforelegget.
Det må utarbeides skjøtselsplan for å hindre tilgroing av vegetasjon i selve elveløpet ved Terland klopp."

Fra saksutredningen refereres følgende:

"Konsesjonssøknaden er den mest omfattende vannkraftsak i Rogaland siden Sauda-saken i år 2000 vurdert ut fra energiproduksjon. I likhet med Saudavassdragene er også Hellelandsvassdraget delvis utnyttet til kraftproduksjon gjennom eldre reguleringer samtidig som man planlegger inngrep i deler av vassdraget som i dag ikke er utbygd. I vurderingen av positive virkninger av planlagt kraftutbygging opp mot negative konsekvenser for natur og miljø, mener fylkesrådmannen det er viktig å presisere det prinsipielle skillet som går mellom nye inngrep/justeringer i allerede regulerte vassdrag/områder og inngrep i områder uten kraftutbygging eller andre, tyngre menneskelige inngrep.

I foreliggende søknad er de største negative konsekvensene derfor naturlig nok knyttet til Mjelkefoss og Gya kraftverk da disse helt eller delvis omfatter områder som fra før av ikke er berørt av kraftutbygging eller andre tyngre menneskelige inngrep. Spesielt omsøkt løsning for Gya kraftverk som også omfatter overføring av vann fra Hølevatnet i Moisaåna er konfliktfylt. I tillegg til tap av 14 km² inngrepsfritt område (INON) vil en overføring av Hølevatnet også redusere vannføringen og endre de hydrologiske forholdene i de etablerte vernområdene Slettei/Førland og Tverrådalen selv om selve inngrepene blir foretatt utenfor verneområdene. I søknad og konsekvensutredning er et alternativ uten overføring av Hølevatn vurdert. En slik planløsning vil kun redusere produksjonen i Gya og Åmot kraftverker med 6,3 GWh (4% av samlet produksjon for alle fire kraftverk), men innebærer samtidig en kostnadsøkning på 50 mill. kr. Dette øker i sin tur utbyggingsprisen med 0,50 kr/kWh. (...)

For øvrig er det positivt at utbygger foreslår restaurering/gjenåpning av Slevelandsåna slik at anadrom fisk kan passere helt opp til Gya. Dette til tross for at slikt tiltak egentlig ikke har noen sammenheng med de inngrep som planlegges lenger oppe i vassdraget. Det er imidlertid viktig at dette tiltaket tas inn i konsesjonsvilkårene.

Når det gjelder kulturminner, er det registrert flere automatisk freda kulturminner i tiltaksområdet. De største konsentrasjonene finner en ved Åmot og ved Slettebø/Gydal. Ingen av de planlagte tiltakene kommer i direkte konflikt med kjente automatisk freda kulturminner i området.

Like øst for inntaket i Teksevatnet ble det ved innledende registreringer i 2006 påvist en steinalderboplass (id 100112) like i vannkanten. Ved høyeste regulerte vannstand ligger boplassen under vann. Det planlagte inntaket i Teksevatnet kommer ikke i direkte konflikt med steinalderboplassen eller sikringssonen rundt boplassen. Det er ikke planlagt å endre dagens regulering av Teksevatnet, men med gjeldende regulering på 3 m mellom HRV og LRV vil boplassen være utsatt for erosjon. Ved registreringen i 2006 ble kun området rundt det planlagte

inntaket i Teksevatnet vurdert i forhold til automatisk freda kulturminner. Fylkesrådmannen mener at det er potensial for flere automatisk freda kulturminner, særlig steinalderboplasser, i reguleringssonen til Teksevatnet. I forbindelse med fornyinga av konsesjon bør det derfor gjennomføres nærmere arkeologiske registreringer langs Teksevatnet. I tillegg må en vurdere om påviste kulturminner i reguleringssonen bør sikres, eventuelt undersøkes nærmere gjennom en arkeologisk undersøkelse, for å se til at kildeverdiene ikke går tapt pga erosjon o.l. som følge av reguleringen. Siden gjeldende konsesjon for reguleringen av Teksevatnet er gitt før 1960, anser registrering/dokumentering av automatisk freda kulturminner langs Teksevatnet faller inn under ordningen for bruk av "Sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag".

Rogaland fylkeskommune har gjennomført en innledende registrering av tiltaksområdet i 2006 (jf. § 9 i Kulturminneloven). Undersøkelsesplikten (jf. § 9 i Kulturminneloven) er imidlertid ikke oppfylt for de omsøkte planene og det gjenstår en del registreringsarbeider, bl.a. i forhold til foreslåtte massedeponier, anleggsveger og ledningstraseer. Det er heller ikke utført arkeologiske registreringar i reguleringssonen til Store Mjelkevatnet, som i dag er et uregulert vann, eller innenfor den nye planlagte reguleringssonen til Botnavatnet. Stavanger sjøfartsmuseum har tidligere også påpekt at det kan være et potensial for automatisk freda kulturminner i form av fartøy og konstruksjoner relatert til ferdsel/bruk av vann/vannveier i de berørte delene av Hellelandsvassdraget. Fylkesrådmannen forutsetter at undersøkelsesplikten, jf. § 9 i Kulturminneloven, blir oppfylt både i forhold til de planlagte inngrepene som følge av nye kraftverk, og i forhold til at det blir gitt ny konsesjon for kraftutbygging i Hellelandsvassdraget. Fylkesrådmannen forutsetter også at eventuelle kulturminner som blir påvist gjennom de arkeologiske registreringene, blir ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

I tiltaksområdet er det flere nyere tids kulturminner som bygningsmiljø/gårder, gamle vegfar, broer, kulturlandskap med steingarder etc. som blir berørt av de omsøkte tiltakene. Steinhellebrua Terland klopp fra ca 1800 blir i konsekvensutredningen fremhevet som det kulturminnet som utmerker seg som et kulturminne av særlig verdi innenfor tiltaksområdet. Fylkesrådmannen deler denne oppfatningen. Terland klopp ble forskriftsfredet etter Lov om kulturminner 17. april 2008, og vil bli berørt av endret vannføring som følge av planlagt kraftutbygging. Fylkesrådmannen er opptatt av at kulturminnet blir bevart i sin historiske kontekst i landskapet, d.v.s. som bro over en elv med rennende vann.

(...)

Inntak til Åmot kraftverk i Hølen som omsøkt vil føre til generell lavere vannføring gjennom Terland klopp. I høringsforslag/søknad med konsekvensutredning oppgis slipp av minstevannføring til å være 1000 l/s om vinteren og 2500 l/s om sommeren ved Terland klopp. Dette er illustrert i konsekvensutredningen, og vil medføre en jevnere vannføring i elva der en ikke vil få de store årstidsvariasjonene mellom lavvann og flom som i dagens situasjon. Den oppgitte minstevannføringen tilsvarer større vannføring i elva ved Terland klopp enn det er i de tørreste periodene i dag. Det medfører også at en unngår flomperiodene som kan føre til skader på den fredete brokonstruksjonen. Opplevelsesverdien av kulturminnet knyttet til årstidsvariasjoner vil imidlertid også bli redusert.

I konsekvensutredningen foreslås det at det ved dette alternativet bør gjennomføres avbøtende tiltak ved Terland klopp for å hindre at vegetasjonen vokser til i selve elveleiet som følge av lavere vannføring. Fylkesrådmannen mener det må stilles krav om at det skal utarbeides en skjøtelsesplan med formål å hindre tilgroing av vegetasjon i selve elveløpet ved Terland klopp.

Fylkesrådmannen forutsetter videre at en ved planlegging av de ulike massedeponiene legger vekt på å få til gode landskapstilpasninger.

For øvrig er fylkesrådmannen enig i de forslag til avbøtende tiltak av hensyn til nyere tids kulturminner og kulturmiljø/kulturlandskap som fremgår av konsekvensutredningen i forhold til etablering av kraftverket Gya (anleggsvegtrasé, utforming av portal til kraftstasjonen og plassering av transformatorstasjonen), samt kraftlinja ved Tveiti.”

Statens vegvesen, region vest og Fiskeridirektoratet, region sør har sendt uttalelse i anledning søknaden men har ingen kommentarer knyttet til tiltaket.

Naturvernforbundet i Rogaland har 30.5.2011 gitt følgende innspill:

”Dalane Kraft sin søknad er en stor utbygging som omfatter en rekke varige inngrep i form av reguleringsmagasiner, flere kraftstasjoner, nytt linjenett, ny anleggsvei og flere deponier for sprengningsmasser. Utbyggingen vil innebære sterkt redusert vannføring i en rekke elver, bekker og fosser. Selv om deler av nedbørfeltet allerede er utbygd til kraftformål, vil de samlede effektene for naturverdier, friluftsliv og landskap være betydelige i et område som har stor rekreasjonsverdi.

Naturvernforbundet er uenig i Dalane Kraft sin konklusjon om at utbyggingen har moderat virkning på naturverdier og friluftsliv.

(...)

Naturvernforbundet mener en ytterligere reduksjon av fylkets inngrepsfrie arealer er uakseptabel. Utbyggingssøknaden slik den foreligger må derfor avvises.

Naturvernforbundet mener utbyggingssøknaden fra Dalane Kraft må stilles i bero inntil den inngangsatte fylkesdelplanen for små kraftverk i Rogaland er behandlet og vedtatt. Dette er et krav i tråd med vedtaket på årsmøtet til Forum for natur og friluftsliv. Rogaland 29. mars.”

Fra saksutredningen refereres følgende:

”Få fylker i Norge har ofret mer vassdragsnatur til kraftutbygging enn Rogaland. Derfor har fylket en lav andel inngrepsfrie naturarealer. I 2008 utgjorde INON-områdene i Rogaland 23,2 prosent mot 44,5 prosent som er gjennomsnitt for landet. Tapet av INON-områder i Rogaland har i siste års periode (1988-2008) vært mer enn dobbelt så stor som gjennomsnittet for landet. I denne perioden ble INON-områdene i Rogaland redusert med 8,4 prosent mot 4 prosent for hele landet.

Utbyggingssøknaden fra Dalane Kraft må ses i sammenheng med regionen og fylkets samlede planer og søknader for kraftproduksjon basert på vann og vind. Vi kan ikke se at dagens forvaltningsregime på noen måte ivaretar de helhetlige perspektiver. Naturvernforbundet er sterkt bekymret for de samlede virkninger for naturmiljø og friluftsliv ved en videreføring av bit-for-bit utbygging av naturressursene. Dersom denne forvaltningen fortsetter vil Dalane-regionen være utan inngrepsfrie naturområder i løpet av få ti-år.”

Eigersund jeger- og fiskerforening har 22.5.2011 gitt følgende innspill:

”EJFF mener generelt at det søkes om tillatelse til for lave minstevannføringer for flere elvestrekninger.

(...)

Ved planleggingen /utbyggingen må det tas hensyn til føringer og krav i Vannforskriften (EUs vanddirektiv).

(...)

Krav om ytterligere utredning når det gjelder løsning for å skaffe laks tilgang til øvre del av vassdraget.”

Av saksforberedelsen gjengis følgende:

”Oversikt over minste vannføringer i tabell 3.13 og oversikt over midlere restvannføring i tabell 6.3 viser at reguleringene vil føre til drastiske reduksjoner i minstevannføring i Gyaåna nedstrøms inntak ved Eigelandsdal, i Tverråna mellom Hølevatn og Førlandsvatn (og videre nedstrøms Førlandsvatn), i hele Tekseåna nedstrøms Teksevatn, i hele Nordåna nedstrøms Sandvatni, og i bekkene knyttet til planene rundt Store Mjelkevatn.

De foreslåtte minstevannføringene vil etter EJFFs mening få stor negative virkninger for det biologiske mangfoldet, inkludert fisk, både i selve elvestrekningene og tilstøtende våtmarksområder langs de aktuelle elvestrekningene. I selve elvestrekningene risikerer en store skader på levende organismer både sommer og vinter ved tørrlegging, overoppheting om sommeren og økt tilfrysing om vinteren.

EJFF holder fast ved tidligere krav om at minstevannføring ingen steder må tillates lavere enn 10 % av middelvannføring.

Det må også bli et krav i konsesjonsvilkårene at det alltid skal renne vann tilsvarende minstevannføring gjennom alle nye kraftverk, også når disse stenges for vedlikehold. Fullstendig tørrlegging av elvestrekninger når det utføres vedlikehold på kraftverk må ikke lenger tillates!

(...)

Vannforskriften har som kjent som mål at alt vann skal forvaltes på måter som sikrer god kjemisk og økologisk tilstand. De fremlagte planer for utbyggingene i Hellelandsvassdraget, samt det faktum at Dalane kraft sier de har som mål å bidra til gode løsninger gjennom en flerbruksplan for vassdraget, medfører at bare noen få av de berørte vannene og delnedbørfeltene vil havne i kategorien ”Sterkt modifiserte vannforekomster”. Det må få som konsekvens at Vannforskriftens krav til forvaltning av vassdrag blir fulgt.

(...)

EJFF vil for sin del minne om at Vannforskriften forutsetter at det ikke tillates tiltak som fører til at vannkvalitet blir dårligere enn den nåværende. EJFF ser en risiko for at dette kan skje når surt vann fra Hølevatn og Botnavatn kjøres ned til Gya og Gyadalsåna via Gya kraftverk. Effekten vil særlig kunne bli stor nedover i vassdraget i perioder når det er liten vannføring i greina fra Teksevatn/Tekse kraftverk.

EJFF mener utbygger må kunne pålegges å etablere kalkdoserere på nærmere angitte steder i vassdraget for å avbøte forsursingsendringer som vil følge av utbyggingen. Det bør bli et krav at det etableres et overvåkingsopplegg for å kunne dokumentere at forsuring ikke skjer i berørte ann og elveavsnitt.

(...)

I konsesjonssøknaden avsnitt 8.3 (side 129) redegjøres det for planer om hvordan en på ny kan skaffe laks adkomst til de øvre deler av vassdraget via Slevelandsåna (Litleåna). I meldingen om oppstart av planarbeidet ble også alternativet med oppvandring via Øgreyfoss, fossen mellom Hornnesvatn og Øgreyvatn nevnt, men er ikke fulgt opp i konsesjonssøknaden.

EJFF vil med dette framsette krav om at det gjennomføres tilleggsutredning av begge de mulige oppvandringsveiene. Våre argumenter for dette kan kort oppsummeres slik:

- *Det er ikke lagt fram detaljerte og konkrete tekniske løsninger med tilhørende kostnader for de to alternativene.*
- *Slevelandsåna er lang, og sårbar for forurensingsepisoder som kan drepe fisk.*
- *Slevelandsånas lengde vil medføre at lokkeflommer må ha vesentlig lengre varighet enn "foss-alternativet" for at laks skal rekke å vandre opp til øvre del. (tapt vann for kraftverket)*
- *Det er stor lokal motstand fra landbruksinteressene mot økt vannføring i Slevelandsåna om høsten av hensyn til innhøsting.*
- *Senkingsarbeider i Hellelandselva oppstrøms Kvålevatn for en del år siden medfører trolig behov for ombygginger ved kryssing under FV 42 ved Nese og for kanal-løsning inn i hovedvassdraget ved øvre ende av Slevelandsåna.*
- *Risiko/potensiale for tyvfiske er omtrent det samme ved begge alternativ.*
- *Smolt (og ev. vinterstøinger) fra øvre del av elva vil måtte gå ut via Øgreyfoss. Det vil kreve at det uansett må gjøres tiltak i det gamle elveløpet for å sikre en mest mulig effektiv utvandring."*

Eigelandsdalen hytteforening har 26.5.2011 gitt følgende innspill:

"Eigelandsdalen hytteforening [mener] at overføring av Gyaåne til Holevatnet må utgå av utbyggingsplanene.

Alternativt må det settes strenge vilkår til avbøtende tiltak:

- *krav om større minstevannføring enn det som er angitt i planene*
- *eventuelt bygging av tilstrekkelig antall terskler for bibehold av vannspeil*
- *forbud mot anleggsarbeid på kveld/natt og helg krav til at landskapsarkitekt skal utforme steintippen og krav til revegetering av denne."*

Fra saksforberedelsen gjengis følgende:

"Gya kraftverk vil (...) få direkte negative konsekvenser på ulikt vis for eiere og brukere av mange av hyttene i Eigelandsdalen. I denne sammenheng vil vi spesielt påpeke følgende forhold:

- *oppdemming av Gyaåne og bygging av inntaksdam*
- *reduisert vannføring i Gyaåne videre nedover gjennom Eigelandsdalen*
- *etablering av stor steintipp (som blir synlig for mange av hyttene)*
- *flere år med anleggsarbeid, med tilhørende støy og trafikkbelastning m.v.*

Hytteforeningen er kritisk til denne delen av utbyggingsplanene. Vi synes ikke at dette er forenlig med områdets store konsentrasjon av fritidsboliger, med de sterke interesser som i denne sammenheng er knyttet til et mest mulig uberørt naturmiljø.

Her må hensyn til hyttefolkets mulighet for opplevelse av uberørt natur, rekreasjon og friluftsliv veie tyngst. For mange er elva som renner urørt i dalbunnen, og på stille dager også det å kunne høre susen fra elva og bekken ned fra Joheia, viktige dimensjoner ved hyttelivet.

Disse momentene er helt fraværende i tiltakshavers egen omtale av utbyggingsplanene, og er etter vårt skjønn heller ikke tilstrekkelig synliggjort i fagrapporten som beskriver konsekvensene for friluftsliv, jakt og fiske.

(...)

Vår kommentar til dette er at i tillegg til tippen, inngår også inntaksdam og spesielt mindre vannføring i elva som vesentlige momenter i konfliktpotensialet.”

Teksevatn grunneierlag har 23.5.2011 gitt følgende innspill:

”I de siste år har rettighetshaver gjentatte ganger brutt konsesjonsvilkårene ved å holde for høy vannstand i korte perioder og også over tid. HRV er ikke blitt overholdt. Det har medført at veier, dyrket mark og beiter er blitt påført skader/vanskeliggjort jordbruksdriften. Grunneiere har ved selsyn sett at damluke ikke er blitt åpnet i h.h. til konsesjonsvilkår. Ved henvendelse til rettighetshaver har vi fått opplyst at dette er gjort for å «skåne» nedenforliggende områder for flom. Dette kan ved ekstremnedbør nok stemme, men vi har også mistanke om at Dalane Energi ikke åpner luken for å få økonomisk gevinst. Dersom forholdene er slik nedenfor Teksevatn, ved mye nedbør, (i Eigersunds området), at konsesjonsvilkårene må brytes så må disse forholdene utbedres, slik at vi ikke blir påført skader/ulemper. Vårt forslag/anmodning er at HRV i Teksevatnet senkes med 30 cm slik at vi unngår skader/ulemper slik som foran beskrevet.

(...)

Nedre del av Tekseelven har alltid vært selv hegnende mellom eiendommene (utan gjerdeforpliktelser for grunneiere). Dersom eventuell utbygging fører til mindre vannførsel i elven, slik at den ikke lenger hegner mellom eiendommene, forventer grunneierlaget at utbygger sørger for voll eller lignende gjerde. Det er uakseptabelt at grunneiere blir pålagt gjerdeforpliktelser ved redusert vannførsel/utbygging.”

Eigersund og Helleland elveeigarlag SA har 23.5.2011 gitt følgende innspill:

”Oppgangsrenne – Slevelandsåna må bygges opp for oppgang av anadrom fisk, og konsesjonssøker må pålegges regulært vedlikehold. Elva må sikres tilstrekkelig med vannføring for oppgang av laks, samt overlevelseshold for smolt. Da en ikke vet eksakt utforming etter opprusting av denne elvestrekningen, er det ikke satt krav til vannføring annet enn at den må til en hver tid være tilstrekkelig for å sikre gyte, vekst og oppgangsforhold for Anadrome fiskeslag. Her vil en måtte prøve seg frem.

(...)

Utvandring for smolt / Laks forbi Øgreid Kraftverk forekommer og vil forekomme i fremtiden. Her må det tilrettelegges for utgang ved å slippe ned vann i en kontrollert renne ned gamle Øgreidsfoss trassen. Om nødvendig må Kraftstasjonen stenges under smoltutvandringen. Videre må det sikres fritt utløp gjennom kulpen under fossen og videre til vannet nedenfor.

(...)

Det frykts at vannkvalitet forringes (redusert Ph verdier) når Botnavannet demmes opp, og så slippes ned til Gya. I dag går vann fra Botnavannet gjennom Teksevatnet, og innblandes dermed med vann som har svært høy Ph. I perioder med liten vannføring (minste) fra Teksevatnet, og kjøring av Gya kraftverk vil dette sannsynligvis slå negativt ut med tanke på vannkvalitet nedstrøms. Utbygger må derfor installere kalk doserer ved Gya Kraft, samt via konsesjon pålegges systematiske målinger av vannets Ph verdi for å kunne påse at vannkvalitet ut av kraftveket vedlikeholdes på dagens nivå.”

Ingemar Slettebø har 18.5.2011 gitt følgende innspill:

"I forbindelse med utbygging av Hellelandsvassdrag vil jeg ikke ha noe Tekse kraftverk på min eiendom ved Hølen. Det vil føre med seg store ødeleggelser og ulemper ved videre drift. Jeg er i gang med nydyrking i det området, og skal ha sauer og ammekyr der. Og det vil også føre med seg store ødeleggelser av dyrka jord og beiter. Gården blir ikke drivelig etter ødeleggelser. Under anleggsperioden vil ikke gården bli drivelig når jeg skal gjødsle, forhauste, og ha dyr som beiter der. Anleggsmaskinene vil ta mye plass og være i veien for meg."

Førland sameie v/Morten Tysse har 6.6.2011 gitt følgende innspill:

"Vi på Førland og sameie ønsker å få en bedre oversikt på hva som blir berørt i våres område. Kart oversikt hvor høyt demningen kommer. 38meter? Trase for vilt som går mellom Gya og Førland. Hvor stor påvirkning har dette for vilt i område (ørnereirene)? Veien rundt Botnavannet vil den gå rundt med Gya, eller fra Ualand rett inn til Førland siden? Får vi kjøre rett på veien inn? Vil det bli satt opp bommer? Kulturminnene som ligger langs Botnavannet, og Holevannet hva skjer her? Vannet fra Holevannet til Førlandsvannet, her vil vannstanden i bekken være den samme etter oppdemningen, pga. vi hadde planer om et minikraftverk i denne bekken? Hva skjer med fisken i Førlandsvannet hvis det kommer surt vann fra Gya til Holevannet og nedover?"

Ottar Jone Rusdal, Karl Asbjørn Rusdal og Birger Solheim har 2.5.2011 gitt følgende innspill:

"I henhold til orienteringsmøte på Helleland 30.03.2011 er det ikke laget konsekvensutredning for vassdraget som blir overført fra Holevatnet og over til Botnavatnet. Dette vannet blir overført fra ett dalføre og over til ett annet. Holevatnet renner ut i Førlandsvatnet som igjen renner videre ned Tverrådalen og ut i Rusdalsvannet.

Tverrådalen er et naturreservat og det er med undring at det ikke er laget konsekvensutredning for et fredet område når nesten 50 % av vannet forsvinner. Videre har vi som er grunneiere i dette området (Rusdal) alle fallrettighetene for det fallet som kommer fra Førlandsvatnet og som ligger på Gnr. 51 Rusdal i Lund kommune. Grunneieren har også kartlagt utbyggingsmuligheter i Tverråna. Skulle Dalane kraft få konsesjon så må disse rettighetene inklusiv grønne sertifikater kompenseres for i årlige utbetalinger, i forhold til det potensialet vi grunneiere har. Viser til høyesteretts Uleberg-dommen Rt 2008 og den såkalte Otra Kraft dommen i høyesterett.

Videre er det heller ikke laget konsekvensutredning for landbruket i Hovsherad og Moi i Lund kommune, nå deler av vannet blir overført til ett annet dalføre. I tillegg må fallrettene langs hele dette vassdraget kompenseres hvis det skulle bli gitt konsesjon. Inklusiv andre rettigheter/ulemper.

Vi er sterkt imot bruk av oreigning som det er søkt om. Dalane Kraft må gå i dialog med grunneieren angående fallrettighetene i Tverråna.

Oppsummering:

- *Det lages konsekvens utredning for Tverrådalen naturreservat.*
- *Det lages konsekvens utredning for landbruket i Lund kommune langs hele dette vassdraget.*
- *Grunneierne får full kompensasjon for sine fallrettigheter etter det potensialet som er i vassdraget, inklusiv grønne sertifikater.*
- *Grunneierne får full kompensasjon for andre rettigheter/ulemper.*
- *Det gis ikke hjemmel for bruk av oreigning."*

Familien Lauvås v/Tor Brekken har 30.5.2011 gitt følgende innspill:

"Utbyggingsområdet ligger i et aktivt jordbruksområde. Driften består i dag av sau, juletre dyrking, salg av ved og utleie av jaktterreng. Om sommeren beiter ca. 250 sauer i dette området. Mye godt sommerbeite blir ødelagt. Regulering og neddemning av Store Melkevann vil føre til at området får svekket kvalitet som jakt – og turområde. Dagens hytte som blir brukt som gjeter og jakthytte blir liggende bare få meter over maks reguleringshøyde og må vurderes flyttet. Regulering av Store Melkevann vil føre til at gamle stier i området blir stengt med negative konsekvenser for sauedrift og ferdsel i området. Vi krever derfor at anleggsveien langs Store Melkevann sin nord vestre side legges over HRV (605m). Dette for å sikre at driftevei for sau og gammel ferdselsvei ikke blir stengt som en følge av oppdemningen av Store Melkevann.

Dalane er et fuglerikt område og der hvor dammen til Store Melkevann er foreslått er det fjellhule hvor hubro har hatt tilholdssted. Det kan også nevnes at det i senere tid er observert elg, gaupe og jaktende kongeørn i området.

Elvene fungerer i dag som naturlige "gjerder". Når disse tørrlegges må det settes opp gjerder. På kulturbeitet kan det også bli mangel på drikkevann til dyrene som må erstattes. Det har til nå ikke vært nødvendig med kunstig vanning på gården. Det er viktig at det opprettholdes en tilstrekkelig minstevannføring slik at grunnvannet ikke senkes.

En tilstrekkelig minstevannføring er også nødvendig for at det fremdeles kan fiskes i elven. Vi vil spesielt nevne Nedre Melkeåna som bærer sitt navn med rette der den majestetisk stuper ned i dalen hvit som melk og er flott skue for så vel fastboende som turister. Den blir i dag også brukt som naturens "gjerde" og drikkevannskilde til dyrene.

Utslipp av vann fra kraftverket kan føre til dannelse av frostrøyk som kan legge seg over juletrefeltet og ødelegge områdets egnethet til juletreproduksjon.

Utslipp av kaldt vann om sommeren medfører at dagens fine badeplasser som blir brukt av turister og fastboende blir ødelagt. Ved god planlegging og tilrettelegging kan det opparbeides ny badeplasser på oppsiden av utslippet som sikrer at en fortsatt kan bade i elven.

Kraftverket / anleggsområde vil stenge driftevegen fra gården og til kulturbeite / fjellbeite. Vi vil presisere viktigheten av å opprettholde god adkomst til beite og skogsområdet rundt kraftverket både i anleggsperioden og etter at kraftverket er bygget. Det må derfor anlegges vei på øvre side av anleggsområdet på gnr. 118 bnr. 12. Vi foreslår at dagens skogsvei forlenges på oppsiden av anleggsområdet og ned til veien."

Nils Surdal har 31.5.2011 gitt følgende innspill:

"Eg har to punkt som eg er usikker på om vil påverke framtidig fiske i Teksevann

- 1. Overføring av Botnavatnet frå Bilstavatnet og over på anna dalføre (Gya sida)*
- 2. Reguleringa av høgde på vannet gjennom året i Teksevann.*

Begrunnelse:

1. Vannet frå Botnavann er næringsfattig og er preget av forsureing. I dag blir dette vannet blanda inn i Bilstavannet og vidare nedover til Teksevannet. Ved å fjerne dette vannet trur eg det kan føre til at der kan bli for mye næringsstoffer i vannet som vil kunne virke negativt inn på muligheita til et godt fiske i Teksevann.

2. Teksevann har vært regulert i mange år og på tross av dette er det en stor bestand av Aure og Røy. Dalane Elverk sin måte å regulere vannet på har vært med på å opprettholde reproduksjonen

i vannet. Min bekymring er at utbygginga skal føre til at Dalane Energi begynner å regulere vannet annleis slik at rogn og yngel ikkje overlever.

For å sikre at der blir gode statistikkar på fisket i Teksevatn vil det være en god dokumentasjon på utviklinga at regulanten ordne det slik at det kvart 5 år blir prøvefisket (samme tid på året da fiskemengda en får varierer med årstidene). Der må og bli en mulighet til at grunneiarar kan krevje at regulant må prøvefiske oftare vist grunneiarar meiner at bestandar endrar seg negativt frå år til år.

Forslag til avbøtene tiltak vist det viser seg at fiskebestandane blir skadeliden ved utbygginga:

- 1. Rense og kalke tilførsel av vann til Teksevatn*
- 2. Sette ut yngel av Aure og Røy etter behov i Teksevatn som er reproduisert frå bestanden i Teksevatn."*

Tor Olav Gya v/adv. Endre Skjørestad (advokatfirma Haver) har 6.6.2011 gitt følgende innspill:

"1. Vedrørende eiendommen 118/2 i Eigersund

Denne eiendommen har et samlet areal på i alt ca 5 500 daa. Av dette er ca 100 daa dyrka, og ca 65 daa gjødsla beite. Eieren har sauehold og driver selv eiendommen. Eiendommen ligger til Gyavatnet. Det er tidligere inngått avtale med Dalane Kraft vedrørende erverv av eiendommens fallrettigheter i området.

Gyavatnet er regulert i henhold til eldre rettigheter som nå innehas av Dalane Energi. Det opplyses at vannstanden kan reguleres 2,5 - 3 meter. (Forskjellen mellom høyeste og laveste regulerte vannstand er m.a.o. 2,5 - 3 meter.). Ifølge konsesjonssøknaden skal samme reguleringshøyde opprettholdes etter utbyggingen.

Imidlertid er områdene nærmest Gyavatnet flomutsatt, ved at vannet går inn over dyrka areal i perioder med høy vannføring. Tor Olav Gya anslår at et areal på ca 15 daa er utsatt. Dette gjelder i første rekke areal på nordsida av vatnet, øst for det sted der elva løper inn i vatnet. Det er på det rene at det skjer en viss oppstuvning av vann i perioder med mye nedbør, på grunn av at det er liten åpning i nåværende dam, og overløpet har relativt liten kapasitet. Hvorvidt vannstanden overskrider HRV, eventuelt hvor mye vannstanden overskrider HRV i nedbørsrike perioder, har undertegnede ikke oversikt over.

Men det er uansett behov for å se på denne problemstillingen i forbindelse med at det blir gitt konsesjon (fornytt konsesjon) for regulering av Gyavatnet. Høyeste regulerte vannstand ved flom bør etter grunneierens oppfatning være 30 - 50 cm lavere enn slik forholdene er i dag. Hvorvidt HRV skal endres, eller hvorvidt samme HRV kan opprettholdes ved en annen damkonstruksjon, skal en ikke ta stilling til her.

Ifølge søknaden om konsesjon vil Dalane Kraft deponere tunellmasse i vannkanten, på nord/østre kant av Gyavatnet. Tor Olav Gya anser at dette tiltaket er fornuftig. Grunneieren anser videre at denne fyllingen, eller vollen (som er inntegnet på kartbilag) bør forlenges i retning mot elva. En slik voll vil kunne bidra til å hindre utrasing i vatnet. Det opplyses at dette kan være et problem på denne strekningen.

Dersom det ikke blir gjort endringer i reguleringshøyden (jfr. redegjørelsen ovenfor), anser min part at kraftselskapet bør benytte overskytende masse til å heve terrenget nærmest vatnet. Dette kan gjøres ved å fjerne jord og humus blandet masse, påføre stein/ tunellmasse, og så tilbakeføre jord på denne fyllingen. På den måten vil de årlige oversvømmelsene av dyrka jord, kunne motvirkes.

Tor Olav Gya er videre bekymret for at driften av de to kraftstasjonene som får utløp til Gyavatnet, kan medføre frostrøyk. Den ene stasjonen, Gya kraftverk, blir liggende i kort avstand fra husene på Gya. Det må påregnes at denne stasjonen blir kjørt også vinterstid. Grunneieren anser at mulige konsekvenser av frostrøyk ved utløpet fra denne stasjonen, er lite utredet. Dalane Kraft bør uansett pålegges å velge en teknisk løsning (for utløpet fra stasjonen) som reduserer mulighetene for frostrøyk, så langt dette er mulig.

2. Jaktinteressene

Jakten på hjortedyr (hjort og elg) er organisert i et storvald som benevnes "Kongeveien villtag". Storvaldet omfatter sju jaktlag, og strekker seg over et område på mer enn 100 000 daa. Årsmøtet i Storvaldet for 2010 ga Tor Olav Gya fullmakt til å avgi uttalelse i anledning konsesjonssøknaden.

Det er i første rekke reguleringen av Botnavatnet som berører jaktinteressene. Dersom konsesjonssøknaden tas til følge, vil vannstanden i Botnavatnet bli tillatt hevet. Erfaringene fra utøvelse av jakta gjennom flere år, viser at det passerer mye vilt i dette området. Dette gjelder særlig på sør og sørøstsida av vatnet. Opp gjennom årene er det blitt felt relativt mye elg i dette området.

Selv en begrenset heving av vannstanden, vil innebære at denne trekktruten blir stengt. De terrengmessige forholdene er slik at kun en begrenset heving av vannstanden medfører at passasjen blir blokkert. For å passere området vil viltet, i så fall, måtte gå over et høydedrag/fjellparti på sør-østre side av vatnet. Personer med lokalkjennskap til området antar at dette kan medføre at trekktrutene for viltet (i første rekke elg) blir totalt endret. Alt tyder på at jaktmuligheten i dette området i så fall blir forringet.

Fra denne side anser en at ulempene ved heving av Botnavatnet kan avhjelpes dersom anleggsvegen på sørsida av vatnet, blir opprettholdt. I konsesjonssøknaden er denne beskrevet som en midlertidig veg. Traseen for anleggsvegen bør m.a.o. legges over HRV, slik at viltet kan passere langs traseen også etter at Botnavatnet er regulert. Det er i og for seg ikke nødvendig at vegen opprettholdes som kjørbare, men at denne blir liggende slik i terrenget at den bidrar til at det blir passasje langs det bratte fjellpartiet, også når vannstanden er nær HRV.

Anleggsvegen på vestsiden av Botnavatnet er i konsesjonssøknaden beskrevet som en permanent veg. Dette anses som positivt ut fra hensynet til å ivareta jaktinteressene.

Harald og Odd Egelandsdal v/adv. Endre Skjørestad (advokatfirma Haver) har 6.6.2011 gitt følgende innspill:

"Mine parter anser at den løsningen som er beskrevet i søknaden fra Dalane Kraft, gir unødig store ulemper for så vidt angår eiendommene på Egelandsdal. Selv om en forutsetter at det vil bli fastsatt bestemmelser om minstevannføring, vil vannføringen i hovedvassdraget, gjennom Egelandsdal, bli betydelig redusert. Elva renner hovedsakelig gjennom områder der det ligger stor stein og steinur, og det er all mulig grunn til å anta at elva vil framstå som tørrlagt store deler av året. Restvannføringen vil "forsvinne" mellom stor stein, og det vil framstå et bilde som viser tørrlagt elv.

I dag er det 165 hytter på tomter under Egelandsdal. Det foreligger videre plangodkjenning for 39 nye hytter. Turismen tilfører grenda store inntekter. Imidlertid vil tørrlegging av elva medføre et forringet landskapsbilde. Det må antas at området blir mindre attraktivt for hytteturisme og rekreasjon.

I dag er det fisk i elva og anledning til å drive sportsfiske. Mine parter antar at det ikke vil bli mulig å opprettholde noe fiske etter at vannet er fraført hovedvassdraget. Mine parter anser videre at redusert vannføring i elva, vil kunne påvirke grunnvannstanden i dalføret. Dette vil i neste omgang kunne få konsekvenser for vannføring og avlingsnivå.

Fra denne side anser en at oppsitterne på Egelandsdal får kun ulemper ved den planlagte utbyggingen, og få eller ingen fordeler.

Hovedsynspunktet fra denne side er at kraftselskapet kunne ha utnyttet tilnærmet samme fallhøyde, dersom man hadde valgt å plassere inntaket i elva rett nedenfor Egelandsdal. Vannet kunne i så fall ha blitt ledet i tunell via Åse til kraftstasjon ved Gyavatnet.

Elva renner i et relativt flatt parti forbi Egelandsdal. Det er strekningen ved "Gyabakkene" som gir fallmeter av betydning. Ved denne alternative løsningen ville fallet ha blitt utnyttet, uansett. På denne måten kunne man unngå de negative konsekvensene for Egelandsdal, som er påpekt ovenfor, samtidig som vannkraften i hovedsak ville blitt utnyttet.

Det er mulig at denne løsningen ville ha medført at man fikk mindre nytte av det planlagte magasinet i Botnavatnet. På den annen side vil den alternative løsningen høyst sannsynlig gi lavere investeringskostnader.

Ytterligere har mine parter påpekt at Kvednebekken kunne ha blitt utnyttet i et separat småkraftverk. Det hører med til historien at fallet i denne bekken ble utnyttet i et lite kraftverk, tilhørende bygdelaget, i 1950-årene. Så vidt jeg har fått opplyst, ble stasjonen drevet fram til 1973. Det er anordnet to mindre demninger (stemmer) i to vatten med tilløp til Kvednebekken. En slik utnyttning av fallet i Kvednebekken blir vanskeliggjort, og antakelig umulig, ved at bekken foreslås å bli tatt inn i et sideinntak. Den nederste fallstrekningen vil da bortfalle.

3. Kulturminne

Mine parter vil påpeke at det forefinnes kulturminner i området, som etter alt å dømme vil bli påvirket av prosjektet. Det går eksempelvis en eldre ferdselsveg fra Egelandsdal, via fjellgarden Asen, til Heskestad. Denne delen av Gyadalen hørte i tidligere tider til daværende Heskestad kommune. Den beskrevne ferdselsveien var m.a.o. vegen til kommunesenteret. Ferdselsvegen ble også benyttet av andre bygdelag, lenger vest. (Ørsdalen) Mine parter anser at når elva blir tørrlagt, blir miljøet som omgir den gamle ferdselsvegen også påvirket, og verneverdien reduseres.

4. Riggplass

På kartskissen som med fulgte konsesjonssøknaden, er det lagt inn to områder for riggplass på Egelandsdal. Den ene riggplassen er foreslått plassert på dyrka areal tilhørende Harald Egelandsdal. Den andre riggplassen er forutsatt plassert på kulturbeite, på eiendom tilhørende Odd Egelandsdal. Ingen av grunneierne er forespurt med hensyn til plassering.

Den foreslåtte plasseringen må anses svært uhensiktsmessig. Driftsgrunnlaget på de to eiendommene er begrenset, i den forstand at dyrka jord og heimebeite (vårbeite) er minimumsfaktoren. Det må være mulig å utpeke et riggområde på Egelandsdal, uten å komme i konflikt med dyrka jord og kulturbeite.

5. Sammenfatning

Mine parter anser at den utbyggingen som konsesjonssøknaden beskriver, gir betydelige ulemper for eiendommene på Egelandsdal.

Turisme og bygging av hytter representerer en viktig tilleggsnæring. Disse interessene blir skadelidende.

Kvednebekken blir tatt i et sideuttak, noe som reduserer mulighetene for å utnytte hele fallhøyden i et småkraftverk.

Ulempene kunne vært unngått ved å legge inntaket i elva nedenfor Egelandsdal.”

Moi Everk krever i sin uttalelse 16.04.2011 kompensasjon for tapt kraftproduksjon ved fraføring av vann fra Moisanavassdraget, men framsetter ingen andre innvendinger til tiltaket.

NVE tok i november 2013 kontakt med Sira Kvina Kraftselskap for å varsle om at målingene i deres målestasjon i Moisanå, 26.20 Årdal, vil bli berørt ved en ev. overføring av Hølevatn. De svarte ved å sende en uttalelse på prosjektet.

SiraKvina Kraftselskap har 28.11.2013 gitt følgende innspill:

”Vi har opplevd flere krevende situasjoner i Åna-Sira ifm. flomsituasjoner kombinert med høy vannstanden i fjorden. I tillegg har det vært utfordringer med høy vannstand i Lundevatnet. Av den grunn mener vi at en eventuell konsesjon må inneholde vilkår/krav at avløpet fra Hølevatn ikke kan være større enn om nedbørsfeltet hadde vært uregulert.

Når det gjelder vannmerke 26.20 Årdal mener vi det er naturlig at Dalane Energi blir pålagt å overta driftsansvaret dersom en utbygging blir realisert. Dalane vil ha oversikt over minstevannføringer og eventuelle vanntap fra Hølevatn.”

Søkers kommentarer til høringsuttalelsene

Fra søkers skriv av 30.8.2011 gjengis følgende:

”Dalane Kraft (DK) registrerer innledningsvis at få av høringsinstansene går imot hele utbyggingsplanen (egentlig bare Naturvernforbundet), men at det for enkelte tiltakssteder foreslås alternative utbyggingsløsninger. I det følgende har DK kommentert hvert enkelt kraftverksprosjekt med de tilhørende viktigste saksområdene.

(...)

Mjelkefossen kraftverk

Fylkesmannen ønsker primært at inntaket i Bessevatnet legges nedstrøms utløpet og anbefaler en større minstevannføring i Besseåna. Fylkesmannen foreslår ellers at overløpene fra inntaksdammene går til tilhørende bekk/elv og at det ikke deponeres masser i nedbørsfeltet til Bessevatnet, men mener ellers at det kan gis konsesjon til Mjelkefossen kraftverk. De øvrige, offentlige instansene anbefaler en utbygging.

DK vil bekrefte at det ikke vil bli deponert masser i Bessevatnets nedbørsfelt og at overløpene vil gå til tilhørende bekker. Inntaket i Bessevatnet bør legges til selve vatnet nær utløpet for å sikre gode overføringsforhold. Terskelen vil forøvrig bli lavest ved en slik løsning. DK vil fortsatt foreslå omsøkt minstevannføring, da den er vurdert tilstrekkelig til å ivareta de viktigste naturmiljøforholdene.

Egelandsdalen hytteforening ser små problemer med utbyggingen, men ønsker at Store Mjelkevatnet merkes for usikker is. Grunneier fam. Lauvås ønsker bl.a. flytting av en jakthytte og at anleggsveien legges over HRV i Mjelkevatnet. Videre nevnes faren for frostrøyk med konsekvenser for juletreproduksjonen. Frostrøyk nevnes også av grunneier Tor Olav Gya.

DK vil merke alle områder der det er fare for usikker is. Dersom jakthytta blir fysisk berørt av oppdemmingen av Mjelkevatnet, vil den bli flyttet til egnet sted ved vatnet. Å legge anleggsveien over HRV vil bli vurdert opp mot landskapsmessige virkninger. Når det gjelder muligheten for frostrøyk, der utslippet fra Mjelkefossen kraftverk munner ut, er fagutredningen om lokalklimaet klar på at dette ikke vil skje.

Gya kraftverk

I forbindelse med kommentarene til Gya kraftverk er det fremkommet forslag til alternative utbyggingsløsninger. Ingen går imidlertid imot en bygging av Gya kraftverk.

Alternative utbyggingsløsninger

Fylkesmannens miljøvernavdeling hevder at det omsøkte prosjektet er direkte i strid med verneformål og vernebestemmelser. Utnyttelse av vannmengden fra Hølevatn-feltet må derfor tas ut av planene og Hølevatn må bare være en ren "transportvei" for vannet fra Gyaåna.

Grunneiere i Eigelandsdal mener at en ved å flytte inntaket i Gyaåna nedenfor Eigelandsdal ville unngått konfliktene med redusert vannføring. Videre ønsker de selv å utnytte fallet i Joheibekken og ønsker denne tatt ut av planene..

DK har vurdert en bruk av Hølevatnet som ren transportvei som svært komplisert. Dersom en skal sikre at overført vann fra Gyaåna ikke skal finne veien ut av vatnet og ned til Førlandsvatnet, vil det kreve en meget avansert hydrologisk beregningsmodell og et regulerbart utløpsarrangement med dam og ventiler. DK ønsker heller å gå i en dialog om hvordan et arrangement for overføring av vann til Førlandsvatnet kan utformes, og er villig til å diskutere en større vassføring som endres fra minstevassføring opp mot flomvassføring ved hjelp av ett fast arrangement. Den foreslåtte planendringen medfører en samlet reduksjon i produksjonen i Gya og Åmot kraftverker på 6,3 GWh.

Når det gjelder forslaget til nytt inntak i Gyaåna, vil dette medføre at en ikke vil klare overføringen på grunn av for lite fall i tunnelen.

Forholdet til redusert vannføring gjennom Førlandsvatnet og Tverrådalen

Ifølge fylkesmannen er den virkelig store konflikten i Hellelandsutbyggingen forholdet til verneområdene Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. Fylkesmannen konkluderer sin uttalelse slik:

- Omsøkt alternativ avviker fra alternativet som NVE innvilget SP-fritak.
- Nødvendig konsekvensutredning av Hølevatn-inntak og størrelse på evt. vannuttak er ikke gjennomført.
- Omsøkt prosjekt er direkte i strid med verneformål og vernebestemmelser. Utbyggingen kan ikke gjennomføres uten dispensasjon fra vernebestemmelsene.

Morten Tysse informerer om at det foreligger en plan for et minikraftverk i bekken mellom Hølevatnet og Førlandsvatnet.

3 grunneiere i Rusdal mener det mangler en konsekvensutredning for Tverrådalen naturreservat og Moisanavassdraget og peker på at de som er grunneiere i dette området har alle rettighetene for fallet mellom Førlandsvatnet og Rusdalsvatnet og har kartlagt utbyggingsmuligheter i Tverråna.

DK har i konsesjonssøknaden tatt opp spørsmålet om bakgrunnen for grensene satt for Førland/Sletthei landskapsvernområde. Dette området består dels av verdifullt lyngheilandskap

og dels av varierte og rike skogstyper. Disse botaniske verdiene var bakgrunn for oppretting av Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. Utbyggingsplanene berører disse områdene kun gjennom fraføring av noe vann fra vassdraget. Det foretas ingen fysiske inngrep i landskapsvernområdet eller naturreservatet. I forbindelse med utbyggingsplanene er det viktig å understreke at da Tverrådalen naturreservat og Førland/Sletthei landskapsvernområde ble opprettet, tok DN i sitt utkast til vern av naturreservatet (30.06.95) hensyn til de eksisterende og planlagte inngrep i Botnavatnet og Hølevatnet, som var skissert i Samla plan. Dette fordi en fredning ikke skulle hindre den planlagte utbyggingen. Dette medførte bl.a. at grensene for landskapsvernområdet ble lagt utenfor de arealer som omfattes direkte av utbyggingsplanene. DN mente da at dette ikke vil berøre verneverdiene i landskapsrommet rundt Førlandsvatnet og i Tverrådalen. Ved en eventuell senkning av Hølevatnet vil dette imidlertid, i følge DN, "i stor grad gå utover verneverdiene", slik at en anbefaler at en slik utbygging måtte vurderes på nytt med tanke på å redusere skaden på verneverdiene i området. Dette er da også gjort i foreliggende prosjekt, ved at det ikke blir noen regulering av Hølevatnet. I SP 136 Hellelandselva fra januar 1984 var det foreslått at Hølevatnet skulle reguleres ved en senkning fra naturlig vannstand ned til minus 11 m og vannet overføres til Botnavatnet. Dette ville medført at bekken mellom Hølevatnet og Førlandsvatnet ble tørrlagt.

DK vil videre peke på at en konsekvensutredning av uttaket for Hølevatnet er gjennomført og at en ikke kan se at tiltaket vil komme i konflikt med vernebestemmelsene.

Når det gjelder nevnte planer for utnyttelse av fallet mellom Hølevatnet og Førlandsvatnet og mellom Førlandsvatnet og Rusdalsvatn, vil dette etter tiltakshavers oppfatning representere et vesentlig større naturinngrep.

Overføring av vann fra Gyaåna

Fylkesmannen mener at Gyaåna vi få en sterkt redusert vannføring langs en mye brukt veistrekning og at minstevannføringen ved inntaket i Gyaåna må økes av hensyn til de visuelle effektene og fiskebestandene på strekningen. Nede ved Gyavatnet blir restvannføringen i Gyaåna omlag 50 % av uregulert vannføring, så her nede blir effektene mindre tydelige, mener fylkesmannen.

Gya kraftverk vil etter Eigelandsdalen hytteforening sin mening få direkte negative konsekvenser på ulikt vis for eiere og brukere av mange av hyttene i Eigelandsdalen. I denne sammenheng nevnes; bygging av inntaksdam, redusert vannføring i Gyaåna videre nedover gjennom Eigelandsdalen, etablering av stor steintipp (som blir synlig for mange av hyttene), flere år med anleggsarbeid med tilhørende støy og trafikkbelastning m.v. De ønsker seg større minstevannføring, tilstrekkelig antall terskler for bibehold av vannspeil, forbud mot anleggsarbeid på kveld/natt og helg og krav til at landskapsarkitekt skal utforme steintippen og krav til revegetering av denne.

Når det gjelder spørsmålet om minstevannføring, vil DK her hevde at den foreslåtte vannføringen på 150 l/s vinterstid og 250 l/s sommerstid vil ivareta behovet for en synlig elv like nedstrøms elveinntaket. Dersom det er ønskelig med en større sommervannføring og tilsvarende lavere vintervannføring, vil DK kunne vurdere dette. Terskelbygging vil være høyst aktuelt og kan trolig avhjelpe effektene av sterkt redusert vannføring, slik fylkesmannen peker på. Med unntak av forbudet mot anleggsarbeidet vil DK kunne imøtekomme hytteforeningens ønsker.

Botnavatn - magasinet og overføring av vann

Overføring av vann fra Gyaåna medfører blandinger av ulike vannkvaliteter. Fylkesmannen forutsetter at regulanten bekoster kalking, dersom utilsiktede vannkjemiske effekter oppstår.

Veibyggingen i forbindelse med dette magasinet hevder fylkesmannen vil kunne få uheldige konsekvenser for rødlistede fugler (bl.a. ørn). Fylkesmannen forutsetter at alle veianlegg som ikke er direkte nødvendige for driften av anleggene fjernes, og at resterende veier blir bomveier.

Eigersund & Helleland Elveeigarlag frykter at vannkvalitet forringes (reduert pH-verdier) når Botnavatnet demmes opp og slippes ned til Gya. Utbygger må derfor installere en kalkdoserer ved Gya kraftverk og i konsesjonsvilkårene pålegges systematiske målinger av vannets Ph verdi, sier elveeigarlaget i sin uttalelse. Eigersund Jeger- og Fiskeforening peker også på pH-forholdene og ønsker en kalk- doserer.

Konsekvensene av en overføring av surere vann fra Botnavatnet til Gyavatnet er tatt opp i fagutredningen som omhandler fisk og vannkvalitet. Her sies det at overføring av vann fra Botnavatnet vil ha en negativ effekt på pH-verdien i Gyavatnet, men vil trolig ikke ha konsekvenser for rekruttering av aurebestanden. DK ser det derfor ikke som aktuelt å kalke vannet, men vil følge med pH-utviklingen i Gyavatnet.

Veien på sør-øst- siden av Botnavatnet har DK foreslått lagt under HRV. Her er det imidlertid et ønske fra grunneierne å holde den åpen som trase for hjortevilt. DK har på bakgrunn av uttalelsene revurdert planen om vei fra til anleggsstedet i østre del av Botnavatnet. I stedet for å bygge denne veien på sør og østsiden av vannet ønsker DK nå å forlenge den planlagte veien til lukehuset videre frem på nordsiden av Botnavatnet til anleggsstedet. Denne veien må legges over HRV. DK vil ved planleggingen av dammen tilrettelegge for en trekkvei for dyr mellom dammen og terrenget på sørsiden av Botnavatnet.

Tekse kraftverk

Ingen av de offentlige høringsinstansene går imot en utbygging, men Rogaland fylkeskommune mener det må gjennomføres nærmere arkeologiske undersøkelser langs Teksevatnet under ordningen for bruk av "Sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag" og at undersøkelsesplikten i henhold til Kulturminneloven (§ 9) er oppfylt.

Tekse grunneierlag forutsetter at redusert gjerdeeffekt i Tekseåna må kompenseres for. Nils Surdal ønsker et prøvefiske i vatnet for å følge utviklingen av fiskebestandene.

DK vil her bekrefte at en undersøkelse rundt Teksevatnet vil bli foretatt. Når det gjelder undersøkelsesplikten etter kulturminneloven vil DK forslå at disse undersøkelsene bør foregå når detaljplanene foreligger og de eksakte fysiske inngrepsområdene er fastlagt.

DK mener spørsmål som berører næringsvirksomhet vil bli tatt opp under skjønnsforhandlingene, når en konsesjon er gitt. Et prøvefiske i Teksevatnet vil en se nærmere på i lys av det vilkår miljøvernmyndighetene vil sette for en konsesjon. Ingemar Slettebø forventer så store ødeleggelser og ulemper ved byggingen av Tekse kraftverk at gården hans ikke kan drives lenger.

DK vil her hevde at det vil være mulig å gjennomføre anleggsarbeidet på en slik måte at konfliktene med landbruksvirksomheten blir sterkt redusert og at det i en driftsfase vil bli marginale ulemper.

Åmot kraftverk

Ingen av de offentlige høringsinstansene går imot en utbygging, men Fylkesmannen i Rogaland mener det bør være en minstevannføring i Toptabekken og Storabekken. For selve Gyadalsåna vurderes forslaget til minstevannføring og forholdet til Terland klopp som tilfredsstillende. Rogaland fylkeskommune og Eigersund kommune mener det bør utarbeides en skjøtselsplan for å hindre tilgroing av vegetasjon i selve elveløpet ved Terland klopp. Eigersund kommune sier videre i sin uttalelse at vannspeilet i Terland klopp og dennes opplevelsesverdi må sikres.

DK mener at en minstevannføring i nedre del av de forholdsvis små tilløpsbekken Toptabekken og Storabekken har liten betydning for plante- og dyrelivet. En skjøtselsplan for elva vil derimot være en naturlig del av de tiltak som bør gjennomføres, slik DK ser det, for å sikre en god opplevelse av dette kulturminnet.

Slevelandsåna

Eigersund kommune, Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland peker alle på at en gjenåpning av Slevelandsåna er et godt miljøtiltak. Fylkesmannen mener at Slevelandsåna er den mest realistiske muligheten til å få laksen forbi Øgreidfoss kraftverk og videre opp i vassdraget, men at det samtidig er viktig at en gjør nødvendige tilpasninger ved nedenforliggende kraftverk for å sikre god overlevelse for utvandrende smolt. De samme kommentarene har Eigersund og Helleland Elveeigarlag. Kommunen og fylkeskommunen sier i sin innstilling at en restaurering av Slevelandsåna må tas inn i konsesjonsvilkårene og kommunen ønsker en gang og sykkelvei langs åna.

Eigersund Jeger- og Fiskeforening stiller krav om ytterligere utredning, når det gjelder løsningen for å skaffe laks tilgang til øvre del av vassdraget. Alternativet med oppvandring via Øgreidfoss nevnes og en ønsker at det gjennomføres tilleggsutredning av begge de mulige oppvandringsveiene.

DK registrerer at arbeidet som er utført i "Vannbruksplanen for Hellelandsvassdraget" med å få til en oppvandringsløsning for anadrom fisk i vassdraget, har fått en svært god mottakelse. Det er forøvrig i denne sammenheng utført faglige studier og vurderinger som klart anbefaler oppgang i Slevelandsåna. DK ønsker at åpningen av Slevelandsåna skal være en del av de avbøtende/kompenserende tiltak som skal utføres dersom en konsesjon blir gitt, men at tiltaket begrenser seg til gjenåpningen og minstevannføringen i åna og ikke andre aktuelle tiltak. DK vil tilrettelegge for sykkel og gangsti i de områder der DK har behov for å bygge anleggsveier for å kunne gjennomføre de planlagte opprustningene av vassdraget, der anleggsveien følger traseen som eventuelt blir regulert av Eigersund kommune til sykkel og gangsti.

Kraftlinjer

Fylkesmannens miljøvernavdeling mener at traseen ikke vil berøre viktige områder for vegetasjon og flora, men representere et betydelig kollisjonspotensiale for fugl, reduserer inngrepsfritt område og vil ha en "barriereeffekt" for hjortedyr de første årene etter etablering.

Eigersund kommune ønsker at kraftledning mellom Eikestad og Gya i all hovedsak legges i kabel og at fremføring av 132-kV kraftledning i tilknytning til Eigestad næringspark, samt kryssing av E 39, må skje i kabel av hensyn til utbygging og at dette tas inn konsesjonsvilkårene.

DK har søkt om kabel fra Gya til Åmot da dette er vurdert til å være det beste alternativet både teknisk, driftsmessig og økonomisk. Fra Åmot til Eikestad kan vi ikke se at det er praktisk mulig å legge kabel på grunn av terrengforholdene. DK har vurdert nøye en luftlinjetrase som tar tilbørlig hensyn til næringsparken og kryssingen av E 39. DK mener det vil være mulig å få dette til uten at kvaliteten ved næringsparken forringes og uten at kryssingen av E 39 utgjør noen risiko for trafikken. En kabelløsning har også en vesentlig kostnadsmessig side.

Minstevannføring

Fylkesmannen ønsker større minstevannføring i de fleste berørte bekker og elver med unntak av Gyadalsåna og Tekseåna. Eigersund jeger og fiskeforening mener generelt at det søkes om tillatelse til for lave minstevannføringer for flere av elvestrekningene. De mener at minstevannføring ingen steder må tillates lavere enn 10 % av middelvannføringen.

DK ønsker å fastholde de forslagene til minstevannføring som er fremmet i søknaden. I vurderingen inngår både hensyn til landskapsmessige kvaliteter og det biologiske behovet for vann i elvestrengen. Forslagene til slipp av minstevannføring vil ingen steder være lavere enn den vannføringssituasjonen en har på lave sommervannføringer.

Annet

Statens vegvesen minner om at alle tiltak, nærføringer og kryssinger av offentlig veg med kabel/ledning, avkjørsler eller dispensasjon fra byggegrense, skal omsøkes særskilt i hvert enkelt tilfelle og at det for tilkomst til reguleringsområdene via eksisterende veg vil måtte søkes om utvidet bruk av eksisterende avkjørsel. Her kan en måtte påregne utbedring av dagens avkjørsel.

Moi Elverk AS mener at fraføring av vann fra Hølevatnet vil gi redusert vannføring i Moisaåna, hvor Moi Elverk AS i dag driver et kraftverk og at Dalane Kraft derfor må gi en løpende økonomisk kompensasjon.

DK vil følge de pålegg Statens vegvesen gir. Når det gjelder kompensasjon for redusert vannføring i Moisaåna, vil dette være et tema under skjønnet. En antar imidlertid at reduksjonen blir marginal i forhold til det store nedbørfeltet Moisaåna har oppstrøms Moi Elverk.”

DK har 5.12.2013 kommentert høringsinnspillet fra SiraKvina Kraftselskap som følger:

” Sira-Kvina's innspill vil etter vårt syn kunne dekkes opp av standardformuleringer i konsesjonen, ved at overføringen ikke skal øke de naturlige flommene i vassdraget.

(...) I forhold til driften av vannmerke 26.20 Årdal, mener vi at Sira-Kvina, som den største regulant i vassdraget, bør opprettholde drift av stasjonen. Stasjonen måler avrenningen fra en større del av nedslagsfeltet til Moisaåna, og gir etter vårt syn et representativt bilde på lokaltilsiget til Åna-Sira kraftverk fra Moisaåna. Vi mener at driften av stasjonen derfor i større grad kan knyttes til driften av Åna-Sira kraftverk, enn til overføringen av Hølevatn til Gya Kraftverk, som kun vil påvirke ca 12 % av stasjonens nedbørfelt. Dalane Kraft stiller seg imidlertid positive til å formidle loggførte data hva angår minstevannsføring og flomtap fra Hølevatn til Sira-Kvina.”

Endringer av søknaden

I skriv av 12.12.2013 har søker vedlagt notat der omsøkte installerte effekt og maksimale slukeevne i Mjelkefossen og Gya kraftverk endres og der antatte konsekvenser beskrives. Notatet gjengis i sin helhet:

”1 Innledning

Under NVEs behandling av konsesjonssøknaden for Hellelandsvassdraget, har Dalane Kraft sett med «nye øyne» på de tekniske/økonomiske løsningene for de omsøkte kraftverkene, siden det nå er gått noen år siden planene tok form. Ønsket har vært mer optimale løsninger på bl.a. valg av installert ytelse i kraftverkene. Dalane Kraft har brukt Norconsult AS i denne prosessen. For to av kraftverkene; Mjelkefossen og Gya kraftverker har dette resultert i en anbefalt redusert installasjon i stasjonene. Den fremtidige, eventuelle endring i grunnrentebeskatningsnivået er tatt med i vurderingene.

Endringene og konsekvensene av de nye installasjonene er omtalt i det følgende.

2 Mjelkefossen kraftverk

2.1 Produksjonsforhold

Konsekvensene for produksjonen i Mjelkefossen kraftverk ved å redusere installert ytelse til 10 MW, er vurdert av Norconsult AS. Den reduserte produksjonen er beregnet ved hjelp av driftssimuleringer med de samme forutsetninger som er lagt til grunn i konsesjonssøknaden – planløsning, tilløp, magasiner minstevannføring m.m.

Følgende data for installasjonen er lagt til grunn:

	Slukeevne i m ³ /s	Installasjon i MW
I søknaden	3	11
Omsøkt endring	2,7	10

Beregningene viser at den nye installasjonen gir en redusert produksjon på kun 0,5 GWh i kraftverket.

2.2 Kostnadsforhold

Kostnadsreduksjonen ved 1 MW installasjon mindre, er ut fra NVEs kostnadskurver anslått til ca. 2 mill. kr. Marginalkostnaden for kraften er dermed rundt 4 kr/kWh. Marginalkostnaden, holdt sammen med størrelsen på produksjonstapet tilsier at en reduksjonen har minimal betydning for ressursutnyttelsen. Den tapte produksjon er liten og skyldes flomtap.

2.3 Øvrige tekniske installasjoner samt nettilknytningsforhold

Det blir ingen endring i de øvrige el.mek. installasjonene og nettilknytningsforholdene blir som før og beskrevet i søknaden. Det vil bli lagt en 22 kV kabelforbindelse fra Mjelkefossen kraftverk til Gya trafostasjon. Trafostasjonen er plassert i fjell.

2.4 Miljømessige virkninger

Redusert slukeevne i kraftverket vil resultere i mer flomoverløp og økt restvannføring i Mjelkeåna ved store tilsig til magasinet. Dette antas å være miljømessig gunstig.

3

3 Gya kraftverk

3.1 Produksjonsforhold

Forutsetningene er som for Mjelkefossen kraftverk.

Følgende data for installasjonen er lagt til grunn:

	Slukeevne i m ³ /s	Installasjon i MW
I søknaden	10	14
Omsøkt endring	7,1	10

Beregningene viser at den nye installasjonen gir en redusert produksjon på 1,74 GWh i kraftverket.

3.2 Kostnadsforhold

Kostnadsreduksjonen for aggregatet er beregnet til ca. 14 mill. kr. Marginalkostnaden for den tapte kraften er på 8 kr/kWh, noe som resulterer i en bedre ressursutnyttelse ved redusert installasjon. Forklaringen på at installasjonen opprinnelig ble valgt så stor som 14 MW er dels at

de reelle marginalkostnadene er antatt å være lavere enn NVE-kurvene gir, og dels, og viktigst, at installasjonen i Gya kraftverk i utgangspunktet også ble valgt ut fra en brukstidsbetraktning (effektverdi). Dersom effektvalget bare hadde vært basert på marginal energinytte, ville installasjonen ha vært lavere. Den tapte produksjon er liten og skyldes økt flomtap.

3.3 Øvrige tekniske installasjoner samt nettilknytningsforhold

Det blir ingen endring i de øvrige el.mek. installasjonene og nettilknytningsforholden blir som før og beskrevet i søknaden. Det vil bli bygget en 2,9 km 72,5 kV luftlinje fra Åmot transformator til Terland og derfra en 6,5 km jordkabel som er lagt i vann (5,0 km) gjennom Eldrevatnet og Gyavatnet til Gya transformatorstasjon.

3.4 Miljømessige virkninger

Redusert slukeevne i kraftverket vil resultere i lengre produksjonsperioder og jevnere tilførsler av vann til Gyavatnet og vassdraget nedstrøms. Dette antas å være miljømessig gunstig.”

Oppsummering av søknaden

Om søker og søknaden

Dalane Kraft AS (DK) er heleid datterselskap av det interkommunale selskapet Dalane Energi IKS som eies av Bjerkreim, Eigersund, Lund og Sokndal kommuner. Kommunene utgjør regionen Dalane i sør-Rogaland. Tidligere eksisterende kommunale elektrisitetsverk ble slått sammen til Dalane Elverk i 1978, og i 2000 ble selskapet omdannet til Dalane Energi IKS. Eierkommunene har til sammen nær 23 000 innbyggere, og om lag halvparten av totalforbruket av strøm produseres av kraftverkene til Dalane Energi.

Søknaden angår bygging av fire kraftverk:

1. Mjelkefossen kraftverk planlegges plassert ved Gya i Gyadalen. Kraftverket får inntak i Store Mjelkevatn og utløp i Gyaåna. Store Mjelkevatn skal demmes opp, og vil få overført vann fra Bessevatn og fra inntak i Nedra Mjelkeåna.
2. Gya kraftverk planlegges også plassert ved Gya i Gyadalen. Det får inntak i Botnavatn som er regulert fra tidligere, men der reguleringen planlegges utvidet betydelig. Vann vil overføres fra Gyaåna ved Eigelandsdal til Holevatn i Moisånavassdraget, og videre til Botnavatn. Botnavatn overføres til Gyavatn via Gya kraftverk. Bekk fra Joheia tas inn på tunellen mellom Gyaåna og Holevatn, og bekk fra Stemmevatn overføres til Botnavatn.
3. Tekse kraftverk planlegges plassert ved Hølen i Gydalsåna i Gyadalen. Inntaket blir i Teksevatn som er regulert fra tidligere. Teksevatn overføres til Gydalsåna via Tekse kraftverk.
4. Åmot kraftverk er et rent elvekraftverk som planlegges plassert ved Lia i Gyadalen. Kraftverket får inntak i Hølen og utløp ved Åmot i Gydalsåna. Sidebekkene Storebekken og Toptabekken tas inn på inntakstunellen.

Ved en feil ble det i søknadsbrevet ikke søkt om overføringene etter vassdragsreguleringsloven. Dette ble det søkt om i e-post av 15.11.2011.

Søker har etter at søknaden var på høring lagt fram enkelte endringer i planene. Veien langs Botnavatn til påhugget for tunellen mot Holevatn foreslås lagt på nordsiden av Botnavatn i stedet for på sørøstsiden av vannet som foreslått i søknaden. Videre foreslås at det bygges egen vei til inntaket for Tekse kraftverk langs vestsiden av Slettebøtjerna, og at det bygges ny vei til tipp på Gya med ny avkjørsel fra Rv 42 og bru over Gyaåna. DK har også foreslått at installert effekt og maksimal slukeevne i Mjelkefossen og Gya kraftverk reduseres i forhold til søknaden, som tilpasning til mulig framtidig endring av innslagspunktet for naturressursskatt.

Endringene er vurdert under relevante kapitler senere i innstillingen.

Beskrivelse av området

Området som berøres av utbyggingen ligger hovedsakelig i Hellelandvassdraget nordøst i Eigersund kommune i Rogaland. Nedbørsfeltet strekker seg inn i Bjerkreim kommune i nord og Sirdal kommune i nordøst. Holevatn drenerer til Moisåne/Sirdalsvassdraget i Lund kommune. Tiltaksområdet ligger i et fjell- og dalområde, der Store Skykula når kote 906 og laveste del utgjøres av planlagt utløp fra Åmot kraftverk i Gydalsåni på kote 90. Berggrunnen består hovedsakelig av prekambriske gneiser, granitter og gabbroer i Eigersundkomplekset. Det er lite løsmasser oppå berggrunnen, men i dalfører og andre lavereliggende områder finnes noe morene, stedvis også skredmateriale, breelvavsatt (glasifluvialt) materiale og elveavsatt (fluvialt) materiale.

Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat ble begge vernet ved kongelige resolusjoner av 13.12.1996, pga. kystlynghei og rik edelløvskog.

Mange av vannene som vil berøres av utbyggingen er fisketomme pga. tidligere forsuring. I Gydalsåna er det bestand av ørret, Gydalsåni, Gyavatn, og Sandvotni har tynn bestand av ørret, Bilstadvatn har tett bestand av ørret og tynn bestand av røye og Teksevatnet har tette bestander av ørret og røye. Førlandsvatn antas å ha en tynn bestand av ørret. Nordåni mellom Sandvotni og Bilstadvatn er viktig gytebekk for ørreten i Bilstadvatn. Teksåna nedstrøms Teksevatn har noe bedre tetthet av ørret enn Gydalsåni.

Laks har tidligere gått opp via Littleåna (Slevelandsåna) til Gyavatnet, men bygging av bru på 1800-tallet og påfølgende oppgrunning ødela oppgangsmulighetene. Forsuring har senere gjort forholdene i øvre del av anadrom strekning uegnet for laks, men situasjonen er i bedring. Ål finnes i Tekseåna, Teksevatn og Bilstadvatn, trolig også i Gyavatn.

Gårdsdrift og jordbruksarealer finnes på Gya i østenden av Gyavatn, ved Hølen, rundt østlige del av Teksevatn, ved Bilstadvatn, langs Tekseåna og spredt langs Gyaåna og Gydalsåni. Det er et større hyttefelt ved Eigelandsdal i Gyadalen, og ellers spredt hyttebebyggelse i influensområdet.

Befolkningen i Egersund og ellers i Dalane bruker områder både på nordsiden og sørsiden av Gyadalen til dagsturer og flerdagsturer både sommer og vinter. Dette skjer bl.a. langs "Opplev Dalane" sin merkete sti fra Vassbø i Ørsdalen, via Heskestad i Lund kommune og til Egersund. Stien krysser Gyadalen ved Gya, der det er parkeringsplass for turgåere. Fra Gyadalen til Heskestad kalles stien "Kyrkjevegen", og den følger elven fra Stemmevatn, passerer i lia vest for Botnavatn og kommer ned ved "Røvarhåla" ved Sandvotni. I tillegg brukes deler av tiltaksområdet som jaktterreng, hovedsakelig for lokalbefolkning. Det er for øvrig ingen etablerte turisthytter i området, men ifølge Dalane Friluftsråd tilbys overnatting på to gårder i Heskestad.

Det mest kjente kulturminnet i influensområdet er hellebrua Terland klopp over Gydalsåna mellom inntaket og utløpet til det planlagte Åmot kraftverk. Forøvrig er funnet en del automatisk fredete kulturminner i området mellom Teksevatn og Slettebø, og mellom Sandvotni, Botnavatn og Hølevatn er det en del nyere kulturminner knyttet til utmarksdrift i heiene. Stien "Kyrkjevegen" er en historisk sti skiltet med historisk informasjon. Gårdsmiljøet på Lia ved Gydalsåna er også registrert som kulturminne.

Eksisterende inngrep i vassdraget

Gyavatn, Teksevatn og Botnavatn fikk konsesjon til regulering ved kgl. res. av 07.09.1923. Gyavatn hadde en uregulert normalvannstand på kote 168,2, og ble regulert 2,5 m ved senkning, som ga et magasinivolum på 2,8 Mm³. Teksevatn hadde en uregulert normalvannstand på kote 181,7, og ble regulert 3,8 m mellom HRV på kote 182,5 og LRV på kote 178,7, som ga et magasinivolum på 5,5 Mm³. Botnavatn hadde en uregulert middelvannstand ca. på kote 311,15, og fikk tillatelse til en regulering på 11 m mellom HRV på kote 317,15 og LRV på kote 306,15. Ved planendring vedtatt av OED den 12.10.1984 ble imidlertid HRV senket til kote 314,15 slik at reguleringen ble på 8 m. Magasinivolumet er på 11 Mm³. Planendringen skjedde etter henvendelse fra Eigersund kommune, og etter at Dalane Elverk frafalt opprinnelig tillatelse. Gjengitte høyder er korrigert i forhold til NN54 høydesystem, og samsvarer ikke med høyder oppgitt i konsesjonen som var basert på lokalt høydesystem.

Urdalsvatn som drenerer til Teksevatn er regulert etter regjeringsresolusjon av 04.08.1961. Magasinivolumet er på 6,2 Mm³. Nedstrøms i vassdraget er Migarvatn (også kalt Slettheivatn) samt Øygreisvatn regulert. Magasinivolum er på henholdsvis 0,7 og 1,0 Mm³. Alle magasinene i Hellelandvassdraget manøvreres ut fra behovet i Øygreifoss kraftverk, med installert effekt på 12 MW. Inntaket er i Øygreisvatn, og elva nedstrøms dammen får vann fra Øygreisvatn kun i flomperioder.

Hellelandvassdraget har også utløp via Litlåna (også kalt Slevelandsåna) som avgrenser fra Hellelandselva like oppstrøms Kvålsvatn. Litlåna har de siste 150 år grodd igjen, og i 1970 ble elveløpet stengt av hensyn til jordbruket. Et tapperør var ment å gi en minstevannføring i Litlåna, men har ikke fungert etter hensikten. I Egersund sentrum i Lundeåna, nederst i Hellelandvassdraget, ligger Svanedal kraftverk eid av Svanedal AS. Kraftverket har en installert ytelse på 408 kW.

Andre kraftverksplaner i vassdraget

Det foreligger planer om to småkraftverk i sidedaler nord for Gyadalen, Skinnellåna kraftverk og Tverråna kraftverk. Kraftverkene er pr dato ikke bygd.

Det omsøkte Skinnellåna kraftverk skal utnytte elva i den trange Skinnelldalen som kommer ned til Gya fra nordvest. Kraftstasjonen plasseres mellom veien (Rv 42) og Gyavatn. Vannet planlegges ført i en 1400 m lang ledning fra inntaket, og det skal slippes en minstevannføring på 50 l/s tilsvarende alminnelig lavvannføring. Vannveien vil bestå av nedgravd rørgate langs etablert sti, og vil i nedre del krysse innmark. Et par hundre meter av rørtraséen vil bli synlige fra veien (Rv 42). Det er ikke registrert rødlistede arter eller andre særskilt verdifulle arter eller naturtyper som vil bli berørt av tiltaket. Skinnellåna kraftverk vil medføre bortfall av 1,14 km² av INON-området nord for Gyadalen.

Tverråna kraftverk fikk konsesjon 20.12.2012. Tverråna samløper med Gyaåna ca. 2 km oppstrøms Eigelandsdal. Kraftverket får en nedgravd rørgate på 1350 m langs godkjent trasé for landbruksvei. Det er registrert fossefall, hubro og enkelte regionalt sjeldne (men ikke truede) moser som kan bli påvirket av tiltaket. Som avbøtende tiltak er pålagt slipp av minstevannføring på 100 l/s. Kraftverket vil medføre bortfall av 0,6 km² av INON-området nord for Gyadalen. Bortfall av samme INON-området vil også skje ved bygging av godkjente landbruksvei samt godkjent hyttefelt like oppstrøms planlagt kraftverksinntak.

Teknisk plan

Kart over utbyggingsplanene vises i vedlegg 7.

Reguleringer og overføringer

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Bessevatn skal overføres til Store Mjelkevatn, men skal ikke reguleres.
- Nedra Mjelkeåna skal tas inn på inntakstunellen til Mjelkefossen kraftverk, og vannet vil kunne lagres i Store Mjelkevatn.
- Store Mjelkevatn med en uregulert normalvannstand på kote 595 planlegges regulert med 13,5 m mellom kote 592,5 og 606. Dette vil medføre at 0,09 km² bli neddemmet, og ved LRV vil tørrlagt sone være 0,24 km². Magasinet får et volum på 3,9 Mm³.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- Gyaåna ved Eigelandsdal skal overføres til Holevatn, og derfra til Botnavatn.
- Bekk fra Joheia tas inn på overføringstunellen fra Gyaåna til Holevatn.
- Holevatn skal overføres til Botnavatn, men skal ikke reguleres.
- Bekk fra Stemmevatn skal tas inn på inntakstunellen til Gya kraftverk, og vannet vil kunne lagres i Botnavatn.

- I Botnavatn skal eksisterende regulering på 8 m økes til 38 m. Ytterligere oppdemming blir på 13,85 m til ny HRV på kote 328, og ytterligere senking blir på 16,15 m til ny LRV på kote 290.

Tilleggsreguleringen vil medføre at 0,41 km² nytt areal blir neddemmet, og ved LRV vil tørrlagt sone være 0,59 km². Botnavatn vil få et samlet magasinivolum på 49 Mm³.

Det bemerkes at det i tidligere reguleringskonsesjon er brukt lokalt høydesystem som er 8,35 m lavere enn NN54 vertikaldatum, se kapittelet "Merknader til konsesjonsvilkårene" nedenfor.

- Botnavatn skal overføres til Gyavatn via Gya kraftverk.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Teksevatn overføres til Gyadalsåna via Tekse kraftverk.

Gyavatn, Teksevatn og Urdalsvatn vil beholde dagens reguleringshøyder.

Inntak og dammer

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- I Bessevatn skal inntaket etableres sørvest i vannet, et par hundre meter fra utløpet. Inntakskonstruksjon bygges i betong med terskel på kote 629,8, dvs. 0,2 meter under antatt normalvannstand på kote 630, og utstyres med bjelkestengsel slik at kapasiteten kan reguleres. Høyden på terskelen i inntaket er valgt slik at normalvannstanden vil opprettholdes ved midlere tilsig beregnet til 0,42 m³/s. Terskelhøyder på kote 630,5 ved utløpet av Bessevatn og på kote 329,8 i inntaket gir en overføringskapasitet på 2,9 m³/s.
- Nedra Mjelkeåna får inntak i Varmedalen på kote 618. Det bygges en inntaksdam som utstyres med overløp, rist og bjelkestengsel.
- Store Mjelkevatn blir demmet opp ved damkonstruksjon i utløpet. I vannet etableres inntak nordvest for dagens utløp med luke som styres fra lukehus via vertikal sjakt ned til inntakstunell.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- I Gyaåna ved Eigelandsdal etableres inntak på kote 340. Det planlegges en ca. 5 m høy dam med overløp, slik at vannivået vil ligge på kote 345. Inntaksdammen vil strekke seg ca. 150 m oppover elva og få et overflateareal på ca. 2 000 m².
- Bekk fra Joheia får inntak på kote 360. Det vil bygges et alminnelig bekkeinntak.
- I Holevatnet etableres inntaket til overføringstunellen mot Botnavatn mest sannsynlig i en av to bergrygger sørvest i vannet. Inntaket får en terskel og en kapasitet som gjør at normalvannstanden opprettholdes ved midlere naturlig tilsig, beregnet til 0,67 m³/s. I utløpet til Holevatn er det foreslått en betongterskel med en 10 m bred spalte for flomoverløp. Laveste del av flomoverløpet skal ligge 50 cm over terskelen mot overføringstunellen. Terskelen utstyres med egen tappeåpning for slipp av minstevannføring.
- I Botnavatn skal inntaket etableres i vannets nordvestre del, med luke og varegrind i sjakt under lukehus. Eksisterende dam i utløpet erstattes av en steinfyllingsdam med oppstrøms betongplate og overløp.
- Bekk fra Stemmevatn tas inn på inntakstunellen til Gya kraftverk fra inntak på ca. kote 340. Vannet kan også lages i Botnavatn.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- I Teksevatn skal inntaket etableres i vestre ende av vannet, og med luke og varegrind i sjakt under Lukehus.

I forbindelse med Åmot kraftverk:

- Inntak planlegges i Hølen. Normal vannstand i Hølen er på kote 162 og det planlegges ikke regulering av vannstanden. Inntaket vil få rist og luke styrt fra lukehus.
- Storabekken planlegges tatt inn på inntakstunellen til Åmot kraftverk med inntak på kote 200. I bekken bygges vanlig bekkeinntak.
- Toptabekken planlegges tatt inn på kote 170, med vanlig bekkeinntak.

Vannveier

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Fra Bessevatn overføres vannet til Store Mjelkevatn i en 750 m lang overføringstunell, som drives fra Store Mjelkevatn. Tunellen vil ha en kapasitet på 3 m³/s.
- Inntakstunellen til Mjelkefossen kraftverk blir 2 720 m lang, og drives fra kraftverket ved Gya med stigning på ca. 1:6 til sjakt under lukehus ved inntaket, og noe slakere mot utslaget i Store Mjelkevatn. Fra kraftstasjonen ledes vannet i en 420 m lang avløpstunell som ender på nordsiden av riksveien. Derfra vil vannet følge et nedgravd rør noen titalls meter, under veien og ut i Gyaåna på ca. kote 181, dvs. helt nordøst på elvesletta ved Gya.
- Nedra Mjelkeåna (i søknaden kalt Lille Mjelkeåna) skal tas inn på inntakstunellen via en 240 m lang grentunell og 160 m lang boret sjakt med diameter 1,2 m.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- Fra Gyaåna ved Eigelandsdal overføres vannet til Hølevatn i en 2 740 m lang tunell, som drives fra Gyadalen. Overføringstunellen fra Eigelandsdalen vil ha en kapasitet på 50 m³/s (se skriv fra søker mottatt 13.12.2012).
- Bekken fra Joheia tas inn på tunellen via en kort sjakt og bekkeinntak.
- Fra Hølevatn overføres vannet til Botnavatn i en 2 330 m lang tunell, som drives fra Botnavatn. Utløpet er i DKs skriv av 12.12.2013 foreslått flyttet fra en dykket posisjon i Botnavatn og inn på land på omtrent samme kote som inntaket i Hølevatn. Vannet vil derfra følge eksisterende elveleie til Botnavatn.
- Inntakstunellen til Gya kraftverk blir 2 720 m lang, og drives fra kraftstasjonen til planlagt lukehussjakt med stigning 1:6, og noe slakere mot utslaget i Botnavatn. Fra kraftstasjonen følger vannet en 420 m lang utløpstunell med utslag i Gyavatn.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Inntakstunellen til Tekse kraftverk blir 1 050 m lang, og drives fra kraftverksplasseringen med stigning 1:40 til utslaget i Teksevatn. Avløpet fra kraftstasjonen føres ut i Hølen via en kort steinsatt kanal.

I forbindelse med Åmot kraftverk:

- Inntakstunellen til Åmot kraftverk blir 1 700 m lang, et tverrsnitt på 20-22 m², og drives med stigning 1:25 til lukehuset ved inntaket i Hølen i Gydalsåni. Fra kraftstasjonen følger vannet en 2 300 m lang avløpstunell til utløpet i Gydalsåni på ca kote 90, noen få hundre meter nedstrøms der Gydalsåni samløper med Tekseåna. Avløpstunellen får tverrsnitt på 20-22 m². Tunellene drives fra fjellhallen der kraftverket plasseres.
- Storabekken og Toptabekken tas inn på inntakstunellen via korte sjakter og bekkeinntak.

Kraftstasjoner

Mjelkefossen kraftstasjon skal plasseres i fjell nord for munningen av utløpskanalen. Kraftverket vil utnytte et fall på drøyt 420 m og er planlagt med en Peltonturbin med ytelse på 10 MW og slukeevne på 3,0 m³/s. Brukstiden, som er tiden det tar å produsere årlig kraftproduksjon hvis aggregatet går for fullt, er beregnet til 3650 timer/år, og kraftverket vil utnytte ca. 95 % av nyttbar vannmengde.

Gya kraftstasjon skal plasseres i fjell sør for Gya. Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 160 m, og er planlagt med en vertikal Francis-turbin med ytelse på 10 MW, og slukeevne på 10 m³/s. Det planlegges også et lite aggregat på 2 MW for å utnytte vannføringen som periodevis må slippes fra Botnavatn når Gya kraftverk normalt står, for å oppfylle krav om minstevannføring fra inntaket til Åmot kraftverk. Brukstiden for Gya kraftverk er beregnet til 4160 timer/år, og kraftverket vil utnytte ca. 93 % av nyttbar vannmengde.

Tekse kraftstasjon plasseres i dagbygg på sørsiden av Hølen. Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 25 m, og er planlagt med en vertikal Kaplan-turbin med ytelse på 1,0 MW, og slukeevne på 5 m³/s. Brukstiden for Tekse kraftverk er beregnet til 4200 timer/år, og kraftverket vil utnytte ca. 90 % av nyttbar vannmengde.

Åmot kraftstasjon plasseres i fjell ved Lia gård. Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 72 m, og er planlagt med tre stk. vertikale Francis-turbiner med samlet ytelse på 17 MW, og samlet slukeevne på 28 m³/s. Det planlegges også et lite miniaggregat for å kunne produsere på små restvannføringer etter at minstevannføringen er sluppet. Brukstiden for Åmot kraftverk er beregnet til 3600 timer/år, og kraftverket vil utnytte ca. 83 % av nyttbar vannmengde.

Elektriske anlegg

Eksisterende 22 kV kraftlinje i området har ikke kapasitet til å ta imot produksjonen i de fire kraftverkene. Derfor søkes det om ny høyspentlinje fra eksisterende 132/50 kV linje ved Eigestad til Åmot og videre til Gya. Linjen blir totalt 19,7 km lang, hvorav 6,5 km blir jordkabel gjennom Eldrevatn og Gyavatn. Det må bygges et koblingsanlegg ved Eigestad.

Elektriske overføringsledninger, koblingsanlegg og transformatorstasjoner behandles i egen innstilling fra NVE, se sak 201206473.

Veier

Riksvei 42 som går opp Gyadalen tar av fra Europavei 39 ved Helleland. Gya og Åmot kraftstasjoner har adkomst via sideveier til Rv. 42, mens Mjelkefossen trenger ny avkjørsel fra Rv. 42. Tekse kraftstasjon har adkomst via gårdsvei som tar av fra fylkesvei 75 ca. 1 km sør for krysset ved Terland.

Atkomst for bygging av dammen ved Store Mjelkevatn blir gjennom tilløpstunnelen til kraftverket. Påhugget til overføringstunnelen fra Bessevatn nås via en planlagt 800 m lang anleggsvei langs vestsiden av Store Mjelkevatn fra dammen. Veien planlegges i hovedsak under framtidig HRV, men grunneier krever at vei legges over HRV slik at den kan brukes ved samling av sau. Alternativt vil veiløs transport bli valgt.

Påhugget til overføringstunnelen fra Eigelandsdal til Hølevatn nås via en kort avgrening fra Rv. 42 nedenfor inntaksdammen i Gyaåna, og med bru over elva til et tverrslag.

Eksisterende 3,2 km traktorvei fra Sandvotni til dam Botnavatn må opprustes. Fra dam Botnavatn til inntaksstedet for Gya kraftverk helt nordvest i Botnavatn må det bygges vei over ny HRV. Det planlegges også vei videre på nordsiden av Botnavatn til påhugget for overføringstunell mot Hølevatn. DK foreslår at veien til påhugget fjernes etter anleggsperioden, eller innsnevres til sti. Alternativt vil overføringstunellen bygges veiløst.

Adkomstvei til Tekse kraftverk vil ta av fra gårdsvei ved Slettebø, og for det meste følge egen trasé utenom gårdsveien ned mot Hølen. Adkomstveien vil bli om lag 800 m lang. Fra adkomstveien vil en avgrening gå sørover til inntaket i Teksevatn. Veien vil være om lag 750 m lang og gå på vestsiden av Slettebøtjørna.

For øvrig blir det korte interne transportveier og faringer på arbeidsstedene som fjernes når byggearbeidene er ferdige.

Deponi og masseuttak

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Fra tunnelen mellom Bessevatn og Store Mjelkevatn er det beregnet tatt ut 22 000 m³ steinmasser. Massene vil delvis bli brukt ved bygging av dammen i Store Mjelkevatn, og delvis bli deponert i Store Mjelkevatn ved utløpet av tunnelen. Massen fra grentunnelen til inntaket i Nedra Mjelkeåna vil også bli brukt i dammen.
- Massen fra inntakstunnelen og fjellhallen for Mjelkefossen kraftverk plasseres langs kanten av Gyavatn, se nedenfor.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- Fra tunnelen mellom Eigelandsdal og Hølevatn skal det tas ut om lag 90 000 m³, som plasseres i deponi ved Eigelandsdal på sørsiden av Gyaåna oppstrøms inntaket. Deponiet vil bli synlig for hyttebebyggelsen ved Eigelandsdal og fra Rv. 42, og planlegges arrondert og tilplantet.
- Massene fra tunnelen mellom Hølevatn og Botnavatn, om lag 75 000 m³, plasseres i deponi under ny HRV i Botnavatn. Men noe kan bli brukt ved bygging av den nye steinfyllingsdammen i Botnavatn. Alternativt må det sprenges ut masser under planlagt HRV i nærheten av dammen. Dette vil bl.a. avhenge av rekkefølgen i byggingen.
- Massen fra inntakstunnelen og fjellhallen for Gya kraftverk plasseres langs kanten av Gyavatn, se nedenfor.

Massen fra inntakstuneller og fjellhaller for Mjelkefossen og Gya kraftverk, til sammen 225 000 m³, plasseres i Gyavatn langs kanten av Gyavatn mot Gya og Rv 42. Massene vil kunne stabilisere løsmassene mot utglidning i Gyavatn, fungere som flomvoll eller brukes til å heve lavtliggende jordbruksarealer.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Fra tunnelen mellom Teksevatn og Hølen skal det tas ut om lag 35 000 m³ steinmasser. Massene plasseres enten i en innbuktning i dalsiden like vest for stasjonsbygningen, eller i grunn dal nærmere Slettebø. Massene vil tilpasses terrenget og arronderes slik at det brukes til jordbruksformål.

I forbindelse med Åmot kraftverk:

- Tunellene tilknyttet Åmot kraftverk vil gi om lag 175 000 m³ steinmasser. Massene vil fordeles på to deponier over jordbruksarealer og utmark. Det ene deponiet planlegges plassert mellom husene på gården Lia og Rv 42. Det andre plasseres i et av to alternative lokaliteter høyere opp i dalsiden, hvor det ene alternativet vil fylle ut deler av bekkedalen langs Liabekken mens det andre vil ligge i utmark. Deponiet i bekkedalen vil være lite synlige fra riksveien, men vil ødelegge noen forekomster av den rødlistede vasshalemose. Begge deponiene planlegges arondert slik at de kan brukes i gårdsdriften.

Produksjon og kostnader

Mjelkefossen kraftverk forventes å produsere 40 GWh/år (etter reduksjonen i installert effekt), fordelt på 28 GWh vinterkraft og 12 GWh sommerkraft. Fordeling mellom nedbørsfeltene blir 13 GWh/år fra Bessevatn, 17 GWh/år fra Nedra Mjelkeåna og 10 GWh/år fra Store Mjelkevatn. Byggekostnadene er estimert til 188 mill. kr (prisnivå 2010).

Gya kraftverk forventes å produsere 56 GWh/år, fordelt på 44 GWh vinterkraft og 12 GWh sommerkraft. NVEs beregninger indikerer at Gyaåna vil bidra med 35 GWh/år, bekk Joheia med 3 GWh/år, Holevatn med 6 GWh/år, Botnavatn med 8 GWh/år og Stemmevatn med 4 GWh/år. Byggekostnadene er estimert til 318 mill. kr (prisnivå 2010).

Tekse kraftverk forventes å produsere 4,2 GWh/år, fordelt på 3,1 GWh vinterkraft og 1,1 GWh sommerkraft. Byggekostnadene er estimert til 31 mill. kr (prisnivå 2010).

Åmot kraftverk forventes å produsere 60 GWh/år, fordelt på 45 GWh vinterkraft og 15 GWh sommerkraft. I tillegg forventes Øgreifoss kraftverk å produsere noe mer samt at verdien av produksjonen vil øke ved at mer av tilløpet blir regulert. Byggekostnadene er estimert til 216 mill. kr (prisnivå 2010).

Prisene utgjør en gjennomsnittelig utbyggingspris for alle kraftverkene på 4,60 kr/kWh. Kraftledninger med tilhørende anlegg er ikke tatt med i prisberegningen.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og byggekostnader og mener at søkers forventninger til produksjonen er realistiske, men at kostnadene er noe undervurdert. NVE antar at kostnadene vil ligge et sted mellom 5,5 og 6,0 kr/kWh ved prisnivå 4. kvartal 2013. Her er også byggekostnadene for elektriske ledninger tatt med. Avvikene er hovedsakelig knyttet til kostnader for vannveier, maskin- og elektroutstyr.

Arealbruk og eiendomsforhold

Ved etableringen av Store Mjelkevatn reguleringsmagasin vil 0,09 km² bli neddemt. Vannet er på ca. 2,9 km² i uregulert tilstand. Når vannstanden er på planlagt LRV vil 0,024 km² bli tørrlagt i forhold til dagens vannareal.

Ved tilleggsreguleringen av Botnavatn vil ytterligere ca. 0,41 km² bli neddemt. Ved ny LRV vil til sammen 0,59 km² være tørrlagt.

I tillegg til reguleringsmagasinene med tilhørende dammer er det hovedsakelig korte tilkomstveier og massetipper som legger beslag på arealer. Alle kraftanleggene, unntatt kraftstasjonsbygget til Tekse kraftverk, er planlagt i fjell. I tillegg kommer arealene tilknyttet høyspentledningene. I anleggsfasen trengs det også riggområder.

Deler av fallrettighetene og eiendomsretten til arealene som berøres av utbyggingene eies av Dalane

Energi IKS, som eier DK. Resten av rettighetene og arealene besittes av en rekke private og offentlige eiere og rettighetshavere. DK har avtale med en del av disse. Resten av rettighetene ønsker DK å ekspropriere. DK har framlagt grunneierliste sammen med søknaden.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Mesteparten av området som berøres av utbyggingen ligger i Eigersund kommune og er sonet til landbruks-, natur-, friluftsmål og reindrift (LNFR). Et område som omfatter Terland klopp og nærmeste omland er båndlagt etter lov om kulturminner. De sørøstlige delene av utbyggingsområdet, bl.a. omfattende deler av Holevatn, deler av Botnavatn og deler av Teksevatn, ligger i Lund kommune, og er for en stor del sonet til LNFR-formål.

Samlet plan (SP)

Tidligere planer for bygging av kraftverkene Mydland, Mjelkefossen, Botneåna og Helleland ble behandlet i samlet plan i St. meld. 63 1984-85. Samlet maksimal produksjon var forventet å bli ca. 94 GWh. Mydland kraftverk skulle ligge i Gyadalen noe ovenfor Eigelsdalen, skulle utnytte fallet på 162 m fra Mydlandsvatn som skulle reguleres 2 m ved senkning, og var forventet å produsere 13,4 GWh. Mjelkefossen kraftverk skulle ligge i Gyadalen og utnytte et 364 m fall fra inntak i Nedra Mjelkeåna, og var forventet å produsere 17,6 GWh. Store Mjelkevatn skulle reguleres med 6 m, hvorav 4 m oppdemming, og vannet skulle tas inn på inntakstunellen. Det var ikke planlagt noe overføring fra Bessevatn. Melkefoss kraftverk ble plassert i kategori I, gruppe 2. Botneåna kraftverk skulle plasseres ved Sandvotni og utnytte et fall på 123 m fra Botnavatn, og var forventet å produsere 9,5 GWh. Botnavatn skulle få økt regulering fra 8 til 11 m ved oppdemming. Holevatn skulle reguleres 13 m ved senkning og overføres til Botnavatn. Helleland kraftverk skulle plasseres ved Åmot i Gyadalen, og var planlagt med to alternativer for inntak og vannvei. I alternativ A skulle kraftverket utnytte fallet fra Teksevatn på 86 m, gjennom en 4,8 km lang inntakstunell, og var forventet å produsere 23,6 GWh. I alternativ B skulle kraftverket utnytte et 70 m fall fra Hestadvatn gjennom en 4,6 km lang tilløpstunell. I tillegg skulle vann overføres fra Hølen i Gydalsåni i en 4,6 km lang tunell, der også Tekseåna skulle tas inn. Forventet produksjon var på 53,7 GWh. Man planla å senke Hestadvatnet med 4-5 m for å få nødvendig fall fra Hølen.

Botneåna, Mydland og Helleland alt. B ble alle plassert i kategori II i samlet plan. For Botneåna kraftverk var begrunnelsen bl.a. de store inngrepene ved Holevatn. Friluftsliv var viktig for vurderingen av Mydland kraftverk. For Helleland kraftverk alt. B var det bl.a. senkingen av Hestadvatn og tørrleggingen av Gydalsåni som ble lagt til grunn for plasseringen i SP. Mjelkefossen og Helleland alt. A ble plassert i kategori I.

Senere ble planene omarbeidet til omtrent slik de foreligger i dag. Den 1.2.2005 ble det gitt unntak fra samlet plan for Gya, Tekse og Åmot kraftverk, sistnevnte kun med inntak nedstrøms Terland klopp. Etter avholdt befaring ble det den 22.5.2007 gitt fritak fra samlet plan også for Åmot kraftverk med inntak oppstrøms Terland klopp. Mydland kraftverk ble tatt helt ut av planene da dette kunne omsøkes som selvstendig prosjekt.

For Mjelkefossen kraftverk har Direktoratet for Naturforvaltning i brev av 28. februar 2002 innvilget unntak fra behandling i SP for to alternative prosjekter. Det ene prosjektet, alt. B, var noe mer omfattende enn planen i foreliggende søknad, med dam i vannet Tjednå og sammenslåing av Tjednå med Store Mjelkevatn ved oppdemming.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag.

Utbyggingsområdet grenser i nord til Bjerkreimvassdraget, som er tatt inn i verneplan for vassdrag pga. verdiene knyttet til landskap, friluftsliv og kulturmiljø.

Andre verneplaner

Utbyggingsområdet grenser i vest mot Førland/Sletthei landskapsvernområde som omfatter områdene rundt Førlandsvatnet og Tverrådalen naturreservat som ligger mellom Førlandsvatnet og Rusdalsvatnet. Holevassåna drenerer til Førlandsvatn, og er del av Moisaåna/Sirdalsvassdraget. Verneområdene består dels av verdifullt lyngheilandskap og dels av rike skogstyper. Utbyggingsplanene berører disse områdene gjennom fraføring av vann ved overføringen fra Gyaåna til Holevatn og videre til Botnavatn.

Vasshusvika naturreservat ligger sørøst i Bilstadvatnet. Her er vernegrunnlaget et viktig oppvekstområde for fugl tilknyttet våtmarkslokaliteter. Vannstanden i Bilstadvatnet vil ikke bli vesentlig endret, men gjennomstrømningsforholdene vil endres noe.

Steinbrua Terland klopp er oppført som prioritert vegmiljø i Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner (Statens Vegvesen 2002). Terland klopp er ikke formelt fredet, men betraktes som sådan av veimyndighetene inntil formelt vern etter kulturminneloven foreligger.

Inngrepsfrie områder (INON)

Nord for Gyadalen er det et større sammenhengende INON-område med sone 1- og sone 2-arealer, som ligger hhv. 5-3 km og 3-1 km fra tekniske inngrep. Mjelkefossen kraftverk vil redusere sone 2 med ca. 6 km² og omgjøre 2 km² sone 1-areal om til sone 2-areal. Sør for Gyadalen er det også et større sammenhengende INON-område, der Gya kraftverk med reguleringer og overføringer vil redusere INON-område sone 2 med ca. 7 km². I tillegg vil nødvendig nettutbygging medføre bortfall av ca. 2 km² INON-område sone 2.

Tiltakets virkninger

Nedenfor er det gitt en oversikt over de viktigste fordeler og skader/ulempes ved det planlagte tiltaket basert på søknaden og KU-rapportene:

Fordeler

- Utbyggingen vil gi ca. 160 GWh i ny årlig fornybar og regulerbar kraft, og om lag 75 % vil være vinterkraft.
- Utbyggingen vil skje i et vassdrag som allerede er regulert til kraftformål, og vil utnytte eksisterende reguleringsmagasiner i tillegg til nye reguleringer.
- Utbyggingen vil gi inntekter til Eigersund kommune i form av skatter, avgifter og konsesjonskraft.
- Regulering av Mjelkevatn og ytterligere regulering av Botnavatn vil øke reguleringsgraden i Hellelandvassdraget fra 5 til 10 %, noe som kan øke mulighetene til forebygging av flom.

Ulemper

- Vannføringen i de berørte elvene vil bli betydelig redusert, noe som vil kunne påvirke naturmiljøet i og langs disse, samt deres funksjon som landskapselement.

- Inngrepsfrie naturområder (INON) vil reduseres med til sammen 15 km², og omgjøre 2 km² fra sone 1 (3-5 km fra nærmeste inngrep) til sone 2 (1-3 km fra nærmeste inngrep).
- Massetipper ved Eigelandsdal, Gya, Slettebø, Hølen, Lia, i Store Mjelkevatn og i Botnavatn vil kunne virke skjemmende i landskapet, og det bør stilles krav til utforming og ev. tildekking og revegetering.
- Støy og anleggstrafikk i anleggsperioden vil kunne virke forstyrrende på hekkende kongeørn og andre sårbare fuglearter.
- Støy og anleggstrafikk i anleggsperioden vil også kunne være en belastning for beboere av nærliggende hus og hytter.

Behandlingsprosess

Høring og distriktsbehandling

Søknaden har vært kunngjort og sendt på høring på vanlig måte etter reglene i vassdragsreguleringsloven og plan og bygningsloven, og det har vært avholdt åpne folkemøter i høringsperiodene for melding og søknad. Sluttbefaring ble avholdt med høringsparter og søker 24.-25. september 2012. Nedenfor følger en kort oppsummering av hovedpunktene i høringsuttalelsene:

Eigersund kommune er positiv til utbyggingen, men krever konsesjonsvilkår om skjøtelsesplan for Terland klopp. De krever også konsesjonsvilkår om tilrettelegging for oppgang av anadrom fisk via Litlåna.

Fylkesmannen i Rogaland er positiv til utbyggingen, men mener at det naturlige avløpet fra Hølevatnet ikke kan utnyttes i utbyggingen da dette er i strid med unntaket fra samlet plan og med forskriftene for Førland/Slettehei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat. Videre anføres at verdien av slike restområder har økt betydelig siden etableringen av verneområdene, og det vises til andre vannkraftutbygginger i området, som Sauda, Jørpeland og Lindland. I tillegg anføres at en slik utnyttelse vil kunne ødelegge de nasjonale tidsseriene for taksering av fugl langs Hølevassåna og Tverråni, hvor bl.a. vanntilknyttede fugler som strandsnipe og fossefall er registrert. Imidlertid vil utnyttelsen av Hølevatnet som en ren transportvei kunne aksepteres.

Videre kreves at inntaket legges nedstrøms utløpet av Bessevatn, fordi unaturlige vannstandsvariasjoner og kontakt med betongkonstruksjoner kan ødelegge vannets rolle som referanse for måling av vannkvalitet og forsuring. Inntaket i Nedra Mjelkeåna må stenges på sommeren for å beholde fossen nederst i elva som landskapselement. Slipp av minstevannføring fra inntaket i Gyaåna ved Eigelandsdal må økes i forhold til søknaden av hensyn til landskap og fisk. Det må slippes minstevannføring i Storebekken og Toptabekken av hensyn til rødlistete moser. Anleggsveier må fjernes etter utbygging, eller stenges for å unngå forstyrrelser av fauna.

Fylkesmannen er kritisk til effektkjøring av Åmot kraftverk, og viser til at vannføringen nedstrøms Åmot kraftverk i hovedsak vil komme gjennom kraftverket.

De krever også konsesjonsvilkår om tilrettelegging for oppgang av anadrom fisk via Litlåna.

Rogaland fylkeskommune støtter utbyggingen, men krever konsesjonsvilkår om skjøtelsesplan for Terland klopp. Videre anføres at det må gjennomføres arkeologiske undersøkelser langs Teksevatn, og at endringene i manøvreringen av Teksevatn utløser plikt for konsesjonær til å betale sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag.

De krever også konsesjonsvilkår om tilrettelegging for oppgang av anadrom fisk via Litlåna.

Naturvernforbundet i Rogaland mener at reduksjonen av INON-område er uakseptabel, og at søknaden derfor må avvises. Det anføres også at de samlede effekter for naturverdier, friluftsliv og landskap vil være betydelige i et område som har stor rekreasjonsverdi.

Eigelandsdalen hytteforening går mot fraføringen av vann fra Gyaåna og tilhørende tiltak ved Eigelandsdal. De peker på hyttebeboernes mulighet for opplevelse av uberørt natur, og at rekreasjon og friluftsliv må veie tyngre enn denne delen av utbyggingen. Hvis overføringen fra Gyaåna likevel blir bygget kreves økt minstevannføring i forhold til forslaget i søknaden.

Eigersund og Helleland elveeigarlag SA krever at konsesjonær pålegges å legge til rette for oppgang av anadrom fisk via Litlåna, og for utvandring av småfisk. De krever også tiltak mot forsuring av Gyavatn ved overføring fra Botnavatn.

Eigersund jeger- og fiskerforening frykter store skader på vanntilknyttete organismer ved tørrlegging, økning i vanntemperatur og tilfrysing, og krever slipp av minstevannføring tilsvarende 10 % av middelvannsføringen i alle berørte elveavsnitt. Foreningen mener videre at overføring av vann fra Holvevatn og Botnavatn til Gyavatn medfører risiko for ytterligere forsuring av Gyavatn, og at tiltaket derfor kan stride mot vannforskriften. EJFF er skeptisk til oppgang av anadrom fisk via Litlåna, og peker på at dette vil kunne skape problemer for lokale jordbrukere. De mener det må utredes muligheter for oppgang via Øygreifossen.

Teksevatn grunneierlag krever at HRV i Teksevatn senkes med 30 cm for å unngå vannstander over dagens HRV, og peker på at slike vannstander skaper problemer for jordbruksdriften langs vannet. Grunneierlaget krever også at tiltakshaver sørger for bygging av gjerde langs Tekseåna som kompensasjon i tilfelle elva ikke lenger vil fungere som selvgjerde.

Harald Egelandsdal og Odd Egelandsdal, som er grunneiere ved Eigelandsdal, krever at inntaket i Gyaåna legges nedstrøms Eigelandsdal av hensyn til turisme, sportsfiske, grunnvannstand, landskap og kulturminner. Det kreves også at planlagte riggområder ikke skal legges på dyrket mark og kulturbeite.

Familien Lauvås v/Tor Brekken, som driver gård ved utbyggingsområdet til Mjelkefossen kraftverk, krever at den planlagte veien på nordsiden av Store Mjelkevatn legges over HRV, slik at den kan brukes til sauesanking. De peker på at eksisterende stier i området ødelegges eller demmes ned. Videre kreves minstevannføring i Nedra Mjelkeåna og Gyaåna fordi elvene er drikkevannskilde og gjerde for sau, at tørrlegging kan påvirke grunnvann og fiskebestand. De peker også på landskapseffekten av fossen nederst i Nedra Mjelkeåna.

Tor Olav Gya mener HRV i Gyavatn må senkes og/eller at de mest utsatte delene av jordbrukslandet på Gya heves for å unngå at jordene oversvømmes i flomsituasjoner. Han anfører også at utslippskapasitet fra dammen i Gyavatn kan være for liten. Det kreves videre at tiltakshaver velger en teknisk løsning som minimerer mulighetene for frostrøyk ved gården.

På vegne av Kongeveien viltlag, som er et storvald for jakt, krever Tor O. Gya at planlagt anleggsvei på nordsiden av Botnavatnet legges over HRV for å kompensere for bortfall av passasjemulighet for hjortevilt ved heving av HRV.

Nils Surdal mener bortføring av næringsfattig vann fra Botnavatn vil medføre dårligere forhold for fisk i Teksevatn ved dårligere resipientkapasitet. Han foreslår at tiltakshaver sørger for prøvefiske i Teksevatn hvert 5 år for å dokumentere utviklingen for fisk, samt at det iverksettes avbøtende tiltak hvis nødvendig.

Ingemar Slettebø krever at Tekse kraftverk ikke bygges da tiltaket vil medføre at gården hans ikke kan drives lenger, og peker på at kraftverket vil legge beslag på jordbruksland.

Ottar J. Rusdal m. fl., som er grunneiere ved Tverråni, mener at det ikke er utarbeidet konsekvensutredninger for Tverrådalen naturreservat og for landbruket i Lund kommune, og krever at dette blir utført. De har planer om minikraftverk i Tverråni og krever at ekspropriasjon av fall ikke innvilges.

Førland sameie v/Morten Tysse anfører at grunneierne har planer om minikraftverk i Holevassåni.

Sira-Kvina kraftselskap AS krever at det settes som vilkår i konsesjonen at avløpet fra Holevatn ikke kan være større enn om nedbørsfeltet hadde vært uregulert, og viser til flomsituasjoner i Moisåni/Sirdalsvassdraget. De krever videre at DK overtar driftsansvaret for vannmerket 26.20 Årdal dersom en utbygging blir realisert.

Søkers kommentarer

Høringsuttalelsene har vært forelagt tiltakshaver og nedenfor følger de viktigste punktene i tiltakshavers kommentarer:

Mjelkefossen kraftverk

DK bekrefter at det ikke vil bli deponert masser i Bessevatn, da tunellen vil drives fra Store Mjelkevatn og deponert der. Av hensyn til overføringsforholdene er tiltakshaver negativ til å flytte inntaket til nedstrøms utløpet av Bessevatn.

Gya kraftverk

Tiltakshaver går imot flytting av inntaket i Gyaåna til nedstrøms Eigelandsdalen fordi man da ikke vil få nødvendig fall i overføringstunellen. Tiltakshaver vil kunne vurdere en større minstevannføring enn foreslått om sommeren, men mener dette må kompenseres med tilsvarende lavere minstevannføring om vinteren. Tiltakshaver er positiv til bygging av terskler i elva og utforming av tipp i henhold til plan fra landskapsarkitekt.

Tiltakshaver er uenig med Fylkesmannen i at den i søknaden foreslåtte reduksjon av vannføringen i Tverråni er i strid med vedtaket om unntak fra samlet plan og med vernebestemmelsene for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturresservat. Tiltakshaver er også uenig med Fylkesmannen i at konsekvensene av fraføringen av vann ikke er tilstrekkelig utredet.

Tiltakshaver er positiv til et vannslipp fra Holevatn til Holevassåna/Tverråni som varierer fra minstevannføring og opp til flomvannføring ved hjelp av et fast utslippsarrangement. Tiltakshaver er også positiv til å vurdere kalking av Gyavatn som avbøtende tiltak.

Tiltakshaver har endret planene om vei ved Botnavatnet fram til påhugget for tunellen til Holevatnet, og foreslår trasé på nordsiden i stedet for på sørøstsiden. Veien vil i sin helhet ligge over den nye HRV. I tillegg vil de tilrettelegge for en trekkvei for dyr på sørsiden av vannet.

Tekse kraftverk

Tiltakshaver bekrefter at det vil bli foretatt arkeologiske undersøkelser rundt Teksevatn. De mer detaljerte undersøkelsene vil bli utført når detaljplanene foreligger.

Tiltakshaver mener at anleggsarbeidet kan utføres på en måte som sterkt reduserer konflikten med landbruksinteressene, og at det i en driftsfase blir marginale ulemper.

Åmot kraftverk

Tiltakshaver er negativ til minstevannføring fra inntakene i Toptabekken og Storabekken, og mener

dette vil ha liten betydning for plante- og dyrelivet.

Tiltakshaver ser det som naturlig at det utarbeides en skjøtelsesplan for å hindre tilgroing i elveløpet ved Terland klopp.

Slevalandsåna (Litleåna)

Tiltakshaver peker på at de faglige studier og vurderinger som har vært utført i forbindelse med ”Vannbruksplanen for Hellelandsvassdraget” klart anbefaler at oppgang av anadrom fisk bør skje via Slevalandsåna, og ikke via Øgreifoss. Tiltakshaver er positiv til at gjenåpning av vassdaget og slipp av minstevannføring blir avbøtende/kompenserende tiltak i tilfelle en konsesjon blir gitt, men er negativ til at de pålegges ansvar for andre tiltak. De vil tilrettelegge for sykkel- og gangsti i områder der de har behov for å bygge anleggsveier, hvis dette passer med traséen utpekt av Eigersund kommune.

Vurdering av konsekvensutredningen (KU) og kunnskapsgrunnlaget

Det følger av naturmangfoldloven § 8 første ledd at beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkningene.

Kunnskap om miljøvirkningene av vannkraftreguleringer er generelt god. Det er imidlertid sjelden at man kan forutsi virkningene av et planlagt prosjekt helt eksakt. En viss grad av usikkerhet vil alltid være tilstede. Der kunnskapen om miljøvirkninger er usikre skal det tas høyde for å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 9. Dette kan bl.a. gjøres ved pålegg om avbøtende tiltak og ved innføring av naturforvaltningsvilkår som gir påleggshjemler til naturforvaltningen.

Ved tidligere behandling i forhold til samlet plan har det vært gjort vurderinger av konfliktnivå og konsekvenser for miljø og samfunn av ulike utbyggingsløsninger. Foreliggende søknad er et resultat av denne prosessen, hvor man har valgt et utbyggingsalternativ med lavere konfliktnivå og mindre ulemper for miljø og samfunn.

Sammen med foreliggende konsesjonssøknad er det vedlagt 13 fagrapporter for aktuelle tema etter forskrift om konsekvensutredninger, utarbeidet av Norconsult AS, Ambio miljørådgivning AS, Sweco Grøner AS, Norges Geotekniske Institutt (NGI), NVE, Meteorologisk institutt og Agenda AS.

Gya kraftverk

Fylkesmannen i Rogaland mener at utbyggingsløsninger som ikke strider mot forskriftene for Tverrådalen naturreservat og Førland/Sletthei landskapsvernområde ikke er blitt tilstrekkelig utredet i søknaden. Fylkesmannen og Ottar J. Rusdal m. fl. mener også at konsekvensene for verneområdene ikke er godt nok utredet.

NVE vil bemerke at søker den 13.12.2012 la fram et forslag til tappearrangement ved utløpet av Holevatn utarbeidet av Norconsult. Tappearrangementet er beregnet å gi både en viss flømvannføring ned Holveassåna og slipp av minstevannføring. NVE mener at søker har oppfylt de krav til utredning som NVE har stilt. Det vises videre til at det i KU-rapportene vedlagt søknaden er beskrevet konsekvenser for naturmiljøet i verneområdene nedstrøms Holevatn i tilfelle overføring av Holevatn til Botnavatn. NVE viser også til at det i søknaden er beskrevet alternativ utbygging der Holevatn er utelatt fra overføringssystemet.

Eigelandsdalen hytteforening anfører at konsekvensene for hyttefolkets mulighet for opplevelse av uberørt natur, rekreasjon og friluftsliv ved Eigelandsdal ikke er utredet godt nok.

NVE vil bemerke at temaet er vurdert i KU-rapporten for friluftsliv, jakt og fiske. I rapporten er området gitt stor verdi for friluftsliv. Konsekvensene av tiltakene tilknyttet Gya kraftverk vurderes samlet som middels negative for friluftsliv. NVE mener på denne bakgrunn at temaet er utredet godt nok for å ta stilling til konsesjonsspørsmålet.

Tor O. Gya mener at muligheten for frostrøyk fra utslippet fra kraftverkene ved Gya er lite utredet.

NVE vil påpeke at temaet er vurdert i KU-rapporten for lokalklima vedlagt søknaden. Konklusjonen er at området generelt ikke er kaldt nok til at det kan ventes noen økning i hyppigheten av frostrøyk av betydning.

Ottar J. Rusdal m. fl. krever at konsekvensene for landbruk i Hovsherad ved fraføring av vann fra Holevatnfeltet blir utredet.

NVE legger til grunn at det er landbruksarealer langs Moisånavassdraget mellom Rusdalsvatn og Hovsvatn som eventuelt vil kunne merke reduksjonen i vannføring. NVE vil påpeke at nedbørsfeltet til Holevatn utgjør ca 12 % av samlet nedbørsfelt til Rusdalsvatn og ca. 7 % av samlet nedbørsfelt ved Moisånas utløp i Hovsvatn. Ifølge simuleringer vil årsavrenningen fra Holevatn bli mellom 15 og 20 % av dagens avrenning, og ved utløpet av Førlandsvatn (Tverråni) vil årsavrenningen være redusert til ca. 50 %. I lavvannsperioder vil planlagt slipp av minstevannføring fra Holevatn gi høyere vannføring i vassdraget enn i dagens lavvannsperioder. Dette indikerer at de største reduksjonene i vannføring vil være i perioder da det er en del vann i vassdraget, og ikke i lavvannsperioder. NVE legger samlet sett til grunn at overføringens hydrologiske betydning for landbruket langs Moisåna vil være svært begrenset, og at ytterligere utredning ikke er nødvendig.

Litlåna (Slevelandsåna)

Eigersund jeger- og fiskerforeningen krever grundigere utredning av tiltakene tilknyttet at Litlåna skal bli lakseførende, og mener at det også må utredes mulighet for oppgang via Øygreifossen.

Som NVE vil komme tilbake til senere i denne innstillingen mener vi at slike tiltak ikke har noen direkte tilknytning til omsøkte utbygging. NVE mener derfor at ytterligere utredning av dette tema ikke kan pålegges DK i tilknytning til foreliggende søknad.

Konklusjon

NVE mener søknaden med konsekvensutredninger oppfyller de krav som ble stilt i NVEs utredningsprogram av 17.08.2009. NVE kan ikke se at det foreligger noen forhold som skulle tilsi at nødvendige tema ikke er tilstrekkelig utredet.

NVE mener at det samlede kunnskapsgrunnlaget som er framkommet i søknaden med KU-rapporter, andre forelagte fagrapporter, foreliggende kunnskap, høringsinnspill og tiltakshavers kommentarer oppfyller de krav til kunnskapsnivå som naturmangfoldloven § 8 stiller, sett i forhold til sakens karakter og risikoen for skade på naturmiljøet. I vår vurdering av risiko for skade legger vi vekt på at de planlagte inngrepene vil skje i et vassdrag som allerede er berørt av tidligere inngrep, og at man gjennom de foreslåtte vilkårene og avbøtende tiltakene vil kunne minske de eventuelle negative virkningene for naturmangfoldet i de ulike vassdragavsnittene, langs overføringstraséene og i anleggsområdene. Det vises til prinsippene i naturmangfoldloven § 11 om at tiltakshaver bør bære kostnadene for å unngå miljøforringelse, og § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

Kunnskapsgrunnlaget vedrørende endringer i utbyggingsplanene og klarhet angående ny regulering av Botnavatn

DK har i ettertid foreslått flere endringer i forhold til søknaden. De viktigste endringene er veitrasé på nordsiden av Botnavatn, veitrasé til inntaket for Tekse kraftverk og til tippområder ved Gya. DK har også endret søknaden ved å redusere installert effekt og slukeevnen i Mjelkefossen og Gya kraftverk.

NVE vil påpeke at endringen for veitrasé langs Botnavatn og til inntaket for Tekse kraftverk ble diskutert under sluttbefaringen, der bl.a. representanter for Fylkesmannen og grunneiere var representert. Det påpekes videre at i KU-rapportene for bl.a. kulturminner, biologisk mangfold og landskap omtales verdier på alle sider av Botnavatn og i området som berøres mellom Teksevatn og Hølen. For endringen i installert effekt i Mjelkefossen og Gya kraftverk så mener NVE at endringene får liten betydning for de hydrologiske forholdene i vassdraget. NVE mener at endringene er små sett i forhold til omfanget av tiltakene, og at kravet til kunnskapsgrunnlag tilknyttet endringene i søknaden er oppfylt.

DK har i skriv mottatt 24.03.2014 opplyst at det har vært uklart i søknaden angående hvor mye Botnavatn planlegges oppdemt. Dette har medført at KU-rapporter og høringsuttalelser har lagt til grunn en ytterligere oppdemming på 5,5 m i stedet for 13,85 m i Botnavatn. DK opplyser at søknadens opplysninger om kotehøyde for planlagt HRV og LRV, detaljkart, areal som skal demmes ned og magasinivolum er i henhold til gjeldende vertikaldatum NN54.

NVE vil påpeke at i KU-rapportene for bl.a. kulturminner og kulturmiljø, biologisk mangfold m.v., landskap, friluftsliv m.v. og viltressurser m.v. så er verdier på alle sider av Botnavatn omtalt. Det påpekes også at terrenget langs kantene av vannet i hovedsak er bratt. Helt i østre ende av vannet ved planlagt påhugg til tunellen fra Holevatn, og i vik like sør for dette, vil noen flater og delvis myrdekkete områder demmes ned. Dette framgår av magasinkartet i søknadens vedlegg 12. Etter NVEs mening er det ikke grunn til å anta at feil i antall meter oppdemming i seg selv har medført uklarheter i tilknytning til hvilke verdier som blir berørt. NVE mener samlet sett at uklarheten ikke har medført så store feil i KU-utredninger eller høringsuttalelser at det har hatt vesentlig betydning for kunnskapsgrunnlaget.

Vurdering av konsesjonssøknaden

Hydrologi

Magasinene

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Store Mjelkevatn vil kunne romme ca. 10 % av årlig tilsig inkludert overføringene fra Bessevatn og Nedra Mjelkeåna. Magasinet vil tappes i løpet av vinteren (1.10-30.4) da kraftverket planlegges kjørt kontinuerlig og etter beste virkningsgrad. Oppfyllingen av magasinet vil skje på våren. Om sommeren (1.5-30.9) vil kraftverket kjøres slik at en mest mulig unngår vanntap.

I forbindelse med Gya kraftverk.

- Holevatn planlegges ikke regulert, men vil få en betydelig større gjennomstrømning pga. overføringen fra Gyaåna og bekk fra Joheia, og videre overføring til Botnavatn.
- Botnavatn vil etter utbyggingen kunne lagre ca. 29 % av samlet årlig tilsig, inkludert overføringen fra Gyaåna, bekk fra Joheia, Holevatn og bekken fra Stemmevatn. Overføring vil skje hele året. Om sommeren (1.5-30.9) ønsker DK effektkjøring i Gya kraftverk, noe som vil medføre døgnvariasjoner i Botnavatn og Gyavatn. Om vinteren (1.10-30.4) vil Botnavatn reguleres for å oppnå best mulig virkningsgrad for Gya kraftverk, samt å unngå flomtap til Botnaåni. Reguleringen vil innrettes etter behovet i kraftverkene Gya og Åmot, og for å sikre slipp av minstevannføring forbi inntaket til Åmot kraftverk i Hølen. Teksevatn vil få en

reduksjon i årlig tilsig på ca. 19 % (fra 110 Mm³ til 87,9 Mm³), ved at vann fra Botnavatnet ledes til Gyavatnet via Gya kraftverk.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Teksevatn planlegges manøvrert noe annerledes enn i dag for å maksimere produksjonen i Åmot kraftverk. Teksevatn vil få en lavere gjennomstrømning pga. fraføring av vann fra Botnavatn.
- Urdalsvatn planlegges driftet som tidligere med nedtapping fram mot 1. april, da luka stenges for oppfylling.

I forbindelse med Åmot kraftverk:

- Gyavatn får økt gjennomstrømning med overføringen fra Holevatn og Botnavatn, og manøvreringen kan bli noe endret av hensyn til behovet i Åmot kraftverk.

Fylkesmannen anfører i sitt brev av 15.01.2013 at søkers forslag til tappeløsning for Holevatn i realiteten betyr at Holevatn vil bli regulert med 0,7 m, og påpeker at dette ikke er omsøkt.

NVE mener at søknaden ikke legger opp til regulering av Holevatn i vassdragsreguleringslovens og vannressurslovens forstand. Fordelingen av vann mellom tunellen mot Botnavatn og Holevassåna/Tverråni vil skje ut fra variasjoner i tilsiget til Holevatn, og uten en aktiv regulering av vannslippet til Holevassåna/Tverråni. NVE vil også påpeke at årlige variasjoner i vannstanden i Holevatn ikke forventes å bli større enn de naturlige variasjonene. Ifølge DK har årlig variasjon av vannstanden ligget mellom 84 og 117 cm siste fem år, og variasjonene forventes ikke i noen år å bli større enn 120 cm etter gjennomføring av tiltaket.

Tor Olav Gya mener det må vurderes å senke HRV i Gyavatn med 30-50 cm for å redusere faren for oversvømmelse av jordbruksarealer på Gya under flom. Teksevatn grunneierlag krever likeledes at HRV i Teksevatn bør senkes 30 cm for å minske farene for oversvømmelse av jordbruksarealer langs Teksevatn.

NVE mener at det ut fra hensynet til flomforebyggelse nedstrøms i vassdraget og til regulerbar kraftproduksjon er viktig å opprettholde magasinkapasiteten i Gyavatn og Teksevatn, og vil ikke anbefale senkning av HRV i disse magasinene. Hensynet til flomforebyggelse er nærmere vurdert nedenfor, under kapittelet "Flom".

Elvene

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Besseåna har ved utløpet fra Bessevatn et midlere tilsig på 422 l/s. Overføringstunellen fra Bessevatn til Store Mjelkevatn vil ha en kapasitet på 3 m³/s, og det antas ikke å bli flomtap fra Bessevatn til Besseåna. Besseåna vil i tillegg til ev. minstevannføring motta restvannføring på gjennomsnittelig 270 l/s ved samløpet med Gyaåna, 2 km nedstrøms Bessevatn. Ved samløpet med Gyaåna vil årlig vannføring i Besseåna inklusiv foreslått minstevannføring være 67 % av vannføringen før utbygging.
- Store Mjelkeåna og Nedra Mjelkeåna skal etter søknaden ikke motta noe minstevannføring, og vannføringen der vil kun bestå av restvannføringen.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- I Gyaåna vil vannføringen, ifølge KU-rapporten for hydrologi, stort sett være begrenset til minstevannsføringen fra inntaket og ca. 3,3 km nedstrøms til samløpet med Besseåna.

Nedstrøms samløpet vil vannføringen utgjøre om lag 25 % av vannføringen før utbyggingen når det er relativt mye vann i vassdraget, mens den ved utløpet i Gyavatnet vil utgjøre om lag 50 % under samme forhold. Når det er lite vann i vassdraget vil slipp av minstevannføring fra inntaket ved Eiglandsdal og Bessevatn bety dessto mer for Gyaåna nedstrøms samløpet med Besseåna.

- I bekk fra Joheia planlegges ingen minstevannføring, og vannføringen vil i hovedsak bestå av restvannføringen.
- Holevassåna/Tverråni vil få sterkt redusert vannføring ved at vannet overføres til Botnavatn. Med søkers forslag til tappearrangement vil årlig middelvannføring ved utløpet i Førlandsvatn være redusert til 22 % av vannføringen før utbygging, og ved utløpet av Førlandsvatn (Tverråni) vil årlig middelvannføring være redusert til 50 %. Foreslått slipp av minstevannføring vil medføre at vannføringen i lavvannsperioder kan være større enn før utbyggingen.
- Botnaåni vil få sterkt redusert vannføring ved at vannet vil ledes fra Botnavatn via Gya kraftverk til Gyavatn. Det er ikke planlagt slipp av noe minstevannføring til Botnaåni, og det antas ikke å bli flomtap fra Botnavatn. Botnaåni er ca. 1,5 km ned til Sandvotni, og Sandvotni mottar vann fra flere andre vassdrag. Fra Sandvotni heter elva Nordåni, og ved utløpet fra Sandvotni antas årlig middelvannføring å være redusert til 1/3 og til knapt halvparten ved innløpet i Bilstadvatn, ca. 5 km nedstrøms Botnavatn. Bilstadvatn mottar i tillegg vann fra eget lokalfelt og fra Urdalsvatn. Fra Bilstadvatn til Teksevatn heter elva Tekseåna, og ved innløpet i Teksevatn vil vannføringen være redusert til 70 %.
- I bekk fra Stemmevatn planlegges ingen minstevannføring, og vannføringen vil i hovedsak bestå av restvannføringen.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Ved Tekseånas utløp i Gydalsåna, 4,25 km nedstrøms Teksevatn vil årlig middelvannføring være redusert til 21 %, med det i søknaden foreslåtte slipp av minstevannføring. Restvannføringen vil alene utgjøre 15 %. Foreslått slipp av minstevannføring vil medføre at vannføringen i lavvannsperioder kan være større enn før utbyggingen.

I forbindelse med Åmot kraftverk:

- Gydalsåna vil få sterkt redusert vannføring fra Hølen til kraftverkets utløp ved Åmot, en elvestrekning på ca. 4,2 km. Foreslått slipp av minstevannføring vil medføre at vannføringen i lavvannsperioder kan være større enn før utbyggingen.
- Storebekken og Toptabekken er planlagt tatt inn på inntakstunellen til Åmot kraftverk uten slipp av minstevannføring.

Hvilken betydning endringene av de hydrologiske forholdene har for konsesjonsspørsmålet er diskutert under de relevante kapitlene nedenfor.

For Gya kraftverk planlegges det med effektkjøring særlig på sommeren, og i Åmot kraftverk vil kjøringen variere i takt med Gya kraftverk men med noe tidsforskyvning. Dette vil medføre døgnlige variasjoner i vannføringen i Gydalsåni mellom Gyavatn og inntaket til Åmot kraftverk, samt nedstrøms utløpet fra Åmot kraftverk.

Fylkesmannen mener at effektkjøring i Åmot kraftverk ikke bør tillates.

NVE mener dette er av betydning for konsesjonsspørsmålet, og viser til vurderingen bl.a. i kapittelet "Fisk og ferskvannsbiologi" nedenfor.

Grunnvann

Familien Lauvås anfører at redusert vannføring i Nedra Mjelkeåna og Gyaåna, i forbindelse med Mjelkefossen og Gya kraftverk, kan senke grunnvannet ved gården. Harald og Odd Eigelandsdal mener at redusert vannføring i Gyaåna ved Eigelandsdal vil kunne påvirke grunnvannstanden i dalen og avlingsnivå på jordbruksområder som grenser til elva.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi anses det generelt å være små varige konsekvenser for grunnvannstanden som følge av senket vannføring i elvene.

NVE anser ikke at temaet grunnvann har vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet. NVE mener at mulige konsekvenser for enkelte jordbruksarealer angår privatrettslige forhold, som må løses direkte mellom den berørte og DK via skjønn eller minnelige avtaler.

Minstevannføring

DK foreslår slipp av minstevannføring i Besseåna (Mjelkefossen kraftverk), i Gyaåna og Holevassåna/Tverråni (Gya kraftverk), i Tekseåna (Tekse kraftverk), og i Gydalsåna (Åmot kraftverk). Bortsett fra i Besseåna foreslås ulikt slipp mellom vinter og sommer.

DK har ikke foreslått minstevannføring i Store og Nedra Mjelkeåna (Mjelkefossen kraftverk), i bekk fra Joheia og Botnaåna/Nordåna (Gya kraftverk), og i Storebekken og Toptabekken (Åmot kraftverk).

I høringsrunden er det kommet inn krav om økning i foreslåtte slipp av minstevannføring.

I forbindelse med Mjelkefossen kraftverk:

- Fra bekkeinntaket i Nedra Mjelkeåna krever Fylkesmannen slipp av minstevannføring av hensyn til landskapseffekten av fossen nederst i elva. Familien Lauvås krever minstevannføring i Nedra Mjelkeåna, og viser til at elven er drikkevannskilde og gjerde for sau, og at tørrlegging kan påvirke grunnvann og fiskebestand.

I forbindelse med Gya kraftverk:

- Fra inntaket ved Eigelandsdal krever Fylkesmannen økt slipp av minstevannføring til Gyaåna av hensyn til fisk og landskap. Eigelandsdalen hytteforening krever også økt slipp av minstevannføring i Gyaåne, og peker på områdets verdi som friluft- og rekreasjonsområde for hytteeierne. Harald og Odd Eigelandsdal mener at redusert vannføring i Gyaåna ved Eigelandsdal vil kunne påvirke grunnvannstanden i dalen og avlingsnivå på jordbruksområder. Familien Lauvås krever at man ved vurdering av minstevannføringen i Gyaåna må ta hensyn til at elvene er drikkevannskilde og gjerde for sau, og at tørrlegging kan påvirke grunnvann og fiskebestand.
- Fra Holevatn til Holevassåna/Tverråni krever Fylkesmannen økt minstevannføring i forhold til forslaget i søknaden av hensyn til verneområdene nedstrøms.

I forbindelse med Tekse kraftverk:

- Fra Teksevatn til Tekseåna krever Teksevatn grunneierlag at slippet av minstevannføring er stor nok til å opprettholde elvas funksjon som selvgjerde for husdyr.

Eigersund jeger- og fiskerforening (EJFF) krever at minstevannføringen settes til minimum 10 % av middelvannføringen i alle berørte elvestrekninger.

NVE mener det bør pålegges minstevannføring i flere av de berørte elvestrekningene, og dette vil bli

nærmere diskutert under de aktuelle fagtema. Størrelsen på slippet diskuteres under kapitlet ”Merknader til konsesjonsvilkårene”.

Flom

Holevatn (Gya kraftverk):

Sira-Kvina kraftselskap påpeker at det er flomproblemer i Moisåni/Sirdalsvassdraget, og krever konsesjonsvilkår om at slippet fra Holevatn til Holveassåna/Tverreåna ikke kan være større enn om nedbørsfeltet hadde vært uregulert.

NVE vil påpeke at det i anbefalingen til manøvreringsreglement er tatt med standardbestemmelse om at man ved manøvreringen så vidt mulig skal unngå å øke flommene nedstrøms magasiner og inntak. NVE mener at denne bestemmelsen imøtekommer kravet fra Sira-Kvina kraftselskap. Dette er også kommentert under kapitlet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” nedenfor.

Gyavatn:

Tor Olav Gya peker på faren for oversvømmelse av jordbruksarealer på Gya under flom, og mener HRV i Gyavatn bør senkes 30-50 cm.

I søknaden foreslås det å bruke tippmasser fra Mjelkefossen og Gya kraftverk til å bygge flomvoller og erosjonssikring av jordbrukslandet inntil Gyaåna og Gyavatn. Under befaringen framkom at DK vil vurdere å oppgradere dammen i utløpet av Gyavatn som ledd i utbyggingen.

Overføringen fra Botnavatn til Gyavatn via Gya kraftverk vil medføre økt tilførsel av vann til Gyavatn. NVE mener det må vurderes om tappingskapasiteten i dammen i Gyavatn skal økes tilsvarende slik at flomproblemene ved Gya ikke forsterkes. Dette kan besluttet under NVEs godkjenning av ev. detaljplaner.

Teksevatn:

I tilknytning til eksisterende reguleringsmagasin i Teksevatn påpeker Teksevatn grunneierlag problemer med oversvømmelse av jordbruksland inntil magasinet i situasjoner der vannstanden går over HRV. Grunneierlaget mener at opp til 200 da fulldyrket mark står i fare for å bli ødelagt som jordbruksområde. Klimaendringer med store nedbørsmengder på kort tid, for liten avløpskapasitet i eksisterende flomluker, og manglende nedtapping før flomsituasjoner anføres som årsak til problemene. Grunneierlaget påpeker også at konsesjonær ikke alltid har hatt flomlukene åpne når vannstanden overstiger HRV, slik manøvreringsreglementet pålegger. For å unngå flomskader mener laget at HRV i Teksevatn bør senkes med 30 cm.

DK har undersøkt sin logg for Teksevatn og funnet enkelte hendelser der lukene i Teksedammen er holdt lukket på tross av at vannstanden har steget over HRV. De anfører at dette skyldes hensynet til flomsituasjonen lenger ned i vassdraget, og at manøvreringen dermed ikke er i strid med manøvreringsreglementet.

NVE mener at problemet som grunneierlaget beskriver angående manøvreringen av Teksevatn i forbindelse med flomsituasjoner ikke angår konsesjonsspørsmålet, men heller er spørsmål om eksisterende manøvreringsreglement er blitt fulgt.

NVE vil for øvrig nevne at flomproblemene langs Teksevatn mest sannsynlig vil reduseres noe ved at vannet fra Botnavatn ledes til Gyavatn via Gya kraftverk, og ved at slukeevnen i Teksekraftverk vil øke avledningskapasiteten fra Teksevatn.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil flommer langs Tekseåna normalt bli redusert fordi man ikke forventer flomtap fra Botnavtn til Botnaåni. Flomsituasjonen kan imidlertid forverres hvis det blir overløp fra Botnavtn, fordi overføringen fra Gyaåna og Holevatn vil medføre langt større tilsig til Botnavtn enn i dag. Derfor anbefales det i KU-rapporten at det installeres fjernstyrte luker i overføringstunellene fra Eigelandsdal og Holevatn.

Generelt for Gyavatn og Teksevatn:

Ut fra NVEs erfaring er det en del problemer knyttet til flom nedover i vassdraget, bl.a. i Egersund sentrum. Ifølge NVE-dokument nr. 6 for 2008 "Flomprosjektet. Flomberegning for Hellelandselva" har eksisterende reguleringer i Hellelandselva ikke påvirket flomvannføringene signifikant i forhold til situasjonen før utbyggingen. Selv med den økning i magasinkapasiteten fra 5 til 10 %, som omsøkte utbygging legger opp til, beskrives den flomdempende effekten som usikker.

NVE mener at selv om den flomdempende effekten av de eksisterende og planlagte reguleringene er usikker, så er det viktig både å opprettholde eksisterende magasinkapasitet og øke magasinkapasiteten for å kunne motvirke flom. NVE vil derfor ikke anbefale noe senkning av HRV i Gyavatn eller Teksevatn.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tor Olav Gya og familien Lauvås er bekymret for økt dannelse av frostrøyk ved drift av Mjelkefossen og Gya kraftverk, til skade for beboere, gårdsdrift, produksjon av juletrær eller annen virksomhet.

Ifølge KU-rapportene for hydrologi og lokalklima antas at klimaet generelt sett er for mildt til at frostrøyk vil opptre i særlig grad.

NVE mener det ikke kan utelukkes at frostrøyk vil kunne opptre noe hyppigere enn i dag fordi driftsvannet fra Mjelkefossen og Gya kraftverk vil kunne ha en litt høyere tempereatur enn overflatevannet på vinteren. Men generelt mener NVE at faren for frostrøyk er begrenset og at den ikke er avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

NVE mener videre at eventuelle konsekvenser for produksjon av juletrær eller annet virksomhet vil angå privatrettslige forhold som må løses direkte mellom de berørte og konsesjonær.

For øvrig er det ikke framkommet informasjon tilknyttet temaene vanntemperatur, isforhold eller lokalklima som har betydning for konsesjonsspørsmålet.

Erosjon og sedimenttransport

Ifølge KU-rapporten for erosjon kan det oppstå erosjon i løsmasser ved utløpet av alle kraftverkene, men at dette kan forebygges ved tiltak på stedet. For Gya kraftverk, som skal ha utløp ute i Gyavatn, anbefales at utløpet legges langt nok fra fronten av det glasifluviale deltaet som utgjør Gya-området slik at man kan unngå erosjon i løsmassene. Det er også viktig at tippen i Botnavtn sikres mot erosjon av vann fra overføringstunellen fra Holevatn.

Ut over dette kan ikke NVE se at det er framkommet forhold knyttet til erosjon eller sedimenttransporten i berørte vassdrag som vil ha betydning for konsesjonsspørsmålet.

Skred

Det er ikke framkommet informasjon i KU-rapporter eller høringsuttalelser som tilsier at temaet skred har betydning for konsesjonsspørsmålet.

Landskap

Prosjektområdet består av et kollete landskap, samt flatere lavereliggende områder ved Sandvotni, Bilstadvatn og Teksevatn. Det finnes forekomster av gammel skog som bærer lite preg av kultivering, bl.a. ved Botnavatn, Holevatn og i Tverrådalen naturreservat. Vannene, elvene og bekkene utgjør viktige trekk i landskapet.

Kraftanleggene i seg selv vil i forholdsvis liten grad påvirke landskapet, fordi vannveier og de fleste kraftverk legges i fjell. I tillegg kreves forholdsvis lite nye anleggsveier da mange av inntakene vil nås via tunellene.

NVE legger til grunn at viktige deler av influensområdet kan ses fra vei eller fra bebyggelse og at deler av området brukes en del til friluftsliv. Minstevannføring i de største og mest synlige elvene vil være viktige avbøtende tiltak for landskap og friluftsliv.

Mjelkefossen kraftverk

Store Mjelkevatn

Ifølge KU-rapporten for landskap vil etableringen av Store Mjelkevatn reguleringsmagasin ha middels til stor negativ konsekvens for landskapet i dette hovedsakelig urørte området. Men rapporten sier også at vannet i liten grad er synlig fra områdene rundt. Ifølge KU-rapporten for friluftsliv er det ingen etablerte stier og lite friluftsliv i området.

DK har foreslått at den ca. 800 m lange veien legges under HRV, og mener som svar på kravet fra familien Lauvås om å legge veien over HRV, at plasseringen må vurderes i sammenheng med virkningene på landskapet. DK vurderer også om overføringstunellen mellom Bessevatn og Store Mjelkevatn kan bygges veiløst.

NVE mener at den om lag 50 m lange og opptil 13 m høye damkonstruksjonen, regulering på 13 m og tippet i magasinets nordlige del vil gi betydelig påvirkning på landskapet ved vannet. Men som det framgår av KU-rapportene er det lite andre interesser som påvirkes av inngrepet. NVE kan ikke se noen avgjørende argumenter mot at anleggsveien tillates lagt over HRV. NVE mener at beslutning om plassering av anleggsvei eller veiløs bygging av tunellen kan overlates til NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner.

Nedra Mjelkeåna

Fylkesmannen påpeker at fossen nederst i Nedra Mjelkeåna er et dominerende landskapselement i Gyadalen, og krever at inntaket stenges i perioden 1. juni -15. sept. Familien Lauvås påpeker også elvas betydning som landskapselement, og krever slipp av minstevannføring.

DK ønsker ikke å foreslå minstevannføring i Nedra Mjelkeåna eller å stoppe inntaket i sommerperioden.

Ifølge KU-rapporten for landskap er det en rekke fosser i Gyadalen som er markert og ”livgivende” elementer i landskapsbildet, og fossene nederst i Nedra Mjelkeåna og bekk fra Stemmevatn nevnes særskilt.

NVE er enig med Fylkesmannen og familien Lauvås i at fossen i Nedra Mjelkeåna er et godt synlig landskapselement i Gyadalen. Dalføret ved Gya har stor inntrykksstyrke, og fossen i Nedra Mjelkeåna er den mest synlige fossen i denne delen av dalføret. NVE mener også en minstevannføring og bidraget fra restfeltet nedstrøms inntaket, vil monne lite i denne sammenheng. Dette skyldes først og fremst at restfeltet er lite i forhold til elvas totale nedbørsfelt, slik at vannføring, selv i flomperioder, vil bli svært liten i forhold til normal flomvannføring.

NVE mener at slipp av flomvannføring vil kunne bidra til å opprettholde fossens verdi som landskapselement til en viss grad. Når det gjelder slippets størrelse vises til vurderingen tilknyttet manøvreringsreglement i kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” nedenfor.

Gya kraftverk

Gyaåna og tipp ved Eigelandsdal

Eigelandsdalen hytteforening er mot bygging av inntak i Gyaåna ved Eigelandsdal. De peker på at effekten av inntaksdam, massetipp og redusert vannføring vil være negativt for opplevelsen av landskapet i et område som har stor verdi som frilufts- og rekreasjonsområde for hyttebeboere. Harald og Odd Eigelandsdal mener delvis av samme grunn at inntaket må flyttes nedenfor Eigelandsdalen.

NVE legger til grunn at planlagt tipp sør for Gyaåna, som er beregnet til å romme 90 000 m³ masse, vil bli synlig fra mange hytter som ligger i nordlige dalside og fra Rv 42 like på andre siden av Gyaåna. NVE vil påpeke at det vil bli satt krav til utforming, beplantning osv. ved NVEs godkjenning og oppfølging av detaljplan dersom det blir gitt konsesjon.

NVE mener at med avbøtende tiltak i form av minstevannføring i Gyaåna, og arrondering og beplantning av massetipp, vil virkningen av inngrepene på landskapet ved Eigelandsdal bli akseptable i forhold til fordelene ved inngrepene. Størrelsen på minstevannføring i Gyaåna vurderes i kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” senere i innstillingen.

Botnavatn

I KU-rapporten for landskap påpekes at den økte reguleringen av Botnavatn i seg selv vil være et omfattende negativt landskapsinngrep. Tiltaket består først og fremst av ny dam som er 250 m lang og opp til 20 m høy, og utvidelse av reguleringen fra 8 til 38 m. Som avbøtende tiltak foreslås i rapporten at dammen ved Botnavatn bygges veiløst, og at anleggsvei over HRV fjernes etter utbygging.

DK mener at byggingen av dammen ved Botnavatn er et for omfattende prosjekt til at den kan bygges veiløst. De mener også at det i driftsfasen blir viktig med vei helt fram til inntaket for Gya kraftverk.

DK har i søknaden beskrevet traséen for veien til påhugget for tunellen mellom Botnavatn og Holevatn på sørøstsiden av Botnavatn. Traséen er senere endret til å gå på nordsiden av vannet, med utgangspunkt ved inntakstunellen for Gya kraftverk. Dette alternativet vil ifølge DK kreve mindre inngrep i form av sprengning. DK foreslår også at den legges over HRV slik at den kan fungere som passasje for hjortevilt etter anleggsperioden. Begge traséalternativene er drøyt 2 km lange. DK har i skriv den 21.03.2014 opplyst at man også vil vurdere veiløs bygging av overføringstunellen mellom Botnavatn og Holevatn med transport av maskiner osv. på flåte over Botnavatn. Løsningen vil bero ikke bare på kostnader og tid, men også på vurderinger av risiko og sikkerhet for arbeidere.

Traséalternativene for vei til overføringstunellen mellom Holevatn og Botnavatn ble diskutert under sluttbefaringen, og kart med den nordlige traséen ble sendt til NVE etter befaring (mottatt 13.12.2012).

Fylkesmannen har i skriv av 04.10.2012 akseptert planen om anleggsvei på nordsiden av Botnavatn, men forutsetter at veien snevres inn til ”sti” etter anleggsperioden, revegeteres og stenges for all motorisert ferdsel.

NVE mener at det må bygges anleggsvei fra Sandvotni til Botnavatn fordi det vil være uforholdsmessig ressurskrevende å bygge en såpass stor dam veiløst. NVE mener også at det må bygges permanent vei over HRV til inntaket for Gya kraftverk, da man av driftsmessige årsaker trenger lettvinntilgang til inntaket.

Angående mulig vei videre til påhugget for tunell til Holevatn vil NVE påpeke at landskapet ved Botnavatn allerede er påvirket ved eksisterende regulering av vannet. NVE mener at selv om vei på nordsiden av vannet i seg selv vil være et betydelig inngrep i landskapet, vil veien sett sammen med de andre inngrepene få begrenset betydning. Veien vil i mesteparten av lengden ligge mindre enn 10 m høyere enn nye HRV, og man vil søke å bevare stedlig vegetasjon langs traséen. Etter anleggsperioden planlegges det å fjerne veien så langt det lar seg gjøre eller innsnevre den til sti.

NVE mener det kan overlates til NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner å beslutte om overføringstunellen mellom Holevatn og Botnavatn skal bygges veiløst eller med vei langs nordsiden av Botnavatn. NVE mener at eventuell vei langs nordsiden av Botnavatn bør pålegges fjernet, eller innsnevret til sti og stengt for all motorisert ferdsel etter anleggsperioden.

Veier på Gya

Justering av planene for adkomstvei til Gya kraftverk ble diskutert under sluttbefaringen, og NVE mottok kart over planene den 13.12.2012. Foreslått trasé for adkomstveien til Gya kraftstasjon er flyttet fra den merkete turstien. Veien blir ca. 200 m lang. Kartet viste også ny midlertidig veitrasé for transport av tippmasser fra Mjelkefossen kraftverk til planlagt tipp på sørsiden av Gyaåna ved Gyavatn. Veien får egen avkjørsel fra Rv 42, og bru over Gyaåna nær dennes utløp i Gyavatn. Veien blir ca. 150 m lang, og anleg

ges i hovedsak over jordbruksland som allerede vil bli berørt ved planlagt deponiarbeid og ev. hevning av jordbruksarealer.

NVE mener at begge de nye veitraséene er forbedringer i forhold til opprinnelige foreslåtte løsninger. Adkomsten til Gya kraftverk vil i mindre grad komme i konflikt med den merkete turstien, som ifølge KU-rapporten for kulturminner også har kulturhistorisk verdi som "kyrkjeveg". Den nye veien til tippet direkte fra Rv 42 og i bru over Gyaåna vil medføre at transporten av masser fra Mjelkefossen kraftverk vil legges utenom veien til gårdene på Gya. Dette vil medføre betydelig mindre belastning for beboere og gårdsdrift i området.

Størrelsen på tipper

DK har i søknaden brukt en beregningsfaktor på 1,5 ved beregning av deponimasser i forhold til volumet av overførings- og inntakstunellene, men oppgir volumer i løs ukomprimert tilstand.

NVEs erfaring er at riktig faktor ofte ligger mellom 1,5 og 2,0. Selv om tippmassene kan bli noe større enn beskrevet i søknaden anser ikke NVE dette som avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Naturvernforbundet i Rogaland er mot utbyggingen, og påpeker at Rogaland har betydelig mindre INON-områder enn gjennomsnittet av landets fylker, og at fylket har tapt mer INON-område (i prosent) enn landet for øvrig. Flere andre høringsparter nevner også bortfallet av INON-områder som en negativ konsekvens av utbyggingen.

Bygging av tilkoblingsnett, se NVEs innstilling i sak 2012066473, vil sammen med bygging av Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk medføre bortfall av om lag 15 km² INON sone 2, og at ca. 2 km² vil omgjøres fra sone 1 til sone 2. I tillegg vil Tverråna kraftverk, som fikk konsesjon i desember 2012, medføre bortfall av 0,6 km², mens det omsøkte Skinnellåna kraftverk vil medføre bortfall av 1,14 km², begge fra INON-området nord for Gyadalen.

NVE har forståelse for bekymringen til bl.a. Naturvernforbundet for at INON-områdene forsvinner bit for bit. At tiltak reduserer INON-områder er en indikasjon på konflikt. Etter en konkret vurdering mener

NVE allikevel at bortfallet at INON-områder må aksepteres sett opp mot fordelene ved tiltaket.

Fisk og ferskvannsbiologi

Gya kraftverk

Gyaåna fra Eigelandsdalen til Gyavatn

Fylkesmannen mener at slipp av minstevannføring i Gyaåna må økes av hensyn til levedyktig bestand av ørret i elva, som har greid å ta seg opp igjen etter som forsuringen gradvis har avtatt. Harald og Odd Egelandsdal mener at redusert vannføring vil medføre at vannet i stor grad forsvinner mellom steinene i elvebunnen, og at dette vil kunne påvirke fiskebestander og sportsfiske.

NVE mener at slipp av minstevannføring i Gyaåna vil kunne avbøte mulige negative effekter for fisk og sportsfiske. For vurdering av størrelsen på minstevannføringen vises til kapittelet "Merknader til konsesjonsvilkårene" nedenfor.

Førlandsvatn

Førland sameie anfører at det kan komme surt vann fra Gyaåna til Holevatn, og at dette kan være negativt for fisk i Førlandsvatn.

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet er vannet i Holevatn surere enn i Gyaåna.

NVE mener på denne bakgrunn at det er liten grunn til å frykte at fisken i Førlandsvatn vil bli negativt påvirket ved overføring av vann fra Gyaåna.

Gyavatn

Fylkesmannen, Eigersund jeger- og fiskerforening (EJFF) og Eigersund og Helleland grunneigarlag har uttrykt bekymring for at overføring av surt vann fra Holevatn og Botnavatn kan gå ut over fisken i Gyavatn. EJFF nevner også at dette kan få konsekvenser nedover Hellelandvassdraget i perioder hvor Teksevatn bidrar med lite vann til Gydalsåni.

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet vil overføringen medføre noe surere vann i Gyavatn, men dette vil ikke ha konsekvenser for rekruttering av ørretbestanden. DK har anført at de vil følge situasjonen, og utelukker ikke kalking som tiltak hvis overføringen får negative konsekvenser for fisk.

NVE mener at hvis utbyggingen medfører forsuring av Gyavatnet som er skadelig for fisk, vil Fylkesmannen kunne pålegge tiltakshaver å gjennomføre kalking eller andre nødvendige tiltak med hjemmel i standardvilkår for naturforvaltning i de anbefalte konsesjonsvilkårene.

Sandvotni og Nordåni

EJFF krever at minstevannføringen i alle berørte elver, herunder Botnaåni, settes til 10 % av middelvannføringen av hensyn til naturmiljøet i og langs elvene.

Fylkesmannen mener at tiltaket vil medføre jevnere vannføring i Nordåni enn med dagens tappepraksis, og at dette er positivt for naturmiljøet.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil gjenværende middelvannføring etter utbyggingen være ca. 1/3 av førtilstanden ved utløpet av Sandvotni, og knapt halvparten ved innløpet i Bilstadvatn. Det naturlige variasjonsmønsteret vil langt på vei være beholdt. I KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og

vannkvalitet antas utbyggingen å få lite konsekvenser (liten negativ konsekvens) for fisk i Nordåni, Sandvotni og Bilstadvatn.

NVE mener ut fra foreliggende opplysninger at det ikke er grunn til å pålegge slipp av minstevannføring fra Botnavatn av hensyn til fisk og ferskvannsbiologi.

Teksevatn

Nils Surdal anfører at redusert tilførsel av surt og næringsfattig vann fra Botnavatn vil føre til økt konsentrasjon av næringsstoffer, som vil virke negativt for fisk i Teksevatn.

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet ligger Teksevatn i tilstandsklasse ”God” til ”Mindre god” for næringssalter og bakterier, og utbyggingen antas å ha middels negativ konsekvens. Det anses imidlertid ikke som sannsynlig at forventet økning i næringssalter vil ha særlig påvirkning på fiskebestandene.

NVE ser ikke bort fra at utbyggingen vil kunne påvirke vannkvaliteten i Teksevatn noe, men mener at foreliggende kunnskap ikke tyder på at dette vil ha vesentlige negative virkninger for fiskebestandene i Teksevatn.

Nils Surdal mener at det må foretas jevnlig prøvafiske i Teksevatn etter en eventuell utbygging av Gya kraftverk, for å dokumentere eventuelle behov for fiskebiologiske tiltak.

NVE vil påpeke at i tilfelle det blir gitt konsesjon for Gya kraftverk så vil slike undersøkelser kunne pålegges konsesjonæren med hjemmel i standardvilkåret for naturforvaltning. Det vises til kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” nedenfor.

Tekse kraftverk

Tekseåna

Eigersund jeger- og fiskerforening krever at minstevannføringen i alle berørte elver, herunder Tekseåna, settes til 10 % av middelvannføringen av hensyn til naturmiljøet i og langs elvene.

DK ønsker å opprettholde sitt forslag til minstevannføring.

NVE mener at minstevannføring i Tekseåna vil kunne avbøte forholdet for fisk i Tekseåna. For størrelsen på slippet vises til vurderingen under kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene”.

Åmot kraftverk

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet er vannet for surt til at anadrom fisk kan etablere seg oppover i vassdraget under dagens forhold, men forholdene bedrer seg sakte. Når forholdene er blitt bedre og det i tillegg ev. er gjort tiltak nederst i vassdraget for at anadrom fisk kan vandre opp i vassdraget, vil det kunne bli behov for slipp av lokkeflommer fra Hølen ut over minstevannføringen. DK har sagt seg villig til å slippe lokkeflommer i tillegg til foreslåtte minstevannføring hvis dette blir nødvendig ved framtidig oppgang av anadrom fisk.

NVE vil påpeke at et eventuelt framtidig behov for slipp av lokkeflommer ut over minstevannføringen vil kunne pålegges ved en ev. revisjon av konsesjonsvilkår.

Fugl

Gya kraftverk

Botnavatn

Fylkesmannen mener i skriv av 04.10.2012 at eventuell anleggsvei på nordsiden av Botnavatn må stenges for all motorisert ferdsel etter anleggsperioden, særlig av hensyn til kongeørn, hvitryggspett og andre fuglearter som hekker i området.

NVE vil påpeke at nevnte fugler som hekker i området ikke er rødlistede i den nyeste rødlista, men at de var det i forrige liste.

NVE mener at spørsmålet om det skal tillates bygd anleggsvei på nordsiden av Botnavatn, og hva som skal skje med den etter anleggsperioden, kan overlates til NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner. Se også kapittelet "Landskap og INON" ovenfor.

Vasshusvika naturreservat

Fylkesmannen påpeker at Vasshusvika naturreservat kan få økt gjengroing som konsekvens av redusert vannføringen, ved at Botnavatn føres til Gyavatn.

DK oppgir i sin tilbakemelding etter sluttbefaring at Vasshusvika fikk mye næring fra tidligere meieridrift, se brev innkommet til NVE 13.12.2012. Opphopningen av næringsstoffer i vika er hovedårsaken til at vannkvaliteten i vika er dårlig, og vannet antas å være oksygentomt på større dyp enn 1,5 – 2 m. Det oppgis videre at man som frivillig ordning slipper vann fra Uradalsvatn i begynnelsen av april, slik at vannstanden i Bilstadvatn og Vasshusvika stiger 0,2-0,3 m. Dette tvinger vanntilknyttete fugler til å legge reir noe over strandlinjen, og reduserer muligheten for oversvømming av reirene senere i hekkesesongen. DK antar ut fra sin erfaring at tilførselen via Nordåni har relativt liten betydning for vannstanden og gjennomstrømningen i Vasshusvika.

I følge KU-rapporten for hydrologi vil Bilstadvatn få redusert sitt årlig tilsig av vann med ca. 30 % hvis Botnavatn føres til Gyavatn. I KU-rapporten for biologisk mangfold, hvor Vasshusvika naturreservat gis middels verdi som fugleområde, antas at reduksjonen av flommer vil kunne være gunstig for en del hekkende fugl pga. lavere risiko for oversvømming av reir. Lavere vannstand kan også forbedre næringsbetingelsene. Men redusert tilsig vil også kunne øke tilfrysingen om vinteren, noe som kan påvirke vannets verdi for enkelte fuglearter. På lenger sikt vil redusert vanntilsig kunne medføre økt tilgroing av vannplanter, og dermed endre næringstilgang og habitat. Konsekvensen for vanntilknyttete fugler oppgis som liten til middels negativ avhengig av hvor omfattende de hydrologiske endringene blir.

NVE har vurdert slipp av minstevannføring fra Botnavatn, men mener at dette vil ha liten betydning for gjennomstrømningen i Vasshusvika. Dette skyldes at Nordåni munner ut i nordlige del av Bilstadvatnet, mens Vasshusvika ligger i sørøstre del, og er forbundet med Bilstadvannet via det forholdsvis grunne og smale Mjåsund. Minstevannføring fra Botnavatn vil dessuten redusere mengden regulerbar kraft som kan produseres i Gya kraftverk.

NVE vil påpeke at vann som slippes fra Urdalsvatn reguleringsmagasin ved høye vannføringer fordeler seg i to bekker der den ene munner ut i Vasshusvika og den andre direkte i Bilstadvatn. Med små inngrep i elvefare vil man kunne sikre at mer av vannet ledes til Vasshusvika. Men det er usikkert i hvilken grad dette vil kunne påvirke forholdene i Vasshusvika i vesentlig grad. NVE mener dette kan besluttes ved godkjenning av eventuelle detaljplaner.

Karplanter, moser, lav og sopp

Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat

Fylkesmannen mener at redusert vannføring i Hlevassåna og Tverråni vil kunne ha negativ påvirkning på arter som myrkråkefot i Førlandsvatn, og en del økosystemer i Tverrådalen naturreservat.

NVE mener påvirkningens betydning vil være begrenset, og viser til vurderingene i kapittelet ”Andre forhold” nedenfor.

Storebekken og Toptabekken

Fylkesmannen krever minstevannføring i Storebekken og Toptabekken av hensyn til rødlistede moser som vasshalemose (VU) og kystflope (VU). Mosene er i KU-rapporten for biologisk mangfold oppgitt med rødlistekategori ”sterkt truet” (EN), men har blitt nedjustert til ”sårbar” (VU) i gjeldende rødliste, bl.a. på bakgrunn av funn i Dalaneregionen.

DK mener at minstevannføring fra inntakene i disse bekkene vil ha liten betydning for plante- og dyrelivet.

Ifølge KU-rapporten for biologisk mangfold er vasshalemose og kystflope funnet i nedre del av Storebekken, Toptabekken og Liabekken innen influensområdet for Åmot kraftverk. Inntakene vil påvirke de nederste 200 til 300 m av hver av bekkestrengene til Storebekken og Toptabekken. I tillegg vil to tipper dekke deler av Liabekken, hvor disse mosene er funnet. Søker har framlagt rapport om funn av vasshalemose i Dalane-regionen (Tysse, T. 2009. Kartlegging av vasshalemose *Isothecium holtii* i Dalane, Rogaland fylke i 2009. Ambio Miljørådgivning AS). Rapporten viser at vasshalemose er en av de vanligste moseartene i Hellelandvassdraget og i flere andre vassdrag i regionen. I en annen rapport er det beskrevet en del forekomster av kystflope i Dalaneregionen, men ikke i Hellelandvassdraget (Miljørapport nr. 1 – 2011. Supplerande kartlegging av naturtyper i Rogaland i 2010. Fylkesmannen i Rogaland). Rapportene viser bl.a. at både kystflope og vasshalemose forekommer ganske rikelig i Rosslandsåna i Sokndalsvassdraget, som ble fraført vann ved utbyggingen av Lindland kraftverk i 2002 (NVEs konsesjonsdatabase sak nr. 1779). I konsesjonen ble det pålagt slipp av minstevannføring på 100 l/s i sommerhalvåret i Rosslandsåna, som tilsvarer i underkant av 25 % av alminnelig lavvannføring. Begge moseartene ser ut til å kunne vokse der tross reduksjonen i vannføring.

NVE mener at det skal slippes minstevannføring i Storebekken og Toptabekken av hensyn til de rødlistede mosene, hvis det ikke vil medføre uforholdsmessig stor reduksjon i forventet kraftproduksjon. Det vises bl.a. til at mosene er rødlistete (VU), at det ikke er andre kjente forekomster av kystflope i Hellelandvassdraget, at mye av eller hele forekomsten i Liabekken vil forsvinne under tippmasser, og til prinsippet om å være føre-var. Angående størrelsen på minstevannføringen vises til kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” nedenfor.

Kulturminner

Tekse kraftverk

Teksevatn

Fylkeskommunen krever at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 må oppfylles. De mener også at det må gjøres kulturminneundersøkelser langs Teksevatn, og at endringen av bruken av Teksevatn medfører at det skal betales sektoravgift etter ”Retninglinjer for bruk av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag”.

NVE vil påpeke at det i konsesjonsvilkårene er pålagt konsesjonær å oppfylle undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9. NVE mener at endret bruk at et reguleringsmagasin ikke utløser plikt for DK til å foreta kulturminneundersøkelser, og viser til at Teksevatn allerede er regulert og at Tekse kraftverk ikke vil medføre endringer i reguleringen. NVE er således uenig med fylkeskommunen. Når det gjelder

spørsmålet om den endrete bruken av Teksevatn medfører at det skal betales sektoravgift vises til kapittelet ”Kommentarer til konsesjonsvilkårene”.

Kraftverket

Ifølge KU-rapporten for kulturminner finnes det automatisk fredete kulturminner i området nord for Slettebøtjørna, men ikke i traséen for planlagt vei til inntaket for Tekse kraftverk i Teksevatn. DK har videre opplyst at selve inntaket til kraftverket er blitt flyttet lenger vest etter at det ble påvist gravrøyser ved opprinnelig planlagt inntak.

NVE legger til grunn at planlagte inngrep ikke vil berøre kjente automatisk fredete kulturminner. Men NVE vil påpeke at den nye veitraséen for vei til kraftverkets inntak ikke var klarlagt ved utarbeidelsene av KU-rapporten for kulturminner, og heller ikke ved høringen av søknaden. Det er derfor viktig med kulturminneundersøkelser langs denne traséen før NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner. For øvrig vises til standard konsesjonsvilkår som viser til tiltakshavers generelle undersøkelsesplikt etter kulturminneloven § 9.

Åmot kraftverk

Terland klopp

DK har i søknaden presentert to alternativer for inntak til Åmot kraftverk, et nedstrøms og et oppstrøms Terland klopp, med inntaket oppstrøms som det foretrukne alternativet. Inntak oppstrøms kloppen fikk tidligere ikke unntak fra samlet plan slik inntaket nedstrøms kloppen fikk. Begrunnelsen var motstand fra flere hold, bl.a. fordi foreslått slipp av minstevannføring ble ansett som for lite til å ivareta Terland klopp som kulturminne, herunder å unngå tilgroing i elveløpet. DK har senere foreslått å øke minstevannføringen, og inntak oppstrøms kloppen har fått unntak fra samlet plan, se kapittelet ”Forholdet til offentlige planer” ovenfor.

Ingen av høringsinstansene mener at inntaket til Åmot kraftverk bør legges nedstrøms Terland klopp.

NVE vil påpeke at med inntak i Hølen vil det ikke være nødvendig å etablere et eget inntaksmagasin. Det blir kun nødvendig med en dam i utløpet av Hølen for kontroll av minstevannføringen. Ifølge søknaden vil inntak nedstrøms kloppen medføre en inntaksdam med vannstanden opp til kloppen. Dette vil gi økt begroing ved kloppen, noe som i sterk grad vil påvirke opplevelsen av dette kulturminnet. I KU-rapport for kulturminner og kulturmiljø vurderes inntaket nedstrøms kloppen å få stor/middels konsekvens, mens inntak i Hølen vurderes å få liten negativ konsekvens.

NVE mener at med inntak i Hølen og slipp av tilstrekkelig minstevannføring vil påvirkningen på Terland klopp bli akseptabel.

Andre kulturminner

Harald og Odd Eigelandsdal mener at det eksisterer kulturminner ved Eigelandsdal i Gyadalen, bl.a. en ferdselsvei, som vil bli påvirket av utbyggingen.

Ifølge KU-rapporten for kulturminner er det registrert enkelte automatisk fredete og nyere tids kulturminner i utbyggingsområdet, bl.a. ferdselsveien ved Eigelandsdal. Påvirkningen på kulturminner og kulturmiljø i forbindelse med Gya kraftverk antas å ha middels negativ konsekvens. Men det er særlig inngrepene ved Botnavatn og Gya som trekkes fram i denne sammenheng. For de øvrige delene av utbyggingen antas konsekvensen å bli ubetydelig eller liten negativ for kulturminner og kulturmiljøer.

NVE mener at forholdet til kulturminner ved Eigelandsdalen ikke har betydning for konsesjonsspørsmålet.

Forurensning og vannkvalitet

Bessevatn (Mjelkefossen kraftverk)

Fylkesmannen påpeker at Bessevatn har vært benyttet som referansevann for forurensning og vannkvalitet, og mener derfor at man må unngå unaturlige vannstandsvariasjoner gjennom året og forurensning fra tipper og betongkonstruksjoner.

DK anfører at inntaket bør legges i Bessevatn for å sikre gode overføringsforhold. DK bekrefter at det ikke vil bli deponert masser i nedbørfeltet til Bessevatn, da disse planlegges deponert i Store Mjelkevatn.

NVE mener at inntaket for overføring mellom Bessevatn og Store Mjelkevatn bør legges i Bessevatn for å sikre gode overføringsforhold, og at det så langt det lar seg gjøre blir utformet slik at naturlig vannstand og vannstandsvariasjoner tilnærmet kan opprettholdes. NVE legger til grunn at lekkasje av kalkholdige forbindelser fra betongkonstruksjoner i inntak og dam potensielt kan påvirke Bessevatnets rolle som referansevann for forurensning og vannkvalitet. NVE antar imidlertid at problemet kan reduseres og kanskje fjernes ved tiltak ved betongkonstruksjonene som kan minimere lekkasje. NVE viser til at ingen av høringspartene har vært imot overføringen, og mener samlet sett at fordelene ved inntak i Bessevatn er større enn ev. ulemper for bruk av Bessevatn som referansevann for vannkvalitet og forurensning.

Gya kraftverk

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsbiologi og vannkvalitet er det særlig Gyaåna fra Eigelandsdal til samløpet med Besseåna som vil kunne få dårligere resipientkapasitet, og konsekvensen vurderes til middels negativ. Bakgrunnen er overføring i forbindelse med Gya kraftverk, og avrenning fra jordbruksområder og hytteområder ved Eigelandsdal. I tilknytning til Gya kraftverk forventes det også noe økte næringsbelastning i Bilstadvatn og Teksevatn pga overføringen fra Botnavatn til Gyavatn. Disse vannene mottar en del næringssalter fra tilgrensende jordbruksområder.

I tilknytning til Tekse kraftverk vil det bli fraført mye vann fra Tekseåna nedstrøms Teksevatn. Men med minstevannføringen som er foreslått i søknaden vil vannføringen bli noe større i lavvannsperioder på sommeren enn i dagens situasjon. Virkningene for vannkvaliteten antas dermed å bli begrenset.

NVE mener at reduksjonen i resipientkapasiteten i Gyaåna og Tekseåna vil avhenge av størrelsen på minstevannføringen, og at dette har betydning for konsesjonsspørsmålet. For vurdering av størrelsen på minstevannføringen vises til kapittelet "Merknader til konsesjonsvilkårene" nedenfor. For situasjonen i Bilstadvatn og Teksevatn mener NVE at konsekvensene av utbyggingen ikke er av en slik karakter at det har betydning for konsesjonsspørsmålet.

Naturressurser

Gya kraftverk

Eigelandsdalen

Harald og Odd Egelandsdal mener at planlagt riggområder ved Eigelandsdal må flyttes for å unngå ødeleggelse av dyrket mark og kulturbeite. De foreslår også at det planene om Gya kraftverk omarbeides til et elvekraftverk med inntaket nedstrøms Eigelandsdal og med utløp ved Gya.

Ifølge søknaden og KU-rapporten for naturressurser vil alternativet med rigg på nordsiden av Gyaåna ved Eigelandsdal berøre anslagsvis 10 da fulldyrket mark av liten til middels verdi for landbruk, mens alternativet med rigg på sørsiden av elva vil berøre anslagsvis 3 da beiteområde av liten verdi for

landbruk.

DK påpeker at inntaket må ligge på kote 344 for å greie overføringen til Hølevatn (kote 339).

NVE vil påpeke at riggområdene er begrenset i størrelse og at områdene kan tilbakeføres til jordbruksformål etter anleggsfasen. NVE kan dermed ikke se at ulempene for berørte gårdsbruk blir så store at det bør få avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet for Gya kraftverk. NVE mener at man ved valg av nødvendige rigg-, vei- og tipparealer bør velge de alternativene som i minst grad legger beslag på dyrket mark.

NVE mener det ikke vil være noen vesentlige påvirkninger på beite- og jordbruksressursene i driftsfasen av Gya kraftverk. NVE vil videre påpeke at overføringen og den økte reguleringen i Botnavatn vil øke den regulerbare kraftproduksjonen med 36 GWh (ifølge NVEs beregninger), og mener at dette bør tillegges betydelig vekt. NVE finner ikke grunn til å pålegge søker å vurdere mulighetene for et rent elvekraftverk ved Gya med inntak nedstrøms Egelandsdal da et slikt anlegg vil være betydelig mindre samfunnsnyttig.

Teksevatn

Teksevatn grunneigarlag mener at HRV må senkes i Teksevatn for å unngå at vannet oversvømmer jordbruksområder i flomperioder. Dette er omtalt tidligere i denne innstilling under kapitlet "Flom".

Tekse kraftverk

Ingemar Slettebø mener at riggområdet, sammen med de andre arealbeslagene ved Hølen i forbindelse med planlagte Tekse kraftverk vil ødelegge for videre drift av gården hans, og viser til at området er oppdyrket som beiteområde for kyr.

DK anfører at veier, tipper, rigger osv. er forsøkt lagt slik at de skal være i lite konflikt med landbruksinteressene.

Ifølge KU-rapporten for naturressurser er det foretatt omfattende nydyrking ved planlagt riggområde og østligste alternativ for plassering av tipp, og arealbeslaget anses som lite til middels negativt for landbruk. Vestligste alternativ for plassering av tipp ligger i myraktig område, og ved tilbakeføring av arealet etter anleggsperioden anses konsekvensen å være middels positiv for landbruket ved å tilføre 13 da dyrkbar mark. Den nye veitraséen til inntaket ved Teksevatn vil ifølge kart og flybilder vesentlig gå i utmark eller i kanten av landbruksområder. NVE mener ut fra foreliggende kunnskap ingen særskilte naturressurser, kulturminner eller andre viktige verdier vil bli berørt ved bygging av veien til inntaket.

NVE kan ikke se at ulempene for berørte gårdsbruk blir så store at det bør få avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet for Tekse kraftverk. NVE mener at valg av nødvendige rigg-, vei- og tipparealer og eventuell tilbakeføring til jordbruksformål etter anleggsfasen kan overlates til NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner.

Andre kraftverksplaner

Ottar J. Rusdal m.fl. anfører at det foreligger planer om et minikraftverk i Tverråni. Førland sameie v/Morten Tysse anfører at det foreligger planer om et minikraftverk i Hølevassåni. Harald og Odd Egelandsdal mener at fallet i bekken fra Joheia bør utnyttes i eget småkraftverk, og påpeker at vannet da vil beholdes i Gyaåna samtidig som det utnyttes til kraftproduksjon.

NVE mener det er en bedre løsning for samfunnet å utnytte vannet fra Hølevatnfeltet og bekken fra Joheia i Gya kraftverk, både fordi dette vil støtte opp under en mye større kraftproduksjon, og fordi kraften i vesentlig grad vil være regulerbar ved at vannet overføres til Botnavatn reguleringsmagasin.

Det kan videre påpekes at vassdragsmyndigheten vil være svært restriktiv med å tillate vannkraftutbygging i Tverrådalen naturreservat, da dette lett vil gi inngrep som skader verneverdiene i reservatet.

Samfunnsmessige forhold

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Ifølge KU-rapporten for samfunnsmessige virkninger forventes 195 mill. av den total investeringskostnaden på 870 mill. kr (prisnivå 2008) å gå til næringslivet i Rogaland. Dette vil gi 290 årsverk fordelt på de 5 årene byggingen antas å pågå. En betydelig andel av den regionale sysselsettingseffekten forventes å komme i Dalane-regionen. I driftsfasen antas kraftverkene å generere 12 nye årsverk, hvorav 3 årsverk knyttet direkte til driften av kraftverkene. Utbyggingen antas i tillegg å gi årlige inntekter til Eigersund kommune på 5,3 mill. kr (prisnivå 2008). Videre opplyses at utbyggingsområdet er lite brukt i turistsammenheng, og at inngrepene i liten grad berøre reiselivsnæringer.

NVE mener at for temaene næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi er det ikke framkommet vesentlige momenter som taler mot en utbygging som omsøkt. Utbyggingen vil medføre økte inntekter for lokalt næringsliv i anleggsfasen, og økte inntekter for Eigersund kommune i driftsfasen.

Friluftsliv, jakt og fiske

Ifølge KU-rapporten for friluftsliv, jakt og fiske er det særlig den økte reguleringen av Botnavatn, inntak for Gya kraftverk, som vil kunne påvirke friluftslivet ved at reguleringssonen blir svært synlig fra turstien mellom Gya og Sandvotni. Ifølge KU-rapporten for viltressurser og jaktområder vurderes utbyggingene å ha liten negativ virkning for viltet, og vil i liten grad skape problemer for utøvelsen av jakt. Ifølge KU-rapporten for biologisk mangfold vurderes området Botnavatn – Tverrådalen – Holevatn å være et viktig område for elg. Men det er ikke dokumentert viktige trekkveier i området, og utbyggingens barriereeffekt antas å være lav.

Tor O. Gya krever på vegne av storvaldet Kongeveien viltlag at eventuell vei på nordsiden av Botnavatn legges over HRV, slik at den kan fungere som passasje for hjortedyr. De mener dette vil kompensere for dårligere passasje for vilt langs nordsiden av Botnavatn ved vannstand opp mot ny HRV.

NVE mener at konsekvensene for friluftsliv, jakt og fiske vil være begrenset, og at temaet ikke er av betydning for konsesjonsspørsmålet. NVE mener også det kan overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner å beslutte om det skal bygges vei på nordsiden av Botnavatn. NVE mener at ev. vei på nordsiden av vannet bør pålegges fjernet etter anleggsfasen, eller innsnevret til sti og stengt for motorisert ferdsel.

Andre forhold

Forholdet til Samlet plan og vernebestemmelsene for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat

Fylkesmannen mener at utnyttelse av vann fra Holevatnfeltet må tas ut av utbyggingsplanene, og anfører at slikt uttak ikke er klarert i forhold til samlet plan (SP), og at uttaket er i strid med verneformålet og vernebestemmelsene for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat (FOR 1996-12-13 nr. 1232 og nr. 1233). Fylkesmannen mener også at forutsetningene for vurderingen av verneområdenes verdi er vesentlig endret siden verneprosessen pågikk, og viser til at samfunnets verdisetning av restområdene har økt betydelig. Bl.a. er det svært få verneområder i Norge med kystlynghei i verneformålet.

DK er uenig i at redusert vannføring i Holevassåna og Tverråni strider mot vernet, og viser til at det ikke vil bli gjort noen fysiske inngrep innenfor disse verneområdene. Videre anføres at Holvevatnet ble tatt ut av planene for Førland/Sletthei landskapsvernområde av hensyn til de foreliggende utbyggingsplanene, og at verneområdene først og fremst ble opprettet av hensyn til lyngheilandskap og skog som ikke er direkte knyttet til vannføringen i elva. DK mener også at det kreves meget avanserte hydrologiske beregningsmodeller og utløpsarrangement med bevegelige luker, for å opprettholde naturlige vannføringsvariasjoner ut fra Holvevatn.

Alternativt foreslår DK et fast utslippsarrangement der vannslippet endres med tilsiget, og viser bl.a. til lavere utbyggingskostnader, enklere drift og mindre behov for adkomst til dammen i driftsperioden. Norconsult har på oppdrag fra DK utarbeidet forslag til fast utslippsarrangement som vil sikre slipp av minstevannføring, og i tillegg gi noe slipp av flomvann. Vannslippet er beregnet å representere en produksjon i kraftverkene Gya, Åmot og Øgreifoss på 2,3 GWh.

NVE vil påpeke at vedtaket om unntak fra samlet plan, datert 01.02.2005, åpner for å konsesjonsbehandle søknad om overføring fra Gyaåna via Holvevatn til Botnavatn. I vedtaksdokumentet påpekes at en eventuell endring av den naturlige vannføringen fra Holvevatnet utgjør et av de største konfliktområdene ved utbyggingen, og det vises til at DK i tidligere brev (datert 09.08.2004) har akseptert at forholdet til landskapsvernområdet og naturreservatet legger sterke føringer på hvor stor del av avrenning fra Holvevatnets nedbørsfelt som kan overføres til Botnavatnet. Men det er i selve vedtaket ikke tatt inn noen forutsetning om at naturlig vannføring fra Holvevatnet ikke må reduseres. Videre presiseres i vedtaket at et unntak fra Samlet plan ikke representerer noen forhåndskonklusjon angående de vurderinger som skal gjøres under konsesjonsbehandlingen. Bakgrunnen for dette er at det i konsesjonsprosessen normalt vil skaffes til veie mer informasjon om inngrepene virkning for biologisk mangfold og andre interesser enn det som forelå ved vedtaket om unntak fra Samlet plan.

NVE mener på denne bakgrunn at det er gitt unntak fra Samlet plan for et overføringssystem som involverer Holvevatn, og at slipp av vann til Holevassåna/Tverråni må kunne vurderes som del av konsesjonsprosessen. Men NVE vil presisere, at selv om inngrepene kun utføres utenfor Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat, så skal hensynet til verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis, jf. naturmangfoldloven § 49.

Et viktig spørsmål er om tiltaket vil ha virkninger som strider mot formålet med vernet eller mot konkrete bestemmelser i verneforskriftene. I forskrift for fredning av Tverrådalen naturreservat (FOR 1996-12-13 nr. 1233) står det i pkt. III:

"Formålet med fredningen er å ta vare på naturmiljøet, herunder å bevare en ubebygd og økologisk svært variert låglandsdal med de viktigste skogtypene i Dalane. I tillegg kommer mer sjeldne skogtyper som lågurt-eikeskog, gaukesyre-småbregne-eikeskog, rik lindeskog, alm-askeskog, rikmyr og flere sjeldne plantearter."

I forskrift for vern av Førland/Sletthei landskapsvernområde (FOR 1996-12-13 nr. 1232) står det i pkt. III:

"Formålet med vernet er å bevare et lyngheiområde med store tørrheier på løsmasser, store homogene fuktheier og et godt bevart heiegardsmiljø i et helhetlig natur- og kulturlandskap."

I "Foredrag til kongelig resolusjon for Tverrådalen naturreservat og Førland/Sletthei landskapsvernområde i Lund kommune i Rogaland fylke" sies følgende om verneverdiene:

"Verneverdier

Tverrådalen er en representativ og opprinnelig naturskog for Dalane hvor rike typer er godt representert med flere regionalt sjeldne arter.

På Førlandsheia finnes større sammenhengende røsslyng-tørrheier enn i andre undersøkte heier i Sør-Rogaland. Kulturlandskapet på Førland er blant de mest verdifulle i fylket. Sletthei har uvanlig store areal med svært like jord- og fuktighetsforhold. Dette gjør at høydegradienten blir tydelig.

Store tørrheier på løsmasser og store homogene fuktheier under 300 m, som på Førland og Sletthei, har stor verdi alene. Sammen med Tverrådalen utgjør det en enestående kombinasjon, og er det beste naturtypeområdet i Dalane. Området har nasjonal verneverdi.”

NVE har fra Fylkesmannen fått kopi av vegetasjonskart for Tverrådalen (Steinness, A. 1983. Skogssamfunn og vegetasjonskartlegging i Dalane i Rogaland. Hovedoppgave (upubl.), Universitetet i Oslo). Kartet og hovedoppgaven var del av bakgrunnsdokumentasjonen ved opprettelsen av de to verneområdene, og kartet viser et bredt utvalg av skogstyper i Tverrådalen naturreservat samt innslag av rikmyr og sumpskog.

NVE vil påpeke at forekomstene av rikmyr og sumpskog innen naturreservatet i hovedsak ligger et stykke opp i dalsidene ovenfor Tverråni. Dette gjelder bl.a. en myr med regionalt sjeldne, men ikke rødlistede, arter som brudespore, breiull og sveltull. NVE mener dette indikerer at forekomstene av rikmyr og sumpskog først og fremst er avhengig av vannsig nedover dalsidene mot elva, og i mindre grad knyttet til vannføringen i elva. Videre er det ikke dokumentert vegetasjon som krever fossesprøyt langs elva, verken i nevnte kartlegging eller i KU-rapporten for biologisk mangfold.

NVE vil videre påpeke at ifølge KU-rapporten for landskap er Holevassåna i begrenset grad synlig i kulturlandskapet, og konsekvensen for landskapet vurderes som ”liten negativ”. NVE legger også til grunn at lyngheiene i liten grad påvirkes av vannføringen i elva. Ifølge Norconsults rapport av 20.11.2012 vil reduksjonen i Holevassånas vannføring i mindre grad forekomme i perioden juni, juli og august. Det framgår også at minstevannføring som foreslått av DK vil føre til økt vannføring i de tørreste periodene om sommeren.

NVE mener at de to verneområdene først og fremst ble opprettet for å verne naturtypen kystlynghei og skogstyper som i begrenset grad er avhengig av vannføringen i vassdraget, og at dette må legges til grunn ved tolkningen av forskriftenes bestemmelser. Vi mener at verneforskriftene ikke forbyr en hver fraføring av vann fra vassdraget, men at fraføringens størrelse ikke kan bli så stor at den får vesentlig negative konsekvenser for verneverdiene.

Den samme vurderingen må gjelde ved tolkningen av punkt IV i forskrift for Tverrådalen naturreservat (FOR 1996-12-13 nr. 1233), som bl.a. setter forbud mot ”drenering og annen form for tørrlegging”.

NVE mener videre at hensynet til arter og naturtyper i verneområdene vil kunne tas tilstrekkelig hensyn til ved slipp av minstevannføring og ev. flomvannføring fra Hølevatn. For størrelsen på minstevannføringen vises til vurderingen under kapittelet ”Merknader til konsesjonsvilkårene” nedenfor.

NVE mener at en utnyttelse av deler av Hølevatnfeltet ikke er i strid med Samlet plan eller vernebestemmelsene for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat.

Overføring uten Hølevatn

Ifølge søknaden vil en overføring fra Gyaåna direkte til Botnavatn, men med inntak av Einerbekken og bekk fra Stemmeheia, som begge drenerer til Hølevatn, redusere forventet produksjon i Gya kraftverk med 6,3 GWh og øke byggekostnaden med rundt 50 mill. kr. eller 0,53 kr/kWh (2010-priser). Man

oppnår at Holevassåna vil beholde ca. 70 % av årsvannføringen ved utløpet av Holevatn, og variasjonsmønsteret vil være tilnærmet som idag.

NVE mener at det vil kunne tas tilstrekkelig hensyn til verneverdiene i Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat ved en dam som sikrer både minstevannføring og en viss flomvannføring. Det er videre en mulighet for at økningen i utbyggingskostnad vil gjøre hele eller deler av Hellelandsutbyggingen mindre aktuell. Her kan bl.a. påpekes at mye av byggekostnadene for tilkoblingsnett vil påløpe uansett. NVE mener videre at en utbygging uten Gya kraftverk vil fjerne mesteparten av økningen i regulert kraftproduksjon, og er derfor langt mindre samfunnsnyttig.

Vurdering etter naturmangfoldloven

Etter NVEs syn blir formålet med naturmangfoldloven og bestemmelsene i denne hensyntatt gjennom de omfattende prosessene og vurderingene som ligger til grunn for en innstilling til OED. En positiv innstilling forutsetter at fordelene og nytten av å gjennomføre tiltaket vurderes å være større enn skadene og ulempene for allmenne interesser. Tiltakets virkning for naturmangfoldet er et sentralt tema i denne vurderingen.

NVE mener at med de minstevannføringer og andre avbøtende tiltak som er anbefalt vil konsekvensene for naturens mangfold og naturmiljøet ikke være så store at de er avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Kunnskapsgrunnlaget etter nml. § 8

NVE mener at det samlede kunnskapsgrunnlaget er i samsvar med det krav til kunnskapsnivå som naturmangfoldloven § 8 stiller sett i forhold til sakens karakter og risikoen for skade på naturmiljøet. Det vises til kapittelet "Vurdering av konsekvensutredningen (KU) og kunnskapsgrunnlaget".

Føre-var-prinsippet, nml. § 9

Bestemmelsen skal sees i sammenheng med vurderingen av kunnskapsgrunnlaget, som er omtalt ovenfor. For at bestemmelsen skal komme til anvendelse er det en forutsetning at det foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet. NVE har lagt til grunn føre-var-prinsippet i vurderingene tilknyttet konsesjonsspørsmålet, anbefalte konsesjonsvilkår og krav til avbøtende tiltak. Der prinsippet er anvendt er det nevnt i den konkrete vurderingen.

Økosystemtilnærming og samlet belastning, nml. § 10

Vannkraft

Eksisterende vassdragsreguleringer, utslipp fra landbruk og forsuringssituasjonen utgjør de vesentligste belastningene på økosystemene i Hellelandvassdraget. I tillegg kommer de planlagte vannkraftprosjektene Skinnellåna og Tverråna småkraftverk. Dette er tatt med i våre vurderinger av konsekvensene for de akvatiske økosystemene ovenfor, og vi legger derfor til grunn at også kravene til vurdering av samlet belastning på disse økosystemene etter naturmangfoldloven § 10 er oppfylt.

NVE mener at utbyggingen vil medføre begrensede endringer i samlet belastning for økosystemene i vassdraget. Det påpekes at de største vannene, som Gyavatn, Teksevatn og Botnavatn, har vært regulert i rundt 80-90 år. Overføring og omdirigering av vann vil medføre at pH-verdier og vanngjennomstrømningen i Gyavatn og Teksevatn blir endret, men dette forventes ikke å få vesentlig betydning for den generelle miljøtilstanden i vannene eller for fiskebestandene. For de viktigste elvestrekningene som berøres av utbyggingen mener NVE at anbefalte minstevannføringer i tilstrekkelig grad vil avbøte eventuelle negative effekter for fisk og andre vannlevende organismer. I de tørreste delene av sommeren vil minstevannføring i flere av elveavsnittene føre til mer vann enn i dagens situasjon.

Bessevatn, Store Mjelkevatn, Holevatn og Botnavatn er fisketomme i dag pga. forsuring. Etter NVEs vurdering er det lite som tilsier at overføringene og reguleringene vil være til hinder for etablering av fiskebestander i disse vannene når forsuringssituasjonen er bedret.

Med anbefalt slipp av minstevannføring i Storebekken og Toptabekken mener NVE at samlet belastning for rødlistete vanntilknyttede moser vil være begrenset. Det vises til at det finnes en del av disse mosene i flere andre vassdrag i området, bl.a. i Rosslandsåna i Sokndalsvassdraget (NVE-sak 1779) der det er pålagt slipp av minstevannføring.

Fossekall er registrert som hekkende ved flere av de berørte elvene, bl.a. Besseåna, Gyaåna, bekk fra Stemmevatn, Tverråni og Tekseåna. I tillegg er det registrert fossekall i tilknytning til det planlagte Tverråna kraftverk øverst i Gyadalen. NVE vil påpeke at fossekallen ikke er truet, og mener at utbyggingen kan gjennomføres selv om det vil kunne minske enkelte områders attraktivitet for fossekall. NVE mener forøvrig at avbøtende tiltak som etablering av kunstige reirplasser ved inntak eller andre steder langs berørte elveavsnitt kan ha god effekt. Dette er pålegg som kan gis av Fylkesmannen i medhold av standardvilkår i konsesjonene. Dersom det i tillegg slippes vannføring som kan ivareta næringsproduksjon gjennom året, mener vi at tiltakets virkninger for fossekall i vassdraget er akseptable.

Tidligere rødlistete fugler som kongeørn er registrert som hekkende i området ved Botnavatn, og det kan ikke utelukkes at enkelte hekkeplasser kan bli oppgitt ved forstyrrelser i hekkeperioden som følge av anleggsarbeidet. NVE mener at dette ved behov kan avbøtes ved restriksjoner for anleggsvirksomheten i hekkeperioder. Slike restriksjoner kan fastsettes ved NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner.

Bjerkreimsvassdraget nord for Hellelandsvassdraget er vernet mot utbygging, mens Grødemsvassdraget og Sirdalsvassdraget i sør og øst er utbygd. Bortsett fra for enkelte rødlistete moser er det ikke framkommet særskilt informasjon om samlet belastning av de omsøkte inngrepene i Hellelandsvassdraget sett i sammenheng med tilgrensende vassdrag.

Kraftledninger og transformatorstasjoner

NVE har gitt konsesjon til Bjerkreim transformatorstasjon og en ca. 13 kilometer lang 132 kV kraftledning for å tilknytte Måkaknuten vindkraftverk til overliggende nett. Anleggene vil berøre Bjerkreim kommune hvor også nå omsøkte Eigersund koblingsstasjon er planlagt. Bjerkreim transformatorstasjon vil ligge drøyt 8 kilometer nordvest for Eigestad koblingsstasjon, og 132 kV-ledningen vil gå videre nordover parallelt med eksisterende 300 kV ledning. 132 kV-ledningen ble påklaget og saken er til behandling hos Olje- og energidepartementet.

NVE mener at en ny 132 kV-ledning mellom Gya og Eigestad, i forbindelse med søknaden om Mjelkefossen, Gya, Tekse og Åmot kraftverk, ikke vil medføre vesentlige negative virkninger for naturmangfoldet på sikt. De nye ledningene kan medføre noe økt kollisjonsrisiko for fuglearter som hubro og bergirisk langs traséen. NVE mener imidlertid at virkningene for de omtalte fugleartene er små, og at den samlede virkningen av kraftledningene på økosystemene i området dermed er begrenset. NVE sender egen tilleggsinnstilling om dette, se sak 201206473.

Vindkraftverk

NVE har fattet vedtak om konsesjon til Eigersund vindkraftverk med 305 GWh ny produksjon. Dette vedtaket er påklaget og er til behandling hos Olje- og energidepartementet. I tillegg er det sør i Eigersund kommune gitt endelig konsesjon for Svåheia vindkraftverk, med en total produksjon på 65 GWh og med nettilknytning via en ca. 6 kilometer lang 55 kV kraftledning til Skåra transformatorstasjon. Fra Skåra transformatorstasjon til Eigestad koblingsstasjon er det ca. 11 kilometer. I Bjerkreim kommune har NVE meddelt konsesjon til fem vindkraftverk, Bjerkreim, Skinansfjellet,

Gravdal, Måkaknuten og Stigafjellet. Tellenes vindkraftverk i Sokndal og Lund kommuner fikk konsesjon 5. desember 2012. Videre er Nevlandsheia, Faurefjellet og Holmafjellet omsøkt i Gjesdal og Bjerkreim kommuner. NVE kjenner ikke til andre prosjekter i området som er av en slik karakter at de anses som relevante for vurderingene om samlet belastning.

Etter NVEs vurdering er kunnskapsgrunnlaget tilstrekkelig for at samlede virkninger for naturmangfold kan vurderes, jf. naturmangfoldloven § 8. En eventuell etablering av de planlagte men enda ikke konsesjonsgitte vindkraftverkene, vil sammen med omsøkte kraftledning mellom Eigestad og Gya øke kollisjonsfaren for enkelte fuglearter, herunder rødlistede arter, i området. Dette må vurderes i hver enkelt av disse sakene.

Kostnadsdekning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, nml. § 11 og 12

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slike teknikker og lokalisering som ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold gir de beste samfunnsmessige resultater. NVE har ved sin vurdering av konsesjonsspørsmålet, og forslag til konsesjonsvilkår og avbøtende tiltak, lagt vekt på at valgte teknikker og driftsmetoder skal være miljøforsvarlige, og at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelsen.

Oppsummering av NVEs vurdering

Mjelkefossen kraftverk

Mjelkefossen kraftverk forventes å produsere ca. 39 GWh regulerbar kraft årlig, og vil ha lite negative konsekvenser for allmenne eller private interesser. Opplevelsen av fossen i Nedra Mjelkeåna bør sikres ved slipp av noe vann i flomperioder.

Gya kraftverk

Gya kraftverk forventes årlig å produsere ca. 54 GWh regulerbar kraft, og vil få det største reguleringsmagasinet i hele vassdraget.

Byggingen av Gya kraftverk representerer de største naturinngrepene i den samlede utbyggingen av de fire kraftverkene. De største negative virkningene er knyttet til fraføringen av vann fra Gyaåna ved Eigelandsdal. Dette vil bl.a. påvirke landskapsopplevelsen både for hyttebeboere, fastboende og trafikkerende langs Rv 42 som går langs Gyaåna, særlig de første 3,3 km nedstrøms inntaket. Fraføringen vil også påvirke ørretbestenden i elva og elvas resipientkapasitet. Gyaåna er fra før uberørt av vannkrafttiltak, men et småkraftverk i øvre del av vassdraget har fått konsesjon av NVE. Overføringssystemet i forbindelse med Gya kraftverk vil også medføre redusert tilsig til Førlandsvatn og Tverråni, og dermed kunne påvirke Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturservat. I tillegg vil tilsiget fra Botnavatn til Sandvotni, Bilstadvatn og Teksevatn reduseres.

NVE mener at med foreslåtte avbøtende tiltak med slipp av minstevannføring i Gyaåna og minstevannføring og arrangement for fordeling av flomvannføring i Holevassåna/Tverråni vil inngrepene være akseptable sett opp mot fordelene ved utbyggingen.

Tekse kraftverk

Tekse kraftverk forventes å produsere ca. 4 GWh regulerbar kraft årlig, men vil øke kraftproduksjonen i Åmot kraftverk med ca. 12 GWh/år.

Inntaket vil bli i det fra før regulerte Teksevatn. Tekseåna vil fraføres mye av årlig vannføring, men slipp av minstevannføring fra Teksevatn vil kunne gi høyere vannføring i lavvannsperioder enn med dagens manøvrering. NVE mener dette vil gi en positiv virkning for naturmiljøet og vannkvaliteten i elva.

En lokal grunneier og jordbruker er imot Tekse kraftverk, og mener anleggsarbeid og arealbeslag vil vanskeliggjøre videre drift på gården. NVE mener at arrondering og tildekking av tipp med jord, vil kunne avbøte deler av de ulemper grunneieren påføres. Fordelene ved tiltaket anses å være større enn ulempene for allmenne og private interesser. NVE mener det er viktig å opprettholde dagens reguleringskapasitet i Teksevatn, både av hensyn til kraftproduksjonen og for å motvirke flom i vassdraget.

Åmot kraftverk

Åmot kraftverk forventes å produsere ca. 60 GWh årlig.

De største negative konsekvensene er knyttet til opplevelsen av kulturminnet Terland klopp, landskapsvirkningen av tipper og fraføring av vann i bekker med rødlistede mosearter. Med slipp av tilstrekkelig minstevannføring i Gydalsåna, Storebekken og Toptabekken, og god plassering og arrondering av tippmasser, mener NVE at hensynet til Terland klopp, landskapet og rødlistede moser er tilstrekkelig ivarettatt.

Alle kraftverkene

De største negative konsekvensene av den samlede utbyggingen er knyttet til Gya kraftverk med fraføring av vann fra Gyaåna, Holveassåna/Tverråni og Botnaåna. NVE legger vekt på at utbyggingene forventes å gi en samlet produksjon av fornybar regulerbar kraft på ca. 157 GWh, og hvor ca. 75 % er vinterkraft. Det legges også vekt på at flere av elvene og innsjøene i tiltaksområdet allerede er sterkt påvirket av reguleringer, og at økningen i reguleringskapasiteten i vassdraget vil være positivt for å redusere faren for skadeflom.

NVE mener at det bør slippes noe større minstevannføring fra inntaket i Gyaåne ved Eigelandsdal, fra Holvevatn og fra Teksevatn enn foreslått av DK, og at det i tillegg slippes minstevannføring i Storebekken og Toptabekken. Det foreslås også maksimal slukeevne i Nedra Mjelkeåna på 1,5 m³/s i perioden 1.6 – 15.9, slik at det blir slipp av noe flomvannsføring. Foreslåtte endringer i minstevannslipp vil medføre reduksjon i forventet årlig kraftproduksjon med ca. 2,7 GWh/år (ca. 1,7 %).

Anbefaling

Vassdragsreguleringsloven og vannressursloven

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene og den samfunnsmessige nytten av omsøkte tiltak er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 8 og vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Dalane Kraft AS får tillatelse til omsøkte tiltak etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven. Tiltakene er bygging og drift av:

- Mjelkefossen kraftverk, med regulering av Store Mjelkevatn og overføring fra Bessevatn og Nedra Mjelkeåna.
- Gya kraftverk, ytterligere regulering av Botnavatn, overføring av Gyaåna ved Eigelandsdal og bekk fra Joheia til Holvevatn, overføring fra Holvevatn og bekk fra Stemmeheia til Botnavatn, og overføring fra Botnavatn til Gyavatn.

- Tekse kraftverk og overføring fra Teksevatn til Gydalsåna.
- Åmot kraftverk og inntak av Storebekken og Toptabekken.

Tillatelsen anbefales gitt etter de verdier for installert effekt og slukevne for kraftverkene som er oppgitt i søknaden og med de korreksjoner som oppgis i søkers skriv av 12.12.2013, og på de vilkår som er vedlagt.

Energiloven

Det er søkt om tillatelse etter energiloven til installasjon av elektrisk høyspentanlegg i Mjelkefossen, Gya, Tekse og Åmot kraftverk. Det er også søkt om etablering av en 6,5 km jordkabel (i vann) fra Gya til Terland, en 12 km 50/132 kV linje fra Terland til Eigestad, transformatorstasjon i fjell ved Gya, utendørs transformatorstasjon ved Åmot og utendørs koblingsstasjon i Eigestad.

NVE leverer egen innstilling til søknaden etter energiloven, se sak 201206473, hvor det anbefales at det gis konsesjon etter energiloven for utbyggingsalternativ 3.

Forurensningsloven

Dalane Kraft AS har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for drift av anleggene.

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet vil overføringen fra Teksevatn gi tilførsel av mindre surt vann til Gydalsåna. Dette vil til en viss grad motvirke effekten i Gydalsåna ved at surere vann overføres fra Holevatn og Botnavatn til Gyavatn. Endringene i surhet vurderes samlet å ha liten negativ konsekvens for Gyavatn. Utbyggingen vil videre gi dårligere resipientkapasitet i Gyaåna nedstrøms inntaket i Eigelandsdal, Nordåni, Bilstadvatn og Teksevatn. Endringene i resipientkapasitet antas å gi de største negative konsekvensene i Gyaåna nedstrøms Eigelandsdal. Endringene i surhet og resipientkapasitet antas å bli uten betydning for fisk og fiske.

Erosjon og utvasking av finmateriale fra de nye reguleringsområdene i Store Mjelkevatn og Botnavatn kan medføre en midlertidig og lokal partikkelforurensning, men det forventes ikke økt sedimenttransport i Gyaåna som følge av dette. NVE forutsetter at Dalane Kraft AS setter inn tiltak for å minimere partikkelforurensningen fra de nye reguleringssonene.

Avrenning fra tipper langs vassdraget ved Eigelandsdal, Gya og Åmot kan medføre partikkelforurensning i driftsperioden. Dette kan avbøtes ved landskapstilpassing, tildekking og ev. tilplantning, og vil vurderes under NVEs godkjenning av ev. detaljplaner.

Ut fra de foreliggende opplysninger i saken, mener NVE det er lite sannsynlig at driftsfasen vil medføre nye forurensninger utover det som er beskrevet over. NVE mener også at man med anbefalt slipp av minstevannføring, se kapittelet "Merknader til konsesjonsvilkårene", i tilstrekkelig grad vil avbøte de negative konsekvensene for resipientkapasitet. For øvrig vises til standard forurensningsvilkår i anbefalte konsesjonsvilkår etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven, som gir Fylkesmannen hjemmel til å pålegge avbøtende tiltak i tilfelle utbyggingen medfører forurensende utslipp i vassdraget.

Etter NVEs vurdering vil standard forurensningsvilkår i vannkraftkonsesjonen ivareta hensynet etter forurensningsloven i driftsfasen.

For utslipp av forurensende stoffer, støy eller lignende i anleggsfasen må DK søke om tillatelse fra Fylkesmannen, da vurderingen her kun angår utslipp under drift av de ferdige kraftverkene.

Oreigningslova

Ifølge søknaden eier DK det meste av fallrettighetene langs hovedvassdraget. De ønsker å erverve resten av fallet samt nødvendig grunn for bygging av kraftverkene. DK har forhandlet med kjente fallrettshavere og grunneiere men har ikke kommet til enighet med alle, og søker om tillatelse til ekspropriasjon etter oreigningsloven for disse fallrettighetene og grunnrettighetene. DK har framlagt liste over rettighetshavere med gårds- og bruksnummer. Det søkes også om forhåndstiltredelse etter oreigningsloven § 25.

NVE bemerker at det er en misforståelse når det i søknaden søkes om rett til å ekspropriere fall etter vassdragsreguleringsloven, da ekspropriasjon av fallrettigheter skjer etter oreigningsloven. Det søkes heller ikke om ekspropriasjon av grunn og grunnrettigheter etter vassdragsreguleringsloven. Men det søkes om rett til å erverve nødvendig grunn og rettigheter etter oreigningsloven. NVE finner ikke grunn til å legge vekt på dette da det etter NVEs mening ikke har vært grunn til å misforstå søknaden på dette punkt.

For elvekraftverk over 40 GWh vil tillatelse til ekspropriasjon til grunn og grunnrettigheter kunne gis etter vannressursloven § 19 jf. vassdragsreguleringsloven § 16.

DK har ikke lagt fram opplysninger om hvilke eiendommer og rettighetshavere som en ekspropriasjon faktisk vil omfatte. Dette skyldes bl.a. at forhandlingene med enkelte kjente eiere og rettighetshavere ikke er fullstendig gjennomført. NVE mener at dette vil kunne besluttet under det rettslige skjønnet for fastsettelse av erstatninger.

Når det gjelder forhåndstiltredelse så krever loven at så lenge søker ikke har krevet skjønn så kan tillatelse bare gis i særlige tilfeller og der det vil være urimelig om man må vente til skjønnskrevet er framsatt. Søker har ikke begrunnet kravet om forhåndstiltredelse nærmere. NVE finner ikke grunn til å anbefale dette før det er stevnet skjønn.

Høyesterettsadvokat Tor N. Rekve har på vegne av DK, i brev av 14.02.2014, søkt om tillatelse til såkalt allmannastevning etter oreigningslovens § 20. Begrunnelsen er at det kan være vanskelig å nå alle rettighetshavere som vil kunne berøres av tiltaket, og det vises til den ganske omfattende listen av mulige berørte som er vedlagt søknaden og også vedlagt brevet fra adv. Rekve.

NVE vil bemerke at listen over grunneier og andre rettighetshavere er omfattende og inneholder noen få usikkerheter med tanke på berørtes adresser eller ved å ha status "død" eller "utvandret" uten ytterligere opplysninger. For enkelte eiendommer er det også oppført at bruksnr. er "ukjent". NVE mener at i en sak som omfatter såpass store områder vil det kunne forekomme berørte som det vil kunne være svært vanskelig å finne fram til. Det vil også kunne være rettigheter med usikker innehaverstatus. NVE mener derfor at DK bør gis tillatelse til allmannastevning.

NVE mener at kravet i oreigningslova § 2 annet ledd, om at tiltaket tvilløst er mer til gagn enn skade, er oppfylt, og viser til behandlingen av konsesjonsspørsmål etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven ovenfor. NVE anbefaler at Dalane Kraft AS får tillatelse til ekspropriasjon av:

- **nødvendige fallrettigheter for alle kraftverkene etter oreigningsloven § 2,**
- **nødvendige grunnrettigheter for bygging av kraftverkstasjonene til Mjelkefossen, Gya og Tekse kraftverk etter oreigningsloven § 2, og for**
- **nødvendige grunnrettigheter for bygging av Åmot kraftverk etter vannressursloven § 19 jf. vassdragsreguleringsloven § 16.**

NVE anbefaler også at søker gis tillatelse til å benytte stevning etter oreigningsloven § 20 (allmannastevning). NVE vil ikke anbefale at det gis tillatelse til forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25 for ekspropriasjon etter oreigningsloven før det er stevnet skjønn.

Ekspropriasjonsrett av nødvendige grunnrettigheter for bygging av regulerings- og overføringsanlegg for Mjelkefossen, Gya og Tekse kraftverk følger automatisk sammen med konsesjon etter vassdragsreguleringsloven § 8, se samme lovs § 16.

Industrikonsesjonsloven

Dalane Kraft AS søker om konsesjon etter industrikonsesjonsloven for overtakelse av nødvendige fallrettigheter som de ikke allerede har i tilknytning til Gya, Tekse og Åmot kraftverk. DK opplyser at de trenger å erverve 20 % av berørt fall i Gyaåna og 10 % av fallet i Botnaåni, mindre deler av fallet i Tekseåna, og mindre deler av fallet i Gydalsåni, Storebekken og Toptabekken.

Dalane Kraft AS er et heleid datterselskap under Dalane Energi IKS som er eid av de fire kommunene Bjerkreim, Eigersund, Lund og Sokndal i Dalaneregionen. Dalane Kraft AS fyller således kravene til offentlig eierskap i industrikonsesjonsloven § 2 første ledd.

Saken ble forelagt staten ved OED, som frasa seg forkjøpsretten til erverv av Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk i brev 11.07.2011. For Tekse kraftverk anså OED en frasingelse som unødvendig fordi Tekse kraftverk vil utbringe mindre enn 4000 nat.hk., og omfattes derfor ikke av industrikonsesjonsloven. OED sendte samtidig brev til Rogaland fylkeskommune med oppfordring om å vurdere fylkeskommunens sekundære forkjøpsrett.

Basert på regulert vannføring avlest fra reguleringskurven for median år vil Tekse kraftverk utbringe 585 nat. hk., mens Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk vil utbringe henholdsvis 5308, 9968 og 10872 nat. hk (se søknadens tab. 3.10).

NVE har ikke mottatt noen henvendelse fra Rogaland fylkeskommune angående forkjøpsretten innen fristen i industrikonsesjonen § 9 nr. 2 annet ledd. NVE legger derfor til grunn at fylkeskommunen ikke har ønsket å benytte seg av forkjøpsretten.

NVE anbefaler at Dalane Kraft AS får tillatelse til erverv av nødvendige fallrettigheter for reguleringen og utbyggingen av Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk etter industrikonsesjonsloven § 2. Tillatelsen anbefales gitt på de vilkår som er vedlagt.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven

NVE foreslår at det gis egne utbyggingskonsesjoner for hvert kraftverk. For Mjelkefossen, Gya og Tekse kraftverk foreslås det kombinerte vilkårssett etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven, og for Åmot kraftverk foreslås det vilkårssett kun etter vannressursloven. Videre foreslås at det gis en samlet konsesjon etter industrikonsesjonsloven for nødvendige fallrettigheter tilknyttet Gya, Tekse og Åmot kraftverk. Det foreslås også at eksisterende manøvreringsreglement for Hellelandvassdraget oppdateres og utvides med anbefalte reguleringer, overføringer, slipp av minstevannføringer osv.

Vi har følgende merknader til vilkårene:

Post 2 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk, og etter industrikonsesjonslov): Konsesjonsavgifter

Etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 11 og industrikonsesjonsloven § 2 vil det måtte betales årlige konsesjonsavgifter. I likhet med hva som er vanlig ved nye konsesjoner foreslår NVE at avgiftene settes

til kr 24,- pr. nat. hk. til kommunen og kr 8,- pr. nat. hk. til staten. Etter søkers foreløpige beregninger vil omsøkte overføringer og reguleringer samlet øke vannkraften med 20 928 naturhestekrefter. NVE vil fastsette endelig kraftgrunnlag når kraftverkene er satt i drift og ut fra de gitte konsesjonsvilkårene.

Post 7 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk, og etter industrikonsesjonslov) og post 5 (vilkårssett for Tekse kraftverk): Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen skal detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges NVE og godkjennes av NVE før anleggsstart. Arbeid kan ikke startes før planene er godkjent. Detaljer ved prosjektet som utforming av inntak, støydemping og miljøtilpasning av kraftstasjonen, veier, landskapsmessige forhold osv. vil ligge under denne post.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for anbefaling om konsesjon. Det kan likevel forekomme at det er anbefalte føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen.

Tabell 1. Forutsetninger for NVEs anbefaling om konsesjon.

	Søknad	NVEs innstilling
Dammer		Damkonstruksjonen i Holevatn må kunne fungere med så lite manuell styring som mulig, slik at man kan minimere behovet for å ta seg inn i området i driftsfasen. Dammen skal bygges og driftes veiløst. Angående størrelsen på slipp av minstevannføring og flomvannføring fra Holevatn vises til vurderinger for manøvreringsreglementet nedenfor.
Inntak	Ønsker ikke maksimumsgrense for kapasitet i inntaket i Nedra Mjelkeåna.	Det skal bygges regulerbart inntak i Nedra Mjelkeåna, slik at inntakskapasiteten kan begrenses i deler av året. Dammen i Holevatn, og inntaket til overføringen mot Botnavatn, skal bygges slik at slippet til Holevassåni/Tverråni blir omtrent som beskrevet i Norconsults rapport av 20.11.2012, vedlagt DKs skriv mottatt hos NVE 13.12.2012. Årlig slipp til Holevassåni/Tverråni skal utgjøre minimum 15 % av lokaltilsiget til Holevatn, inklusiv minstevannføring. Tekniske løsninger for dokumentasjon av slipp av minstevannføringer skal godkjennes av NVE.
Vannvei		Alle vannveier for overføringer og inntak til kraftverk skal ligge i fjell.
Kraftstasjon		Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftstasjoner plasseres i fjell. Tekse kraftstasjon plasseres i dagbygg.
Overføringer		Alle overføringer skal skje i tunell. Overføringstunellen fra Holevatn skal ha utløp ved Botnavatn omtrent som vist på kart i DKs skriv mottatt 13.12.2012. Nøyaktig plassering kan besluttet ved NVEs godkjenning av ev. detaljplan.

Største slukeevne		Se søknad og korreksjoner i DKs skriv av 12.12.2013. 2,7 m³/s i Mjelkefossen krv. 7,1 m³/s i Gya krv. 5,0 m³/s i Tekse krv. 28 m³/s i Åmot krv.
Minste slukeevne		Se søknad og supplerende opplysninger i DKs skriv mottatt 21.03.2014 0,14 m³/s i Mjelkefossen krv. 2,8 m³/s i Gya krv. Dette kan bli lavere ved installasjon av miniaggregat, se nedenfor. 2,0 m³/s i Tekse krv. 3,0 m³/s i Åmot krv. Dette kan bli lavere ved installasjon av miniaggregat, se nedenfor.
Installert effekt		Se søknad og korreksjoner i DKs skriv av 12.12.2013. 10 MW i Mjelkefossen krv. 10 MW i Gya krv. 1,0 MW i Tekse krv. 17 MW i Åmot krv.
Antall turbiner/ turbintype		1 stk. Pelton turbin i Mjelkefossen krv. 1 stk. Francis turbin i Gya krv. Det kan i detaljplanen tillates installert et lite miniaggregat i tillegg til hovedaggregatet i Gya krv., for å sikre minstevannføringen ved inntaket til Åmot krv. 1 stk. Kaplan turbin i Tekse krv. 3 stk. Francis turbiner i Åmot krv. Det kan i detaljplanen tillates installert et lite miniaggregat i tillegg til de tre andre aggregatene i Åmot krv., for å kunne produsere på små restvannføringer etter at minstevannføringen er sluppet.
Vei		Det overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplan å avgjøre om overføringstunellen mellom Bessevatn og Store Mjelkevatn skal bygges veiløst, eller om det skal bygges vei fra dammen og langs nordsiden av Store Mjelkevatn, og om veien skal legges over eller under HRV. Vei fra Sandvotni til dam Botnavatn, og videre på vestsiden av Botnavatn, tillates bygd etter trasé som foreslått i søknaden. Videre

		overlates det til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner om overføringstunellen mellom Holevatn og Botnavatn skal bygges veiløst, eller om det skal bygges vei langs nordsiden av Botnavatn i tråd med DKs skriv mottatt 13.12.2012. Eventuell vei på nordsiden av Botnavatn skal etter utbyggingen fjernes eller innsnevres og stenges for motorisert ferdsel. Vannkraftrelaterte installasjoner ved Holevatn skal bygges og driftes veiløst. Vei fra Slettebø til Tekse kraftverk og til inntaket i Teksevatn tillates bygd etter trasé som foreslått i DKs skriv mottatt 13.12.2012 og 21.03.2014.
Avbøtende tiltak		Slipp av minstevannføringer og andre restriksjoner på inntak av driftsvann framgår av forslag til nytt manøvreringsreglement. Tipp ved Eigelandsdal skal arronderes og tilplantes slik at den blir til så liten sjenanse for hytteturistene som mulig. Tippene ved Gya (Mjelkefossen og Gya kraftverk) og Lia (Åmot kraftverk) skal arronderes ut fra hensynet til landbruksdrift og kulturlandskap, ev. også forebyggelse av flomskader. Tipp ved Tekse kraftverk skal arronderes og tildekkes slik at den kan utnyttes til jordbruksformål etter anleggsfasen. Tippene i Store Mjelkevatn og Botnavatn skal ligge under HRV. For øvrig overlates det til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner å beslutte arrondering, tildekking og tilplanting av massetipper.

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

For rødlistete fugler som hekker i nærheten av prosjektområdet kan Fylkesmannen pålegge stans i anleggsarbeidet i hekkeperioden dersom det antas at disse vil bli forstyrret. Tidspunkt vurderes i samråd med Fylkesmannen og fastsettes gjennom godkjenning av detaljplanene.

NVE påpeker at standardvilkårene har krav om at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planer for anleggsveier, massetak og plassering av overskuddsmasser. Dette sikrer etter vårt syn kommunens deltagelse i detaljplanleggingen.

Eventuelle terrengskader på grunn av anleggsarbeidet må utbedres så langt som praktisk mulig.

I tilfelle det blir gitt konsesjon for inntak av Gyaåna ved Eigelandsdal krever Eigelandsdalen hytteforening forbud mot anleggsarbeid om kveld/natt og i helg, og at tippen i området utformes i tråd med plan fra landskapsarkitekt og tilplantes.

NVE vil påpeke at støy, støv og forstyrrelser fra anleggsarbeid må holdes innenfor de begrensninger

som følger av lov om forurensning med tilhørende forskrifter, og den tillatelse som Fylkesmannen eventuelt utsteder.

NVE mener at tippet i Botnavatn må plasseres slik at man unngår erosjon av vannet som overføres fra Holevatn. Tipp sør for Gyaåna ved Gya og utløpet fra Gya kraftverk må plasseres slik at man unngår erosjon som kan destabilisere tippmasser og øvrige løsmasser.

NVE mener at faren for frostrøyk ved Gya bør vurderes ved valg av utslippspunkt fra Mjelkefossen og Gya kraftverk.

NVE mener at man ved godkjenning av eventuelle detaljplaner bør vurdere om dammene i Teksevatn og Gyavatn har tilstrekkelig tappekapasitet, og er innrettet slik at man kan manøvrere magasinene på en hensiktsmessig måte.

Statens vegvesen, Region vest, påpeker at alle avkjørsler eller dispensasjoner fra byggegrense skal omsøkes særskilt i hvert enkelt tilfelle.

Post 8 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk) og post 6 (vilkårssett for Tekse kraftverk): Naturforvaltning

Eigersund og Helleland Elveeigarlag SA krever at DK må kalke vannet i tilfelle byggingen av Gya kraftverk medfører forsuring av Gyavatnet.

NVE vil påpeke at eventuelt pålegg om kalking kan besluttes av Miljødirektoratet etter denne posten i konsesjonsvilkårene, eventuelt etter vilkår om forurensnings m.v.

Post 9 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk), post 7 (vilkårssett for Tekse kraftverk) og post 8 (vilkår etter industrikonsesjonslov): Automatisk fredete kulturminner

Fylkeskommunen påpeker at det er funnet steinalderboplasser i reguleringssonen til Teksevatn, og mener det er potensial for flere liknende funn. De mener at reguleringen faller inn under ordningen med ”Sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag”.

Plikten til å svare sektoravgift følger av ”Retningslinjer for bruk av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag” fastsatt av Miljøverndepartementet den 08.06.2010, og omfatter etter sin ordlyd vassdrag som er revidert eller gitt fornyete tillatelser der opprinnelig konsesjon ble gitt før 1960. Konsesjon for regulering av bl.a. Teksevatn ble gitt ved kgl. res. av 07.09.1923, og slik sett faller konsesjonen innenfor retningslinjenes tidsbestemmelse. Spørsmålet er så om det kan sies å være gitt fornyet konsesjon eller reviderte konsesjonsvilkår.

NVE vil påpeke at når det i anbefalte manøvreringsreglement foreslås slipp av minstevannføring fra Teksevatn så skyldes dette virkninger av omsøkte Tekse kraftverk. Forslaget om minstevannføring er ikke knyttet til virkninger av eksisterende regulering av Teksevatn, og kan dermed ikke sidestilles med fornyelse av tidsbegrenset konsesjon eller revisjon av konsesjonsvilkår. NVE mener på denne bakgrunn at tiltaket ikke utløser plikt til å svare sektoravgift til kulturminnevern.

Rogaland fylkeskommune og Eigersund kommune krever at det tas inn vilkår om at DK skal ha ansvar for å utarbeide og følge opp en skjøtselsplan for Terland klopp. DK ser på en skjøtselsplan som en naturlig del av de tiltak som bør gjennomføres.

NVE er enig i dette så langt det angår virkninger som kan knyttes til utbyggingen, og anbefaler at det tas inn et slikt vilkår under post 9 i vilkårssettet for Åmot kraftverk.

Post 10 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk) og post 8 (vilkårssett for Tekse kraftverk): Forurensning

Fylkesmannen påpeker at konstruksjoner og endringer i vannstanden i Bessevatn som følge av overføringen til Store Mjelkevatn kan ødelegge videre bruk av Bessevatn som referanse vann for måling av forsuring i området.

NVE mener at man ved bygging av dam og overføringskonstruksjoner Bessevatn så langt det er rimelig praktisk og økonomisk må ta hensyn til vannets bruk som referanse vann. DK må eventuelt dekke utgifter til opprettelse av ny stasjon for prøvetaking, hvis eksisterende stasjon i Bessevatn ikke lenger kan brukes.

Post 12 (vilkårssett for Mjelkefossen, Gya og Åmot kraftverk) og post 10 (vilkårssett for Tekse kraftverk): Terskler m.v.

I tilfelle det blir gitt konsesjon for inntak av Gyaåna ved Eigelandsdal krever Eigelandsdalen hytteforening at det bygges terskler i Gyaåna for å opprettholde vannspeilet i elva.

NVE mener at behovet for en terskelplan må vurderes etter at utbyggingen er gjennomført. Eventuelle planer skal godkjennes og tersklene kontrolleres av NVE, og det vil være konsesjonær som har ansvaret for at tersklene blir bygget og vedlikeholdt.

Post 14 (vilkårssett for Mjelkefossen og Gya kraftverk), post 11 (vilkårssett for Tekse kraftverk) og post 13 (vilkårssett for Åmot kraftverk): Manøvreringsreglement

Det ble gitt manøvreringsreglement for Hellelandvassdraget samtidig med reguleringskonsesjonen av 07.09.1923. Manøvreringsreglementet er fornyet flere ganger etter som det er gitt nye reguleringskonsesjoner. NVE anbefaler at dette manøvreringsreglementet oppdateres og utvides med anbefalte reguleringer, overføringer, minstevannføringer osv.

Magasinene

NVE anbefaler at det gis konsesjon for reguleringen av Store Mjelkevatn og Botnavatn som omsøkt, og at manøvreringen kan skje ut fra kraftverkenes behov.

Tabell 2: Tabellen nedenfor viser omsøkte reguleringshøyder i henhold til vertikaldatum NN54. I kolonnene for eksisterende regulering er korrigerte høyder i henhold til vertikaldatum NN54 oppgitt i parentes. Gjeldende konsesjonerte høyder ble gitt ut fra et lokalt høydesystem.

	Eksisterende		DKs forslag		NVEs anbefaling	
Magasin	HRV (korrigert NN54)	LRV (korrigert NN54)	HRV NN54	LRV NN54	HRV NN54	LRV NN54
Store Mjelkevatn			606	592,5	606	592,5
Botnavatn	322,5 (314,15)	314,5 (306,15)	328	290	328	290

Elvene

Tabell 3: Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for NVEs innstilling. Dersom det gis konsesjon til utbyggingen ber vi OED om å synliggjøre/oppsummere

eventuelle endringer i forhold til NVEs innstilling på samme måte, for eksempel ved å legge til en egen kolonne i samme tabell. Tabellen oppgir vedier i m³/s, og GWh/år i siste kolonne.

	Alm. lavvann sføring	5-persentil			Middel- vannføring		DKs forslag til minste- vannføring sommer (1.5-30.9) / vinter (1.10- 30.4)	NVEs anbefaling sommer (1.5-30.9) / vinter (1.10-30.4)	Reduksjon i forventet kraftproduk- sjon ved NVEs anbefalte begrensninger
		vinter	som- mer	året	før tiltak	etter tiltak			
Besseåna	0,022	0,024	0,019	0,021	0,420	0,280	0,018	0,018	
Store Mjelkeåna					0,330	0,040	0	0	
Inntak Nedra Mjelkeåna					0,500	0,110	0	1,5 (maksimal slukeevne 1.6-15.9)	0,2
Gyaåna ved Eigelandsdal	0,171	0,190	0,140	0,160	3,3	0,190	0,250 / 0,150	0,500/ 0,200	1,56
Bekk fra Joheia					0,260	0	0	0	
Utløp Holevatn	0,051	0,073	0,043	0,072	0,670	0,150	0,100 / 0,075	0,100 hele året	0,3
Botanåna (utløp Botnavatn)					0,7	0	0	0	
Inntak bekk fra Stemme- vatn					0,380	0,100	0	0	
Tekseåna fra Tekse- vatn	0,183	0,254	0,180	0,212	3,530	0,130	0,175 / 0,100	0,200	0,44
Gydalsåni ved Terland klopp	0,448	0,549	0,432	0,460	9,4		2,5 / 1,0	2,5 / 1,0	
Inntak Storebekken					0,230		0	0,020	0,2-0,25 til sammen for Storebekken og Topta- bekken
Inntak Topta- bekken					0,170		0	0,020	

Besseåna

NVE anbefaler krav om slipp av minstevannføring på 18 l/s fra Bessevatn hele året, i tråd med forslaget fra DK.

Nedra Mjelkeåna

Under sluttbefaringen anførte Fylkesmannen at en minstevannføring på 20 l/s, som de tidligere hadde foreslått, vil monne lite i fossen. I stedet anbefalte de stengning av inntaket i sommerperioden.

DK oppgir en reduksjon i forventet produksjon på 0,59 GWh/år ved slipp av minstevannføring på 20 l/s i Nedra Mjelkeåna året rundt, på 2,84 GWh/år ved stenging av inntaket i perioden 1. juni til 15. september, og på 0,2 GWh/år ved å redusere slukeevnen til 1,5 m³/s i samme periode.

NVE vil påpeke at vannføringskurver for sammenlignbare nedbørsfelt i området, for eksempel Holevatn, indikerer at vannføringen i Nedra Mjelkeåna i en del av årets flomperioder stiger betydelig over 1,5 m³/s (se tabell 5 i KU-rapporten for hydrologi samt hydrologirapporten for Holevatn utarbeidet av Norconsult og vedlagt skriv fra DK mottatt 13.12.2012). NVE mener derfor at fossen vil kunne opprettholde en god del av sin inntrykksstyrke i slike perioder ved å begrense inntakets slukeevne til 1,5 m³/s i sommersesongen.

NVE vil anbefale at inntakets slukeevne begrenses til 1,5 m³/s i perioden 1. juni til 15. september, men vil ikke anbefale slipp av minstevannføring. NVE mener at en reduksjon i forventet produksjon på 0,2 GWh/år må kunne aksepteres for å sikre at fossen fremdeles skal framstå som et viktig landskapselement.

Gyaåna mellom Eigelandsdal og Gyavatn

Fylkesmannen mener at DK sitt forslag til slipp av minstevannføring i Gyaåna er for lavt, og foreslår 500 l/s om sommeren og 200 l/s på vinteren av hensyn til fisk og landskap. Eigelandsdalen hytteforening mener at slippet av minstevannføring må økes, men nevner ikke noen bestemte verdier. Eigersund jeger- og fiskerforening krever en minstevannsføring på 10 % av middelvannføringen på 3,29 m³/s.

DK holder fast ved forslaget til minstevannsføring i søknaden på 250 l/s om sommeren og 150 l/s om vinteren, som er beregnet å representere en kraftproduksjon på 2,1 GWh/år. Disse slippene er større enn alminnelig lavvannsføring (171 l/s) og 5-persentilen om sommeren (140 l/s), men mindre enn alminnelig lavvannsføring og 5-persentilen om vinteren (190 l/s).

NVE vil påpeke at ved planlagt inntak i Eigelandsdal er dagens middelvannføring på 3,3 m³/s, mens overføringstunellen mot Holevatn vil ha en kapasitet på 27 m³/s. Ifølge KU-rapporten for hydrologi er middelflommen beregnet til 31 m³/s, 10-års flommen til 44,8 m³/s og 100-års flommen til 75,2 m³/s. Det betyr at det forholdsvis sjelden vil være overløp fra inntaket så lenge overføringen er i vanlig drift.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil vannføringen i Gyaåna stort sett være begrenset til minstevannsføringen fra inntaket og ca. 3,3 km nedstrøms, der Gyaåna samløper med Besseåna. Nedstrøms samløpet vil vannføringen utgjøre om lag 25 % av vannføringen før utbyggingen når det er relativt mye vann i vassdraget, mens den ved utløpet i Gyavatnet vil utgjøre om lag 50 % under samme forhold. Ved utløpet i Gyavatn 9,25 km nedstrøms inntaket utgjør restvannføringen 1,86 m³/s, men mye av dette vil komme i flomperioder. I tillegg kommer vannføringen fra Mjelkefossen kraftverk, som tilføres Gyaåna 1,2 km oppstrøms Gyavatn. Samlet sett betyr dette at utenom flomperioder vil slippet av minstevannføring fra inntaket ved Eigelandsdal bety temmelig mye for livsforholdene i Gyaåna helt ned til utløpet fra Mjelkefossen kraftverk ved Gya.

Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet er tettheten av fisk lavere enn

forventet, og at dette trolig skyldes marginal vannkvalitet som følge av sur nedbør.

NVE mener det må slippes en minstevannføring fra inntaket ved Eigelandsdal som er større enn foreslått av DK. Dette gjelder særlig sommerstid når elva utgjør et viktig landskaps- og trivselselement for hyttebrukere og trafikkerende langs Rv. 42. Elva er godt synlig fra veien på hele den 8-9 km lange strekningen fra Gyavatn til Eigelandsdal. Et annet hensyn er ørretbestanden i Gyaåna, som ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet er den fiskebestanden som blir sterkest berørt ved utbyggingen av de fire kraftverkene. NVE mener det er sannsynlig at denne fiskebestanden allerede lever under marginale forhold pga. forurensningen, og at en for lav minstevannføring vil gi en forverring av livsmiljøet som er uheldig for bestanden. NVE vil også legge vekt på at forholdene for fisk kan bli bedre i framtiden ved mindre surt vann, og at minstevannføringen i så liten grad som mulig bør bli begrensende faktor for kvaliteten og størrelsen på bestanden. NVE vil videre legge vekt på at større vannføring vil bidra til bedre uttynning av tilsig fra Eigelandsdalen hyttefelt og landbruksområder langs elva. Ifølge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet er det Gyaåna som i størst grad får redusert resipientkapasiteten ved utbyggingen, og konsekvensene antas å være middels negative.

NVE vil anbefale slipp av minstevannføring på 500 l/s i perioden 1. mai til 30. september og 200 l/s i perioden 1. oktober til 30. april. Dette er i tråd med forslaget til Fylkesmannen. NVE har særlig lagt vekt på hensynet til fisk, landskap, opplevelseskvalitet for hyttebeboere og veifarende og resipientforhold. NVE mener at en reduksjon i forventet årlig produksjon på 1,56 GWh i forhold til søkers forslag, er akseptabelt i forhold til gevinsten for ørretbestanden, landskap, opplevelseskvalitet og resipientkapasitet.

Holevassåna/Tverråni

Søker har framlagt rapport fra Norconsult datert 22.11.2012 der det foreslås en terskelkonstruksjon i munningen av Holevatn som skal ivareta noe av dynamikken i Holevassåna/Tverråni, se brev fra DK av 13.12.2012. Terskelkonstruksjonen vil ha en horisontal spalteåpning som er 10 m bred og der vannet vil passere gjennom når vannstanden i Holevatn når opp til spalten. I spalten vil det i tillegg være en utsparring som er 2 m bred og som er 20 cm lavere enn resten av spalten. Dette betyr at når vannstanden i Holevatn når opp til utsparringen vil vannet få et overløp som er 2 m bredt, og når vannstanden når 20 cm høyere vil bredden på overløpet øke til 10 m. I tillegg vil terskelen ha et hull på et lavere nivå enn spalten, som gir slipp av minstevannføring hele året.

I Norconsults rapport av 22.11.2012 er det gjort beregninger av mengden vann som tilføres Holevassåna fra Holevatn med foreslåtte terskelkonstruksjon. Vannstanden i Holevatn vil variere ut fra de fire faktorene naturlig tilsig fra lokalt nedbørsfelt, overføring fra Gyaåna og bekk fra Joheia, overføring til Botnavatn, og utformingen av terskelkonstruksjonen. Beregningene viser at minstevannføring og flomvannføring til sammen vil tilføre Holevassåna 16 % av nåværende årlig tilførsel i et tørt år og 19 % i et vått år.

KU-rapporten for hydrologi og Norconsults rapport av 22.11. 2012 antyder at reduksjonen i vannføring vil være størst i flomsituasjoner vår og høst. I tørreste deler av sommeren vil søkers forslag til minstevannføring på 100 l/s fra Holevatn gi større vannføring i Holevassåna enn ved dagens tilstand. I Førlandsvatn og Tverråni nedstrøms Førlandsvatn vil flommene opptre omtrent like ofte som idag, men være en del mindre. Tilsiget fra Førlandsvatn til Tverråni vil på årsbasis være redusert til drøyt 50 %, mens reduksjonen vil være lavere hvis man bare ser på sommersesongen.

NVE vil påpeke at det ikke er dokumentert vegetasjon som krever fossesprøyt eller som i spesiell grad er avhengig av vannføringen i Holevassåna eller Tverråni. I strandsonen ved Førlandsvatn er det registrert regionalt sjeldne planter som evjesoleie og myrkråkefot, begge registrert som livskraftige (LC)

i rødlista for 2010. I KU-rapporten for biologisk mangfold er det antatt at redusert vanntilførsel fra Holevatn kan påvirke forekomstene negativt, men at omfanget er usikkert da det er usikkerhet knyttet til artenes tålegrense.

NVE mener samlet sett at søkers forslag til tapping fra Holevatn i liten grad vil ha negative virkninger for verneområdene. Endringene i vannføring vil heller ikke få særlig stor betydning for opplevelsen av landskapet i Førland/Sletthei landskapsvernområde.

NVE vil på denne bakgrunn anbefale slipp av minstevannføring fra Holevatn på 100 l/s hele året, i stedet for 100 l/s om sommeren og 75 l/s om vinteren som foreslått av DK. Dette ligger betydelig over allminnelig lavvannføring på 50 l/s og 5-persentilen for sommer på 43 l/s og for vinter på 73 l/s. En fast verdi vil etter NVEs mening være enklere å gjennomføre og kontrollere enn søkers forslag. Slippet vil i tillegg gi noe høyere vannføring vinterstid, som NVE mener er positivt for vannlevende organismer.

NVE mener også det bør pålegges en teknisk løsning som sikrer at noe av vannføringsdynamikken i Holevassåna beholdes, for eksempel ved slipp av flomvann som beskrevet av Norconsult i rapport av 20.11.2012.

Sira-Kvina kraftselskap har krevd at vannføringen fra Holevatn til Holevassåna ikke skal være større enn om feltet hadde vært uregulert, av hensyn til flomsituasjonen i Moisåni/Sirdalsvassdraget.

NVE viser til at det i forslaget til manøvreringsreglement er tatt med en standardbestemmelse om at det ved manøvreringen skal tas for øye at vassdragenes naturlige flomvannføring så vidt mulig ikke økes. NVE mener at denne bestemmelsen i tilstrekkelig grad pålegger konsesjonær å unngå forverring av flommer i Moisåni/Sirdalsvassdraget. Teknisk kan dette løses ved for eksempel ved å montere en regulerbar luke ved inntaket i Gyaåna ved Eiglandsdal.

For øvrig påpekes at ifølge KU-rapporten for hydrologi og Norconsults rapport av 22.11. 2012 vil overføringen medføre redusert vannføring i mesteparten av året, og at det kun vil være i tørre perioder at minstevannføringen vil gi noe større vannføring enn om feltet hadde vært uregulert. Videre vil DK selv ha interesse i å beholde vannet i Hellelandvassdraget framfor å la det gå ned Moisåni, av hensyn til kraftproduksjonen.

Tekseåna

Fylkesmannen mener det er usikkert hva den reduserte vannføringen vil medføre for moser og våtmarker i og langs Tekseåna.

DK har foreslått slipp av minstevannføring fra Teksevatn på 175 l/s sommer og 100 l/s vinter.

I KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet anbefales økt minstevannføring vinterstid i forhold til søknaden, for å forhindre innfrysing av fisk. Dette vil også omfatte ål, som er kritisk truet (CR). Videre påpekes at KU-rapporten for biologisk mangfold vurderer søkers forslag til minstevannføring som for liten til å opprettholde dagens bestander av vasshalemose (rødlistet VU). I utredningen karakteriseres Tekseåna som viktig bekkedrag, med velutviklet sumpskog og frodige vegetasjonssoner langs elva, der man bl.a. finner den regionalt sjeldne plantearten myrkongle. Elva er også nærings- og hekkeområde for sårbare fugler som fossefall og vintererle.

NVE vil påpeke at Teksevatn har vært brukt som fordrøyningsmagasin med noe åpning på lukene hele året, og dermed at økosystemene langs Tekseåna er vant til en viss vannføring hele året. Med dagens situasjon bidrar restfeltet kun med 15 % av vannføringen målt ved samløpet med Gydalsåna. Restfeltet har derfor forholdsvis liten betydning for vannføringen. NVE mener på denne bakgrunn at det er relevant å vurdere slippet av minstevannføring opp mot 5-persentil. 5-persentil har vært brukt i en del

vannkraftsaker ved fastsettelse av minstevannføringer i vassdrag som ikke er utbygd fra før. Ut fra hensynet til truede eller sjeldne arter mener NVE at føre-var-prinsippet tilsier en minstevannføring nær 5-persentilen. NVE mener også at en fast tapping gjennom hele året vil være lettere å praktisere og kontrollere.

NVE vil også påpeke at restfeltet mellom Teksevatn og samløpet med Gydalsåna bidrar med 580 l/s i årsmiddel, men at mye av dette skjer i flomperioder. Dette betyr at slipp av minstevannføring fra Teksevatn vil bety forholdsvis mye for vannføringen i Tekseåna de 4,25 km ned til samløpet med Gydalsåna, og veldig mye ned til samløpet med bekken fra Hestadvatn, 1 km nedstrøms Teksevatn, som bidrar med mesteparten av restfeltilslaget.

NVE vil anbefale en minstevannføring på 200 l/s hele året. Dette er litt høyere enn alminnelig lavvannsføring og 5-persentil sommer (begge ca. 180 l/s), men noe lavere enn 5-persentil vinteren (ca. 250 l/s). NVE har særlig lagt vekt på hensynet til fisk, ål og vanntilknyttede naturtyper langs elva, og at minstevannføringen vil bety forholdsvis mye for vannføringen i Tekseåna helt ned til samløpet med Gydalsåna. En slik minstevannføring vil gi en reduksjon i forventet kraftproduksjon på 0,44 GWh/år i Tekse og Gya kraftverk, i forhold til forslaget i søknaden. NVE mener dette er akseptabelt for å ivareta fisk, ål og økosystemer i og langs Tekseåna.

Gydalsåni fra Hølen til utløpet fra Åmot kraftverk, Storebekken og Toptabekken

NVE anbefaler et minstevannslipp fra inntaket i Gydalsåni ved Hølen på 2,5 m³/s om sommeren (1.5. – 30.9) og 1,0 m³/s om vinteren, i tråd med søkers forslag. Ingen av høringspartene har hatt innvendinger mot dette.

NVE vil også anbefale slipp av minstevannføring fra inntakene i Storebekken og Toptabekken på 20 l/s hele året av hensyn til de rødlistete mosene i bekkene. DK oppgir at en slipp av minstevannføring på 20 l/s i Storebekken og Toptabekken vil gi reduksjon i forventet kraftproduksjon på 0,20-0,25 GWh/år, og NVE mener at en slik reduksjon er akseptabelt av hensyn til de rødlistete mosene i de berørte bekkene.

Litlåna (Slevelandsåna)

Eigersund kommune, Rogaland fylkeskommune, Fylkesmannen i Rogaland og Eigersund og Helleland elveeigarlag mener at det må settes konsesjonsvilkår om gjenåpning av Litlåna for oppvandring av anadrom fisk i Hellelandsvassdraget. Anadrom fisk gikk tidligere opp via Litlåna, og helt opp til Gyavatn. Men ved etablering av bru i 1840-årene der Litleåna grener av fra Hellelandselva startet en prosess som gradvis stengte Litlåna for oppgang. Det foreligger nå planer om å restaurere elveleiet i Litlåna og fjerning av hindere der elva grener av fra hovedelva, slik at fisken får en passasje for oppvandring.

Eigersund jeger- og fiskerforening mener at konsekvensene av og alternativene til oppgang via Litlåna ikke er utredet i søknaden, og at det kan være motstand mot gjenåpning av Litlåna fra lokale gårdbrukere pga. mulige restriksjoner på jordbruket i området.

DK ønsker at gjenåpning av Litlåna for oppvandring av anadrom fisk blir en del av de avbøtende og kompensierende tiltakene i forbindelse med konsesjonen. DK viser også til at dette har vært en sentral del av arbeidet med flerbruksplan for Hellelandsvassdraget, og at utredninger i forbindelse med planen anbefaler en gjenåpning av Litlåna framfor andre løsninger.

NVE vil påpeke at det i behandlingen av konsesjonssaken ikke har vært et hovedtema å finne det beste tiltaket for oppvandring. Dette skyldes bl.a. at slike oppvandringstiltak ikke er direkte knyttet til konsekvensene av omsøkte utbygging, og at oppvandringstiltakets aktualitet avhenger av den framtidige utviklingen av surhetsgraden i vassdraget. Videre viser høringsuttalelsene at det ikke er enighet blant de

berørte interessene om hvilket oppvandrings tiltak som bør velges. NVE mener på denne bakgrunn at det ikke er riktig å knytte et vilkår om vandringspassasje for anadrom fisk til konsesjonen. NVE registrerer imidlertid at DK viser stor vilje til å følge opp den sterke interessen de selv uttrykker i søknaden for å få til fiskevandringsspassasje.

NVE anbefaler at det ikke tas med vilkår om passasje for anadrom fisk via Litlåna eller Øygreifoss.

Generelt for magasinene og elvene

Dersom vannstanden i et av magasinene ligger på LRV, og tilsiget inkludert overføring er mindre enn kravet til slipp av minstevannføring, skal hele tilsiget slippes forbi dammen. Det samme gjelder hvis tilsiget er mindre enn kravet til minstevannføring fra et inntak. Sammen med tilsiget fra restfeltene vil dette sikre livsmiljøet for vanntilknyttede organismer i og langs elvene. Tiltakshaver pålegges å dokumentere at kravet om minstevannføring overholdes. Den tekniske løsningen for slippet av minstevannføring ivaretas gjennom godkjenning av detaljplanene.

NVEs anbefalinger til krav om minstevannføring i de berørte elvene vil medføre en samlet reduksjon i forventet kraftproduksjon på 2,7 GWh/år (ca. 1,7 %). Anbefalingene vil etter NVEs vurdering ikke ha avgjørende betydning for økonomien i prosjektet.

Effektkjøring (døgnregulering)

Fylkesmannen mener at effektkjøring av Åmot kraftverk ikke bør tillates, og det vises til at dette vil kunne få stor betydning for livsforholdene i elva nedstrøms kraftverket.

Ifølge søknaden planlegges det effektkjøring av Gya kraftverk for å utnytte døgnlige prisvariasjoner i kraftmarkedet, og Åmot kraftverk vil måtte følge kjøringen i Gya kraftverk med et par timers forsinkelse. For Mjelkefossen kraftverk vil effektkjøring kunne være aktuelt i enkelte perioder. Men pga. liten reguleringsgrad (10 %) vil det være vel så viktig å unngå flomtap, og omfattende start/stopp-kjøring er derfor ikke aktuelt. For Tekse kraftverk er effektkjøring lite aktuelt. DK mener at tilsiget ved inntaket til Åmot kraftverk normalt vil være betydelig utjevnet tross effektkjøring av Gya og eventuelt Mjelkefossen kraftverk. Videre opplyses at effektkjøring først og fremst er aktuelt på førjulsvinteren og nyåret, og dette er perioder med mye vann i vassdraget. Virkningene av effektkjøringen antas derfor å bli små.

NVE er enig med DK i at tilsiget ved inntaket til Åmot kraftverket normalt vil være betydelig utjevnet tross effektkjøring i et eller flere av de ovenforliggende kraftverkene. Samlet slukeevne og middelvannføring i Mjelkefossen og Gya kraftverk utgjør henholdsvis 35 % og 47 % i forhold til tilsvarende størrelser for Åmot kraftverk. Hvis det skulle skje at Gya og Mjelkefossen kraftverk kjører parallell effektkjøring, samtidig som restfeltet til Åmot kraftverk gir lite vann, kan døgnvariasjonen i Åmot kraftverk bli betydelig større enn slukeevne og middelvannføring indikerer. Men i slike tørre perioder vil minstevannføringen forbi Åmot kraftverk utgjøre en forholdsvis større andel av total vannføring nedstrøms kraftverket.

Det er noe bebyggelse langs vassdraget nedstrøms Åmot kraftverk, og E39 og RV42 og jernbanen følger deler av vassdraget. Men ut fra vassdragets beskjedne fall på disse strekningene antar NVE at aktuelle døgnlige variasjoner som følge av effektkjøring vil bli forholdsvis lite merkbare for friluftslivsutøvere og andre brukere av elva. Videre vil døgnlige variasjoner bli dempet før elva når Egersund sentrum både pga. resttilsaget nedstrøms Åmot kraftverk og ved utjevning i Kvålsvatn og Øygreisvatn.

NVE mener at variasjoner i kjøringen av Åmot kraftverk, pga. effektkjøring i ovenforliggende kraftverk, ikke vil representerer noen vesentlig ulempe for noen allmenne interesser nedstrøms kraftverket, og kan

ikke se noe behov for et forbud mot dette. Det vises også til forslaget til manøvreringsreglement der det er tatt med en bestemmelse om at alle vannføringsendringer skal skje gradvis.

Post 17 (vilkårssett for Mjelkefossen og Gya kraftverk), post 14 (vilkårssett for Tekse kraftverk) og post 16 (vilkårssett for Åmot kraftverk): Etterundersøkelser

Nils Surdal mener det må foretas jevnlig prøvefiske i Teksevatn for å dokumentere om utbyggingen medfører endringer som krever fiskebiologiske tiltak. NVE vil påpeke at slike undersøkelser kan pålegges konsesjonæren etter denne posten.

Post 19 (vilkårssett for Mjelkefossen og Gya kraftverk) og post 12 (vilkår etter industrikonsesjonslov): Konsesjonskraft

Etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 12 nr. 15 og industrikonsesjonsloven § 2 nr. 12 skal det avstås konsesjonskraft til aktuelle kommuner og fylkeskommuner fra Mjelkefossen og Gya kraftverk. For Tekse og Åmot kraftverk skal det kun avstås konsesjonskraft etter industrikonsesjonsloven.

Vurdering etter vannforskriften § 12

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vassdragsreguleringslovens § 8 og vannressursloven § 25 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12. NVE har vurdert ulike praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE anbefaler vilkår i konsesjonen som vil kunne avbøte en negativ utvikling i vannforekomstene. Blant annet anbefales krav om minstevannføring i de viktigste berørte elvestrekningene, og standardvilkår i de nye reguleringene som gir vassdragsmyndighetene, herunder Miljødirektoratet, anledning til å gi pålegg om miljøforbedrende tiltak. NVE mener at samfunnsnyttene av inngrepet er større enn skadene og ulempene, og at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Eigersund JFF mener at overføring av vann fra Holevatn og Botnavatn til Gyavatn medfører risiko for dårligere kjemisk og økologisk tilstand i Gyavatn, og at tiltaket derfor kan stride mot vannforskriften.

NVE vil påpeke at det i følge KU-rapporten for fisk, ferskvannsorganismer og vannkvalitet vil kunne bli senking av pH-verdien i Gyavatn pga. overføringen fra Holevatn og Botnavatn. Men det anses som lite sannsynlig at dette vil medføre vesentlige endringer for ørretbestanden i vannet. Ifølge vann-nett har Gyavatn moderat økologisk tilstand som hovedsakelig skyldes sur nedbør, og vannet er ikke kandidat til å være sterkt modifisert (SMVF). Botnavatn og Holevatn har også moderat økologisk tilstand, som hovedsakelig skyldes sur nedbør. NVE mener derfor det er lite sannsynlig at tilstanden i Gyavatn ved overføringen vil endres så mye at den får en lavere klassifisering angående kjemisk og økologiske tilstand. For øvrig mener NVE at hvis klassifiseringen endres, så vil dette uansett ikke stride mot vannforskriften, fordi kravene til å få unntak etter vannforskriftens § 12 er oppfylt. Det vises her til vurderingen ovenfor.

Øvrige merknader

Plan og bygningsloven

”Forskrift om byggesak” gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Det er ikke framkommet informasjon om at tiltaket er i strid med slike planer, eller at kommunen eller andre myndigheter motsetter seg eventuelle nødvendige endringer i slike planer.

Forholdet til verneforskriften for Førland/Sletthei landskapsvernområde og Tverrådalen naturreservat

NVE mener at omsøkte fraføring av vann fra Holevatnfeltet, med NVEs anbefaling til slipp av minstevannføring, ikke er i strid med verneformålene, og at dispensasjon fra forskriftene dermed ikke er nødvendig.

Privatrettslige spørsmål

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer eller rettigheter som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom utbygger og de respektive grunneierne, via skjønn eller minnelige avtaler.

Videre saksbehandling

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling.

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger følger vedlagt. Sakens dokumenter er tilgjengeliggjort i Sedok.

Med hilsen

Per Sanderud
Vassdrags- og energidirektør

Rune Flatby
avdelingsdirektør

- Vedlegg:
1. Forslag til vilkår for Mjelkefossen kraftverk
 2. Forslag til vilkår for Gya kraftverk
 3. Forslag til vilkår for Tekse kraftverk
 4. Forslag til vilkår for Åmot kraftverk
 5. Forslag til vilkår etter industrikonsesjonsloven
 6. Forslag til manøvreringsreglement
 7. Kart over utbyggingsområdene

Kopi: Dalane Kraft AS, Postboks 400, 4379 Egersund