

Dalane Kraft AS



Kraftutbygging i
Hellelandsvassdraget –
konsekvenser for friluftsliv,
jakt og fiske

RAPPORT

KU Helleland

Rapport nr.: 138985/1 - 2010	Oppdrag nr.: 138985	Dato: 1.3.2010
Kunde: Dalane Kraft AS		
Kraftutbygging i Hellelandsvassdraget - konsekvenser for friluftsliv		
Sammendrag: I rapporten er virkninger av vannkraftutbyggingsplaner i Hellelandsvassdraget vurdert for tema friluftsliv. Til sammen er det planlagt 4 kraftverk og kraftlinje. Flere av inngrepene ligger langs Rv. 42, som er en viktig adkomstvei til mye brukte friluftsområder. Anleggsarbeidene vil spesielt være merkbare ved Gya og ved Botnavatnet. Det vil også være noe aktivitet ved Eigelandsdalen, Store Mjelkevatnet og ved Lia. Generelt er virkningene av utbyggingen vurdert som relativt små for friluftslivet i området. De mest negative virkningene vil finnes ved Botnavatnet. Se mer utfyllende sammendrag i kap. 1.		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av:		Sign.:
Ingunn Bjørnstad		
Kontrollert av:		Sign.:
Mona Mortensen		
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:
Kjell Huseby / Miljørådgivning		Ingunn Bjørnstad / Miljørådgivning

FORORD

På oppdrag fra Dalane Kraft AS (DK) har Sweco utarbeidet en konsekvensutredning for tema friluftsliv. Utredningen er laget i forbindelse med DK sine planer om vannkraftutbygging i Hellelandsvassdraget, Eigersund.

Ansvarlig for rapporten har vært cand. polit. Ingunn Bjørnstad. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Rolf Ollestad og Jan Riise (REC). Vi takker for et godt samarbeid!

Sarpsborg, 1. mars 2010

Innhold

1	Sammendrag	1
1.1	Metode og datagrunnlag	1
1.2	Influensområde	1
1.3	Status- og verdibeskrivelse	1
1.4	Konsekvenser	2
1.4.1	Anleggsfasen.....	2
1.4.2	Driftsfasen	2
1.5	Oppsummering og konklusjon.....	4
1.6	Forslag til avbøtende tiltak	4
1.7	Forslag til oppfølgende undersøkelser	5
2	Innledning.....	7
2.1	Innhold og avgrensning	7
3	Metode og datagrunnlag	7
3.1	Metodikk	7
3.1.1	Verdi.....	8
3.1.2	Omfang	8
3.1.3	Konsekvens.....	8
3.2	Datainnsamling	8
3.3	Avgrensning av influensområdet	8
3.4	Samordning med utredninger for landskap og kulturminner	9
4	Områdebeskrivelse	10
5	Tiltaksbeskrivelse.....	12
5.1	Eksisterende reguleringer	12
5.2	Utbyggingsplanene	12
5.3	Kraftverkene.....	13
5.4	Hydrologi.....	17
5.5	Magasiner og magasinfylling	19
5.6	Arealbruk og områdedisponering	21
5.7	Kraftlinjer.....	22
5.7.1	Permanente linjer	22
5.7.2	Anleggslinjer.....	23
6	Statusbeskrivelse og verdivurderinger	25
6.1	Offentlige planer og vernestatus.....	25
6.1.1	Sikrede friluftsområder.....	26
6.2	Grad av uberørthet.....	26
6.3	Kort om regionalt friluftsliv	27
6.4	Friluftslivet i influensområdet.....	28
6.5	Verdisetting av friluftsområder.....	33

7	Konsekvenser for friluftslivet	35
7.1	0-alternativet.....	35
7.2	Anleggsfasen.....	35
7.3	Mjelkefossen kraftverk	35
7.3.1	Magasin, dammer og overføringer	35
7.3.2	Tipper.....	35
7.3.3	Veier	36
7.3.4	Selve kraftverket	36
7.3.5	Samlet vurdering Mjelkefossen kraftverk.....	36
7.4	Gya kraftverk	36
7.4.1	Magasin, dammer og overføringer	36
7.4.2	Tipper.....	37
7.4.3	Veier	38
7.4.4	Selve kraftverket	38
7.4.5	Samlet vurdering Gya kraftverk	38
7.5	Tekse kraftverk	39
7.5.1	Magasin, dammer og overføringer	39
7.5.2	Tipper.....	39
7.5.3	Veier	39
7.5.4	Selve kraftverket	39
7.5.5	Samlet vurdering Tekse kraftverk.....	39
7.6	Åmot kraftverk	40
7.6.1	Magasin, dammer og overføringer	40
7.6.2	Tipper.....	40
7.6.3	Veier	40
7.6.4	Selve kraftverket	41
7.6.5	Samlet vurdering Åmot kraftverk	41
7.7	Kraftlinje	41
8	Oppsummering og konklusjon	43
9	Forslag til avbøtende tiltak	43
10	Forslag til oppfølgende undersøkelser	44
11	Referanser	45

Vedleggsliste

Vedlegg 1. Verdsetting av friluftslivsområder

Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av omfang + konsekvens

1 Sammenheng

Dalane Kraft AS planlegger vannkraftutbygging i Hellelandsvassdraget. Denne rapporten er en konsekvensutredning av tiltaket for tema friluftsliv.

1.1 Metode og datagrunnlag

Vurderingen bygger på opplegg i DN Håndbok 18-2001 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" og Statens vegvesens håndbok 140. Data er bl.a. hentet fra Eigersund kommune, Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune og Dalane Friluftsråd.

1.2 Influensområde

Influensområdet defineres som det området hvor det antas at opplevelsesverdier, friluftsliv og ferdsel kan påvirkes av tiltaket (utbyggingsplanene). I hovedtrekk er inngrepene konsentrert innenfor trekanten Åmot (Gyadalen) – Eigelandsdalen – Førlandsvatnet. Topografi og store avstander begrenser synligheten og mange områder forblir upåvirket.

1.3 Status- og verdibeskrivelse

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 nedbørfeltene naturområder, som nærområde. For de fleste vil de store, sammenhengende friluftsområdene i øvre del av regionen egne seg best som dagsutfart- eller helgeutfartsområder.

Tabell 1-1. Beskrivelse og verdisetting av berørte områder.

Område	Beskrivelse	Verdi
Fjellområdene på begge sider av Gyadalen: Store Skykula – Mydlandsvatnet, Lammeknuten – Rygla – Stemmeheia	Utfartsområder for ski- og fottur. Heldagsturer og flerdagsturer. Karakterisert som "andre viktige friluftsområder" av kommunen i Dalane. Utførlig beskrevet i Stavanger turistforenings turhåndbok, Opplev Dalane (1999). Viktig tursti langs Botnavatnet og opp Skineldalen mot Ørdsdal. Store, eksisterende inngrep ved Botnavatnet.	Stor
Området Hølevatnet – Førlandsvatnet	Den gamle ferdselsveien som passerer Hølevatnet 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 kommunen i Dalane. 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 Egersund/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 området 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

1.4 Konsekvenser

Det vises til beskrivelsen av utbyggingsplanene.

1.4.1 Anleggsfasen

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. 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 bli noe tilslammet 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 i hindre adkomst til stiene.

1.4.2 Driftsfasen

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 vi forutsetter 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.

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 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 friluftsliv.

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 friluftsliv ubetydelige.

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

Kraftlinje

Omfanget av kraftlinja 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.

1.5 Oppsummering og konklusjon

De 4 kraftverkene og inngrepene disse medfører, er kort oppsummert vurdert slik når det gjelder konsekvenser i driftsfasen for friluftsliv:

Mjelkefossen kraftverk:	liten/middels negativ konsekvens
Gya kraftverk:	middels negativ konsekvens
Tekse kraftverk:	ubetydelig/liten negativ konsekvens
Åmot kraftverk:	
- Inntak Hølen	ubetydelig konsekvens
- Inntak Terland	liten/middels negativ konsekvens
Kraftlinje:	middels/liten negativ konsekvens

Generelt er virkningene av utbyggingen vurdert som relativt små for friluftslivet i området. De mest negative virkningene vil finnes ved Botnavatnet, med en planlagt regulering som må anses som et forholdsvis stort inngrep. Vannet er imidlertid regulert fra før, dog med en regulering som bare er omlag 1/5 av den planlagte. Minstevannføring på 2,5 m³/s i hovedvassdraget fra Gya og ned forbi Terland klopp er en viktig forutsetning for vår vurdering.

Dersom inntaket ved Hølen legges til grunn vurderes utbyggingen totalt sett som *liten/middels negativ* for friluftslivet.

Dersom inntaket ved Terland legges til grunn vurderes utbyggingen som *middels/liten negativ*, altså en anelse mer negativ enn Hølenalternativet.

1.6 Forslag til avbøtende tiltak

Til grunn for forslagene ligger at utbygger skal ta hensyn til eksisterende friluftsliv slik at man skal kunne utøve friluftsliv i størst mulig grad også når utbygging pågår. Utbygger må vise hensyn og tilrettelegge for alternative løsninger (særlig adkomst) i en overgangsperiode. Sammen med en tilfredsstillende opprydding og tilbakeføring av terreng etter inngrep, legger dette også grunnlaget for publikums innstilling (*goodwill*) og opplevelse av Dalane Kraft som selskap.

- 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.
- Informasjon om usikker is må settes opp ved Store Mjelkevatnet.

Gjennomføring av foreslåtte tiltak vil i liten grad endre konsekvensgraderingen siden dette er tiltak som hovedsakelig bare vil "pusse kantene av de store inngrepene", men de antas likevel å kunne bidra til å gi publikum en mindre negativ opplevelse av utbyggingen.

1.7 Forslag til oppfølgende undersøkelser

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.

2 Innledning

Konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag fra Dalane Kraft IKS i forbindelse med planene om vannkraftutbygging i Hellelandsvassdraget i Eigersund og Lund kommuner, Rogaland. Utredningen dekker temaet friluftsliv og ferdsel. Den inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av mulige konsekvenser av tiltaket samt forslag til avbøtende tiltak. Utredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens krav om konsekvensutredninger.

2.1 Innhold og avgrensning

Utredningen tar for seg de fire, planlagte kraftverkene med magasin, inntakssteder og overføringstunneler, tipper, anleggsveier og nettilknytning, og skal dekke de kravene NVE har satt for temaet i konsekvensutredningsprogrammet for tiltaket.

Utdrag fra fastsatt utredningsprogram for Utbygging i Hellelandsvassdraget (KTV-notat nr. 8/2009, NVE):

Friluftsliv, jakt og fiske

Dagens bruk av planområdet og tilgrensande områder skal skildrast med basis i lokale og regionale interesser. Sentrale og viktige område med innfallsportar for friluftsliv og jakt/fiske skal innteiknast på kart (fleirdagstur-, dagstur- og nærturområde).

Det skal gjerast ei vurdering av korleis tiltaket (støy, arealbruk, endra opplevingsverdi i området, endra tilkomst m.m.) vil påverke dagens bruk (jakt, fiske, turgåing m.m.).

Forslag om avbøtande tiltak skal inngå i utgreiinga. Utgreiinga må samordnast med utgreiingane for landskap og kulturminne-/miljø.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Metodikk

Direktoratets for naturforvaltning (DN) sin håndbok 25-2004, "Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder" er lagt til grunn for vurderingene. Aspektene som vedrører friluftsliv er gjengitt nedenfor. Analysen av friluftsliv skal belyse tiltakets virkninger for brukerne av berørt område.

Friluftsliv er definert som "opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Stortingsmelding nr. 71, 1972-73).

Opplevelsen er det sentrale for friluftsutøvere. Opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver og de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår i. For å forstå hvilken funksjon (og verdi) et friluftsområde har, er det viktig å være

oppmerksom på den større rammen opplevelsen foregår innenfor, slik som landskapskvaliteter, kulturminner, plante- og dyreliv m.m.

Som friluftslivsaktiviteter regnes:

- **Nærmiljøaktiviteter:** Lek og opphold i grønne områder i nærmiljøet.
- **Vannaktiviteter:** Bading/soling, padleturer/roturer/seiling/andre båtturer.
- **Høstingsaktiviteter:** Småviltjakt, storviltjakt, fiske etter laks-, sjørørret eller sjørøye, annet fiske i ferskvann, annet fiske i saltvann, bær- og sopplukking.
- **Turer til fots:** Kortere spaserturer og flere dagers fotturer.
- **Skiturer:** Kortere turer og flere dagers skiturer.
- **Spenningsaktiviteter:** Rafting, elvepadling, klatring, dykking o.a.

Aktiviteter som ligger i grenselandet mellom friluftsliv og andre fritidsaktiviteter regnes med som friluftsliv dersom de foregår i *naturomgivelser*, f.eks. sykling, løpe-/joggeturer, treningsturer på ski, ridning og (tur)orientering. *Motoriserte aktiviteter* defineres ikke som friluftsliv, med unntak for aktiviteter som kan bli utøvd i tilknytning til motoriserte aktiviteter og som foregår i naturomgivelser, som f.eks. bading/fiske i forbindelse med motoriserte båtturer.

3.1.1 Verdi

Vurdering av et områdes verdi tar utgangspunkt i hvilken betydning området har for ulike brukere av områdene (bruksfrekvens). Det anvendes en tredelt skala (liten, middels og stor verdi). Alle områder som blir berørt av tiltaket skal gis verdi. Kriteriene for vurdering av friluftsområdenes verdi er gjengitt i vedlegg 1.

3.1.2 Omfang

Omfangsvurderingene er et skjønnsmessig vurdering av hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for det enkelte området. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet (situasjonen uten at tiltaket blir realisert). Det anvendes en fem-delt skala for omfangsvurdering. Kriteriene finnes i vedlegg 2.

3.1.3 Konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet). Konsekvensen vurderes ved å sammenholde verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. Konsekvensvifta er vist i vedlegg 2.

3.2 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble gjennomført i 2006/2007 og 2009. Utredningen bygger på tilgjengelig skriftlig informasjon fra kommuner, fylkeskommune og fylkesmann, telefonintervjuer med lokalkjente, og parallelle fagutredninger for temaene landskap, kulturminner og biologisk mangfold. Det er gjennomført befaringer av utbyggingsområdet i oktober 2005, mai 2006 og august 2006.

3.3 Avgrensning av influensområdet

Et tiltaks influensområde er det området hvor tiltakets vesentligste virkninger vil kunne gjøre seg gjeldende (DN 2001). Det skilles mellom direkte og indirekte

virksomheter. De direkte virkningene er knyttet både til det fysiske arealet tiltaket beslaglegger og andre virkninger som støy og forurensning. Dersom et tiltak utløser behov for bygging av andre tiltak, regnes det som indirekte virkninger. For friluftsliv er det dessuten viktig å ta med i betraktning om det berørte området er en del av en helhetlig(grønn)struktur og/eller om det fungerer som adkomst til andre frilufts-områder.

Influensområdet defineres som det området hvor det antas at opplevelsesverdier, friluftsliv og ferdsel kan påvirkes av tiltaket (utbyggingsplanene). Influensområdet vil bestemmes av det aktuelle inngrepet, ulike topografiske trekk, visuelle sammenhenger og trekk i vegetasjon og landskap. I hovedtrekk er inngrepene knyttet til selve kraftverkene konsentrert innenfor trekanten Åmot (Gyadalen) – Eigelandsdalen – Førlandsvatnet. Nettilknytningen utvider influensområdet noe vestover mot Fotlandsvatnet. Topografi og store avstander begrenser synligheten og mange områder forblir upåvirket. For helhetens skyld har vi likevel valgt å beskrive friluftslivet i hele dette området. Influensområdet for de ulike inngrepene er definert i konsekvensvurderingen, kap. 7.

3.4 Samordning med utredninger for landskap og kulturminner

Det er lagt stor vekt på å samordne vurderingene i friluftslivsrapporten med vurderinger gjort for landskap og kulturminner. Vurderinger av synlighet og konsekvenser av inngrep som er gjort i landskapsutredningen, er derfor lagt til grunn ved vurdering av inngrepenes omfang for friluftsliv. Slik unngås også egne vurderinger av landskapsvirkninger i friluftslivsutredningen.

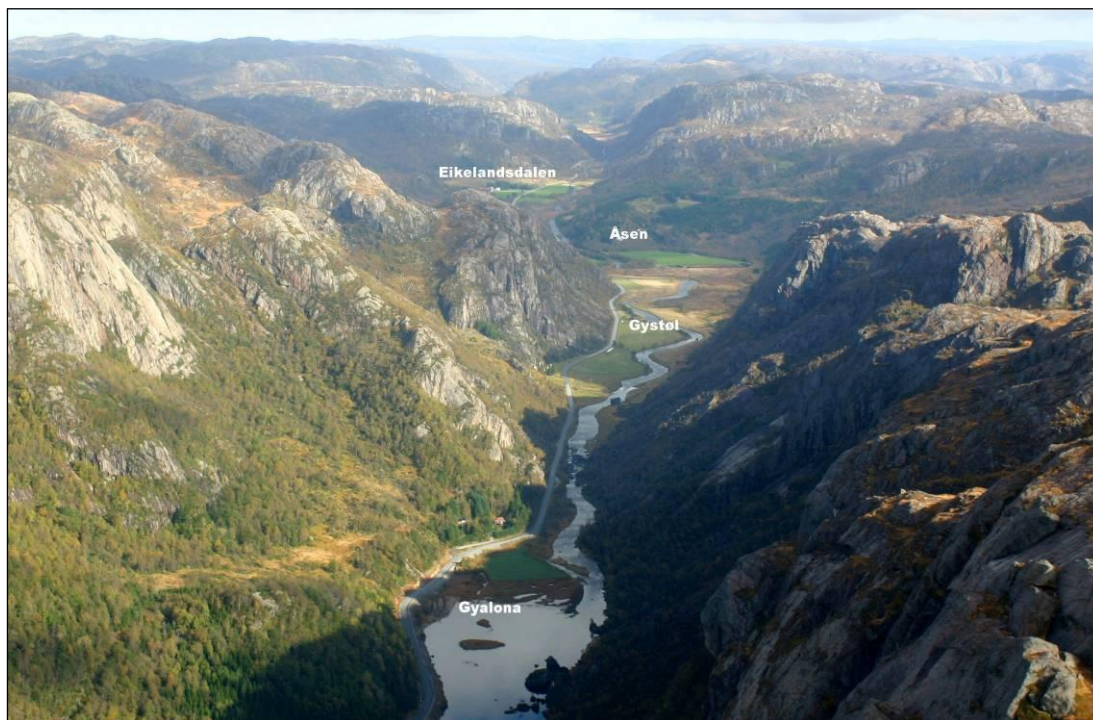
Kulturminner er ofte attraksjoner eller opplevelseskvaliteter som er mål for en fottur. Vurderinger av tiltakets virkninger for kulturminnene eller kulturlandskapet er derfor viktige grunnlag for friluftslivsutredningen.

4 Områdebeskrivelse

Hellelandsvassdraget ligger helt nordøst i Eigersund kommune. I nord tangerer nedbørfeltet 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 Gjuvassheia). Vassdraget drenerer til havet ved Egersund by. Utbyggingsområdet er imidlertid konsentrert til vassdraget oppstrøms Åmot, nesten 17 km fra Egersund. I tillegg overføres vann fra Moisånavassdraget. Dette vassdraget dekker i store trekk Lund kommune, men det er kun den nordvestre greinen, som drenerer til Rusdalsvatnet, som berøres.

De aktuelle områdene ligger fra 100-400 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 (Egersund kommune 1995).

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 Ra-trinnet, er det stedvis avsatt store mengder sand og grus (bl.a. ved Gystøl, Gya og Gydal). Det er sparsomt med løsmasser i høyereliggende områder.



Figur 4-1. Gyadalen med Gyaåna fra Gyalona og oppover mot Gystøl, Åsen og Eigelandsdalen. Foto: T. Simensen, SWECO.

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 øvre delene er dominert av fattig bregne-bjørkeskog og fukthei med innslag av tørrehei og lyngbjørkeskog. Skoggrensen går på ca. 600 meter. Lavereliggende deler er rikere; her dominerer beitemark og gressrike eike- og bjørkeskoger, som til dels er artsrike og høyproduktive (Egersund kommune 1995).

Innenfor berørte nedbørfelt finnes det bosetning i form av spredte gårdsbruk, hovedsakelig i Gyadalen. Ved Eigelandsdalen og ved Mydland er det relativt store konsentrasjoner av fritidsbebyggelse.

5 Tiltaksbeskrivelse

Dalane Kraft AS ønsker å utnytte en større del av det energipotensialet som finnes i Hellelandsvassdraget og som i dag nyttes i Øgreyfoss kraftverk. Utbyggingsplanene vil medføre bedre utnyttelse av etablerte magasin og i tillegg hente ut i alt ca. 163 GWh ny kraft ved å unytte fall i sidevassdrag og hovedvassdraget.

Planene berører i hovedsak Eigersund kommune. Moisånavassdraget i Lund kommune fraføres avløpet fra et mindre nedbørfelt øverst i vassdraget.

Det foreslås bygget 4 kraftverk i hovedelva og sidevassdrag til hovedelva. Eksisterende reguleringsmagasin i Urdalsvatnet og Teksevatnet beholdes, mens magasinet i Botnavatnet utvides og blir hovedmagasinet for utbyggingen. Det etableres et nytt magasin i Store Mjelkevatnet.

5.1 Eksisterende reguleringer

Følgende eksisterende reguleringsmagasin i vassdraget blir berørt av utbyggingsplanene:

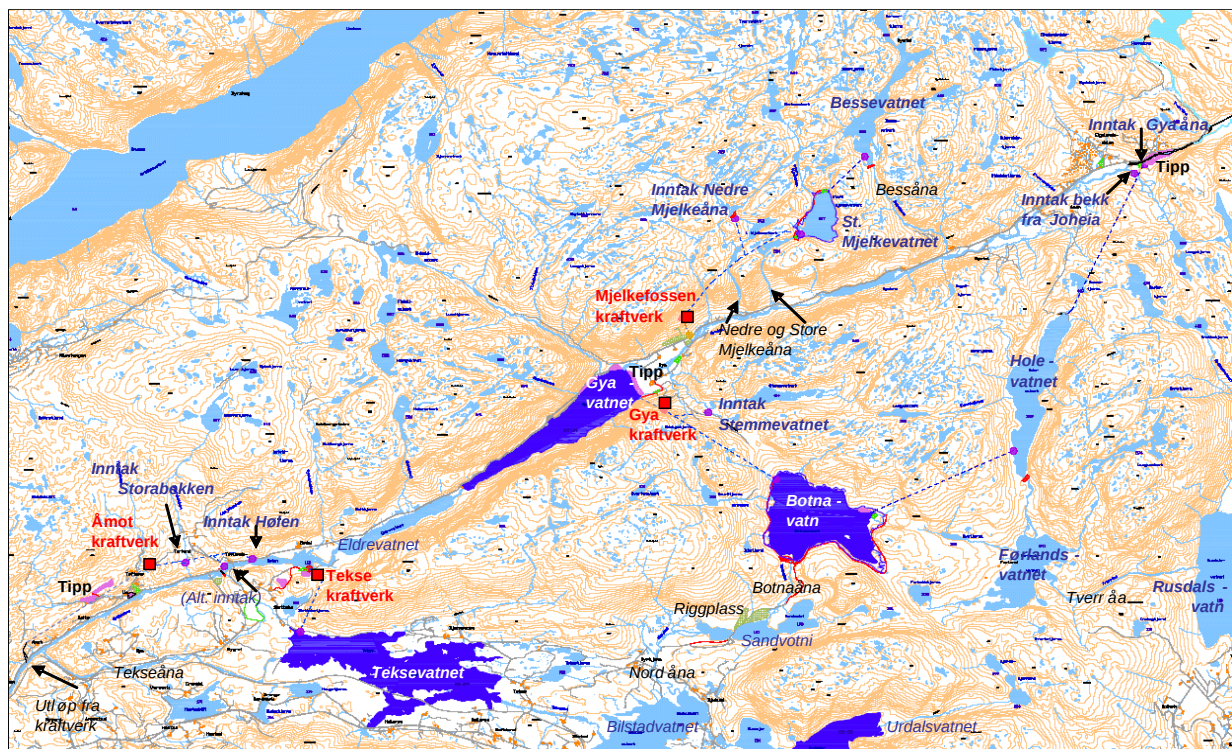
Tabell 5-1. Eksisterende reguleringsmagasin

Magasin	Normalvannstand	HRV	LRV	Magasin
	m o.h.	m o.h.	m o.h.	mill. m ³
Botnavatnet	314,5	322,5	314,5	11,0
Gyavatnet	166,0	168,2	165,7	2,8
Teksevatnet	181,0	182,3	178,5	5,5

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

5.2 Utbyggingsplanene

Et oversiktskart over utbyggingsområdet er vist i Figur 5-1. Utbyggingsområdet ligger i det vesentlige i Gyadalen i Eigersund kommune i Rogaland. Lund kommune i Vest-Agder berøres også i reguleringsområdet på sørsida av Gyadalen. Anlegget vil få adkomst fra riksveg 42 gjennom Gyadalen og vil ligge i avstand ca. 15 - 40 km fra Eigersund.



Figur 5-1. Oversikt over utbyggingsplanene.

5.3 Kraftverkene

I det følgende omtales hvert enkelt kraftverk med hovedvekt på de fysiske inngrep utbyggingsplanene innebærer. Alle kraftverkene plasseres i fjell og alle overføringer gjøres i fjelltunnel.

Mjelkefossen kraftverk

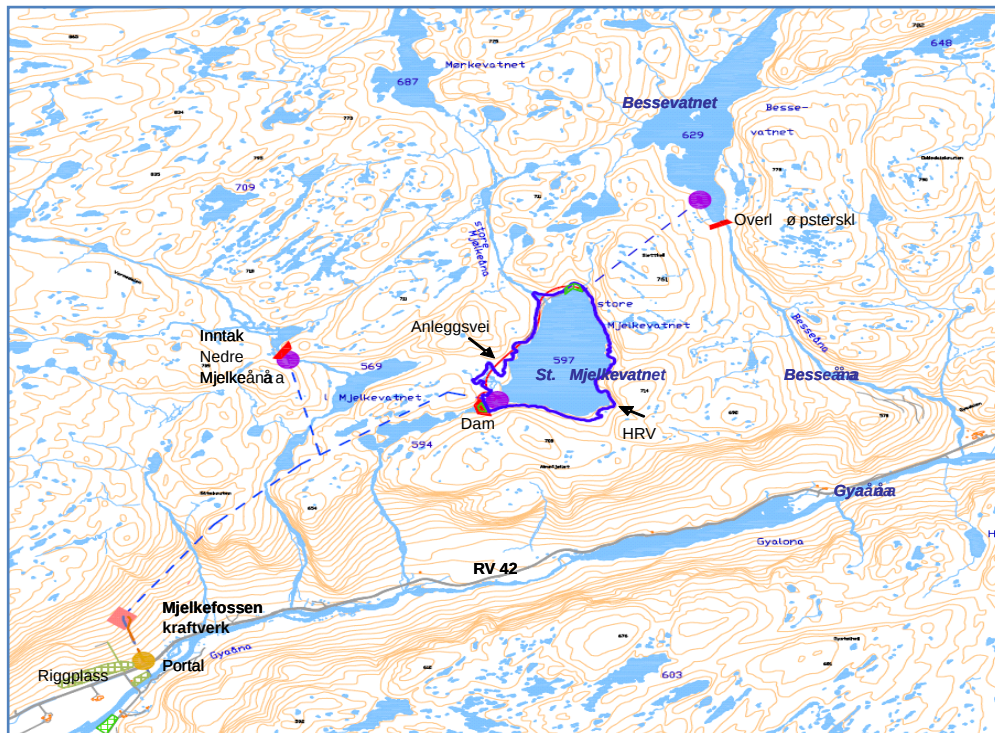
Kraftverket vil utnytte fallet fra Store Mjelkevatnet til Gyaåa. Avløpet fra Bessevatnet overføres til store Mjelkevatnet som blir inntaksmagasin for kraftverket, og som reguleres 13,5 m (2,5 m senking og 11 m heving) med et magasin på 3,6 mill. m³. Fra Store Mjelkevatnet føres vannet i tunnel og rør til kraftstasjonen som bygges i fjell i Gyadalen.

Avløpet fra Varmedalen (Nedre Mjelkeåna) tas inn på tilløpstunnelen via en grentunnel/sjakt og et bekkeinntak. Fra kraftverket føres vannet i tunnel og kanal tilbake til elva. Det vises til kartskissen i Figur 5-2.

Store Mjelkevatnet reguleres ved at det bygges en ca. 12 m høy dam i utløpet av vatnet. 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.

Mjelkefossen kraftverk får en installert effekt på 11 MW med maksimal slukeevne på 3 m³/s. Med en unyttet fallhøyde på ca. 425 m vil det årlig produsere ca 40 GWh.

Masser fra overføringstunnelen fra St. Mjelkevatnet vil bli deponert i nordenden av Gyavatnet. Steinmassene fra overføringstunnelen til Bessevatnet forutsettes brukt til støttefylling for dammen ved Store Mjelkevatnet. Denne vil sannsynligvis bli bygget som fyllingsdam. Massene fra tunnelen fra Varmedalen kan også være aktuelle for denne dammen.



Figur 5-2. Kartskisse for Mjelkefossen kraftverk.

Gya kraftverk

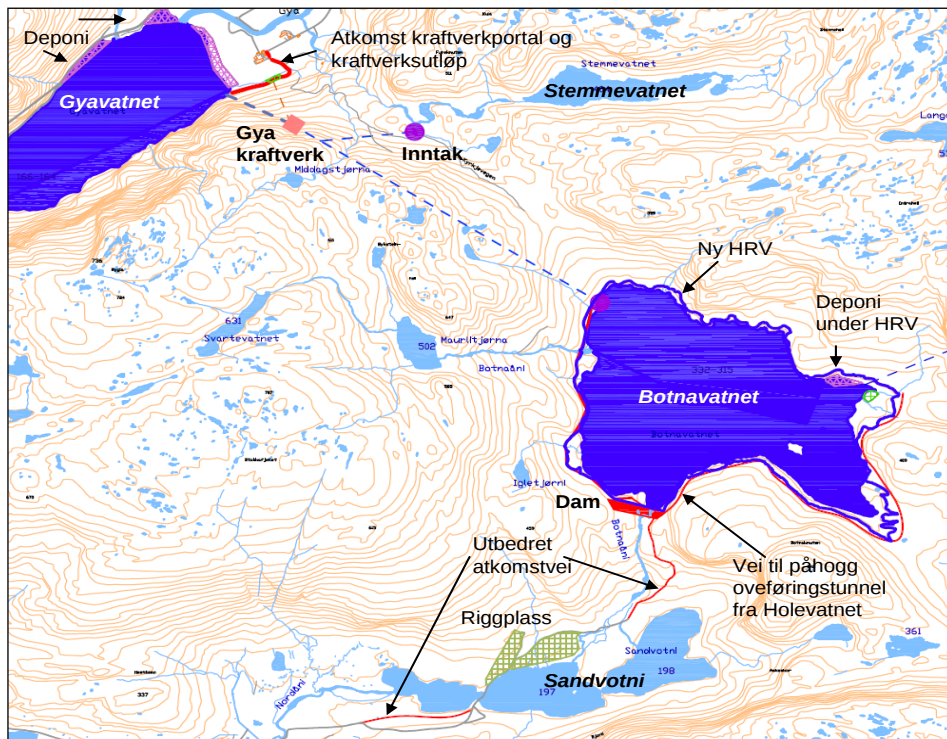
Gya kraftverk vil utnytte fallet mellom Botnavatnet og Gyavatnet. Botnavatnet har i dag avløp mot Tekseåna.

Avløpet fra Gyaåna på ca. kote 344 og bekk fra Joheia overføres til Holevatnet og videre til Botnavatnet sammen med deler av avløpet fra Holevatnet. Det forutsettes tilleggsregulering i Botnavatnet mellom kote ca. 290,0 og ca. kote 328,0. Det vil bli bygget en steinfyllingsdam med oppstrøms betongplate ved dagens utløp. Det er lite løsmasser ved damstedet. For å dekke massebehovet vil det bli etablert et masseuttak under HRV i Botnavatnet.

Ved inntaket i Gyaåa bygges en overløpsterskel i betong over elva. Høyden på terskelen blir 3-4 m. Etablering av terskel vil føre til en heving av vannstanden i elva, og det vil bli dannet et vannbasseng som vil strekke seg ca. 30-40 m oppover. Fra inntaket er det forutsatt sluppet en minstevannføring på inntil 150 l/s om vinteren og 250 l/s om sommeren.

Til påhogget for overføringstunnelen fra Holevatnet til Botnavatnet må det bygges ca. 3,2 km vei fra eksisterende vei ved Sandvotni (Figur 5-3). Langs deler av denne strekningen (fram til damstedet) går en i dag en traktorvei som vil bli oppgradert. Veien langs Botnavatnet vil kunne legges under framtidig HRV.

Avløpet fra Langetjørna på Joheia tas inn på overføringstunnelen til Holevatnet via en kort sjakt og et bekkeinntak, mens avløpet fra Stemmevatnet tas inn på tilløpstunnelen fra Botnavatnet via et bekkeinntak.



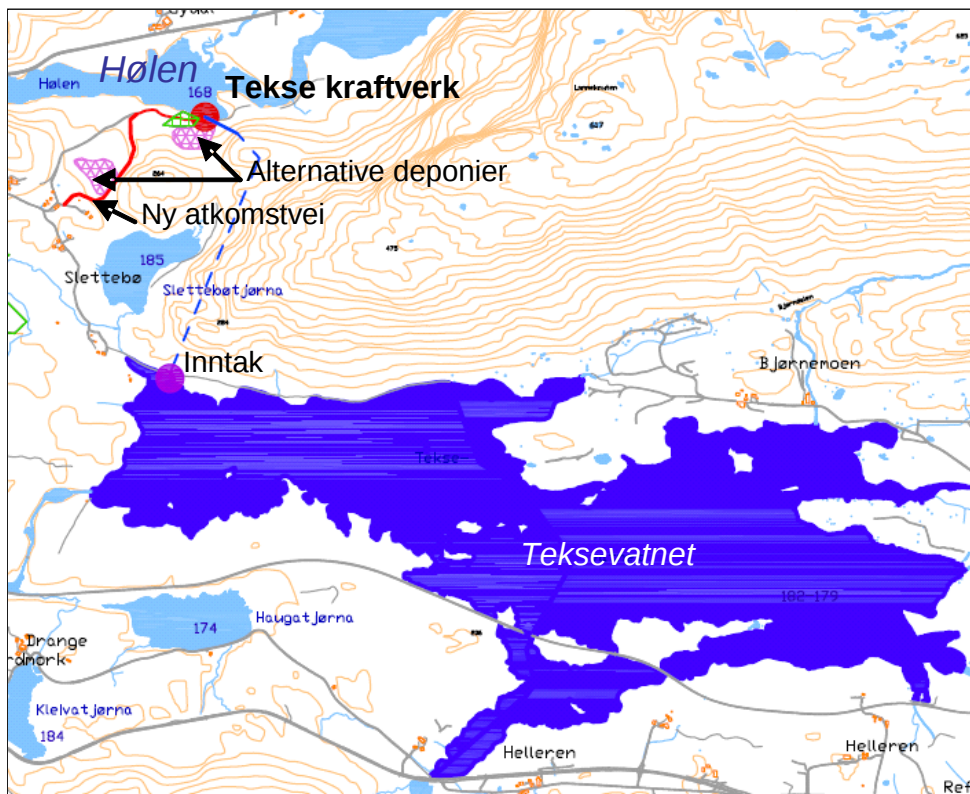
Figur 5-3. Kartskisse Gya kraftverk. Inntakstunnel fra Botnavatnet.

Kraftstasjonen vil få avløp til Gyavatnet, der vannet slippes ut under normalvannstanden og på et sted hvor man så langt mulig unngår erosjon i deltaet som ligger i østenden av Gyavatnet som vist på Figur 5-3. Tunnelmassene vil bli deponert i nordenden av Gyavatnet. Gya kraftverk får en installert effekt på 14 MW med maksimal slukeevne på 10 m³/s. Med en unyttet fallhøyde på ca. 160 m vil det årlig produsere ca 60 GWh. Det vil bli installert et miniaggregat som kjøres når det er nødvendig for å oppfylle kravene til minstevannføring som er forutsatt i vassdraget nedenfor

Tekse kraftverk

Kraftverket vil utnytte fallet mellom Teksevatnet og Hølen på kote 157,0. Dagens reguleringer i Urdalsvatnet, 6,2 mill. m³, og Teksevatnet, 5,5 mill. m³ beholdes og utnyttes i kraftverket. Det vises til kartskissen i Figur 5-4.

Tekse kraftverk får en installert effekt på 1 MW med maksimal slukeevne på 5 m³/s. Med en unyttet fallhøyde på ca. 20 m vil det årlig produsere ca 4 GWh.



Figur 5-4. Kartskisse Tekse kraftverk

Åmot kraftverk vil utnytte fallet mellom Hølen, som bare vil ha naturlig regulering, og ellevannstand ca. kote 90,0 ved Åmot. Avløpene fra Storebekken og Toptabekken tas inn på tilløpstunnelen via sjakter og bekkeinntak. Kraftverket vil utnytte magasinene til ovenforliggende Gya, Tekse og Mjelkefossen kraftverker. 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.

Det forutsettes et betydelig slipp av minstevannføring fra inntaket i Gyadalsåna. Det er foreslått å slippe 1,5 m³/s om vinteren og 2,5 m³/s om sommeren.

Åmot kraftverk får en installert effekt på 16 MW med maksimal slukeevne på 30 m³/s. Med en unyttet fallhøyde på ca. 70 m vil det årlig produsere ca 60 GWh.

5.4 Hydrologi

Minstevannføring og restvannføring

Det forutsettes sluppet minstevannføring på følgende elveavsnitt i l/s. Vinter er definert som perioden 1.10. – 30.4 og sommer fra 1.5 – 30.9.

Tabell 5-2. Minstevannføringer

Slipp av minstevannføring	Vinter	Sommer
Gyaåna ved inntaksdam Eikelandsdal	150	250
Besseåna ved utløpet Bessevatnet	18	18
Tverråna ved utløpet av Holevatnet	75	100
Tekseåna ved utløpet av Teksevatnet	100	175
Gyadalsåna ved Hølen/inntaket for Åmot kraftverk	1000	2500

Dersom en ser på vannføringen på ulike elveavsnitt etter en utbygging, vil denne være summen av en ev. minstevannføring pluss tilførsler fra uregulert nedbørfelt til elva/vassdraget. Dette kalles restvannføringen. I Tabell 5-3 er middel restvannføring på aktuelle steder i vassdraget vist sammen med dagens middelvannføring.

Tabell 5-3. Restvannføringen på viktige punkter i vassdraget

Vassdragspunkt	Middelvannføring før utbygging (m ³ /s)	Middel restvannføring etter utbygging (m ³ /s)
Gyaåna ved inntak Eigelandsdal	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 innløpet i Førlandsvatnet	0,67	0,15
Førlandsvatnet ved utløpet	---	0,76
Botnavatnet ved utløpet	0,70	---
Nordåna ved utløpet fra Sandvotni	1,05	0,35
Nordåna ved innløpet i Bilstadvatnet	1,33	0,63
Bekk fra Stemmetjørn ved samløp med Gyaåna	0,38	0,10
Gyadalsåna rett før utløpet av Åmot kraftverk	9,64	2,76
Tekseåna ved utløp Teksevatnet	3,53	0,13
Tekseåna ved samløp Gyadalsåna	---	0,75

Dette vil gi følgende vannføringsforhold på de enkelte utbyggingsstrekningene:

Gyaåna:

Overfor Besseåna vil vannføringen etter utbygging er 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 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.

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 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.

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

Ovenfor Teksevatnet vil vannføringen bli lavere etter utbygging i de periodene det blir tappet fra Botnavatnet i dagens situasjon. 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 restvannsføringene som kan beregnes. På nedenstående bilder er vist lave vannføringer ved Terland klopp tilsvarende minstevannføringene vinter og sommer.

Angivelse av vannføring er basert på skalering av målt vannføring ved nærliggende vannmerker.



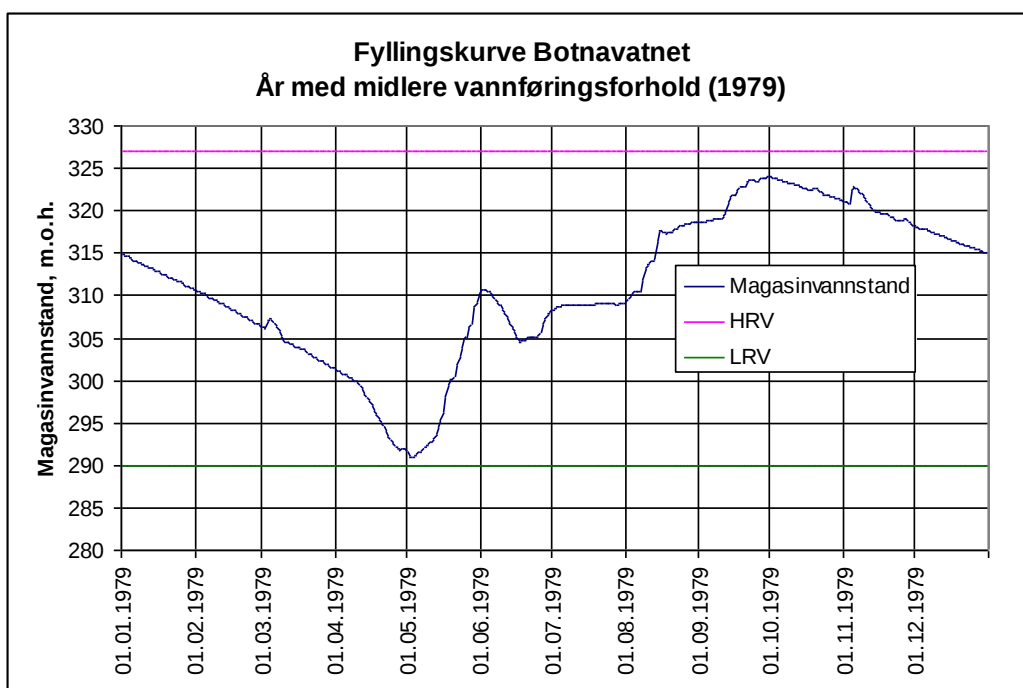
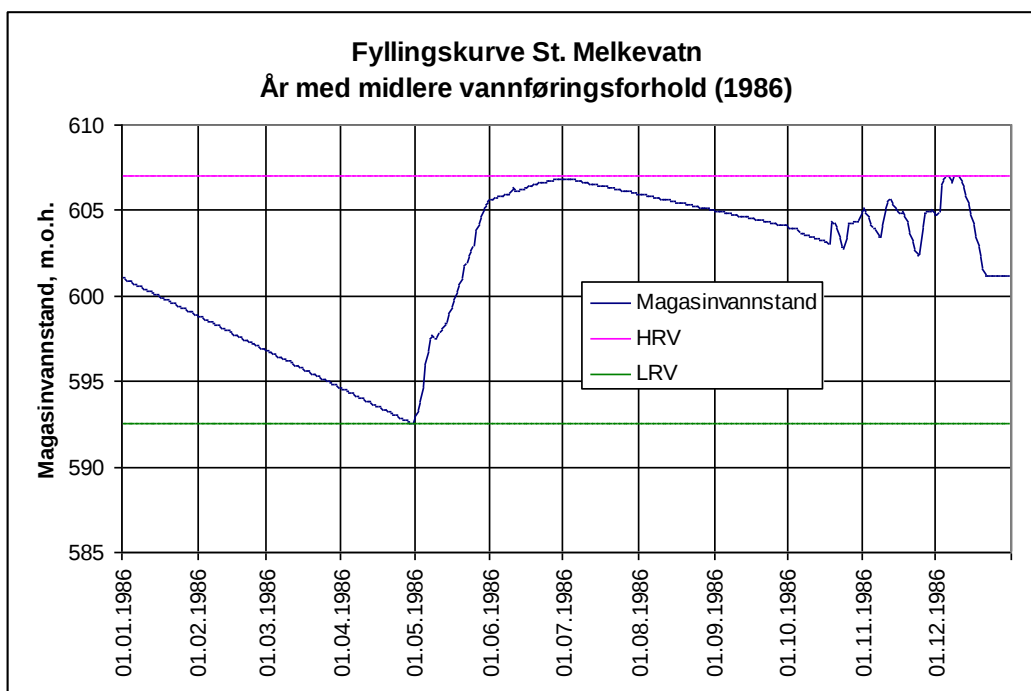
Figur 5-5. Terland klopp, til venstre ved $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$, til høyre ved $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

5.5 Magasiner og magasinfylling

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

	<u>Tørrlagt, km^2</u>	<u>Neddemt, km^2</u>
Store Mjelkevatnet:	0,09	0,024
Botnavatnet, økning:	0,41	0,59

Fyllingskurver for magasinene basert på en antatt tappestrategi gjennom året er vist nedenfor for et gjennomsnittså.



Figur 5-6. Fyllingskurver for Store Mjelkevatnet og Botnavatnet

5.6 Arealbruk og områdedisponering

Tipper

Det vil foregå tunnelarbeider på følgende steder og tilhørende steintipperne med følgende volum (løse, ukomprimerte masser basert på minimums tunneltverrsnitt på ca. 20 m²):

Tverrslag Egelandsdal:	90.000 m ³
Tverrslag Botnavatnet:	75.000 m ³
Store Mjelkevatnet nord:	22.000 m ³
Mjelkefossen kraftverk:	125.000 m ³
Gya kraftverk:	100.000 m ³
Tekse kraftverk:	35.000 m ³
Åmot kraftverk:	175.000 m ³

Det vil bare i liten grad bli aktuelt med massetak, steinbrudd eller uttak av andre masser i forbindelse med anlegget. Det er derfor foreløpig ikke planlagt slike anlegg.

Veier

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

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.

Overføringstunnelen fra Egelandsdal drives via en kort avgrening fra riksveien.

I forbindelse med sprenging/boring av overføringstunnelen til Besseåna vil det bli vurdert å bygge veg langs Store Mjelkevatnet under framtidig HRV, alternativt vil vegløs transport bli valgt.

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.

Arbeidssteder og riggområder

Anlegget består av mange adskilte anleggsdeler over en strekning langs dalen på ca. 20 km. Det blir hovedarbeidssteder ved de fire kraftverkene og ved reguleringsanleggene i Egelandsdal (overføringstunnel), Botnavatnet (dam og overførings-tunnel) 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.

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 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. Eksempelvis vil en rigg ved adkomsttunnelen for Åmot kraftverk kunne betjene arbeidene med Åmot og Tekse kraftverk, mens en i området ved Gya vil kunne betjene arbeidene med Gya og Mjelkefossen kraftverker og tunnelarbeidene i Eigelandsdal. Videre blir det ett arbeidssted ved Botnavatnet for dam - og tunnelarbeidene og ett ved store Mjelkevatnet/Bessevatnet som vil få adkomst via tilløpstunnelen.

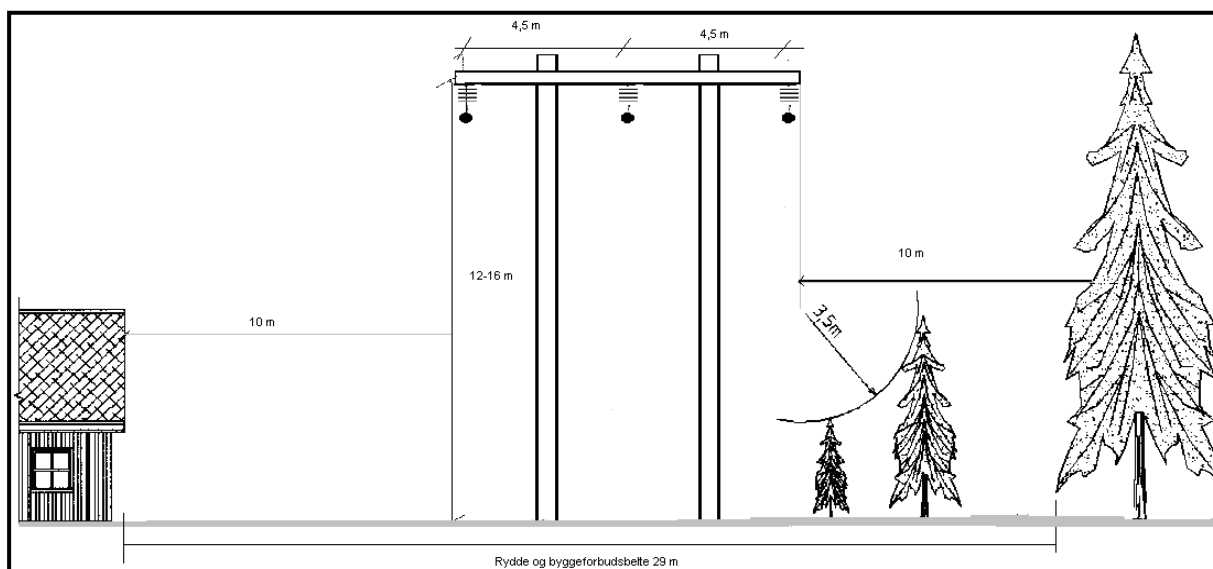
5.7 Kraftlinjer

5.7.1 Permanente linjer

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. Regionalnettet under Kjelland (50 kV) eies også av Lyse Elnett AS. Nettetilknytningen 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. Traséen er vist i Figur 5-9 og Figur 5-10.

Herfra bygges en ny 50 (145)* kV linje, bestående av vekselvis luftlinje (ca. 14 km) og 50 (72,5)* kV kabel i Gyavatnet (ca. 7 km), frem til Gya. Foto av en slik linje er vist i Figur 5-8. Ved Lia planlegges et utendørsanlegg (132 kV trafo, 4 mål) i den vestlige enden av tippen, hvor Åmot kraftverk tilkobles via kabel. I Figur 5-7 under er master og sikringssoner vist. Traséene er vist på kart i Figur 5-9 og Figur 5-10. I Tabell 5-4 på neste side finnes tekniske data for nettet.



Figur 5-7. Illustrasjon av 132 kV mast med rydde- og byggeforbudsbelte.



På Gya må det også plasseres en trafostasjon, hvor Mjelkefossen og Gya kraftverk tilkobles via hver sin 22 kV kabel. Trafostasjonen blir et nytt 60/22 kV transformatoranlegg lokalisert øst for portalen til Gya kraftverk, like ved Kyrkjestien.

Tekse kraftverk planlegges tilkoblet det eksisterende distribusjonsnett 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.

Figur 5-8. Aktuelle master og liner

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

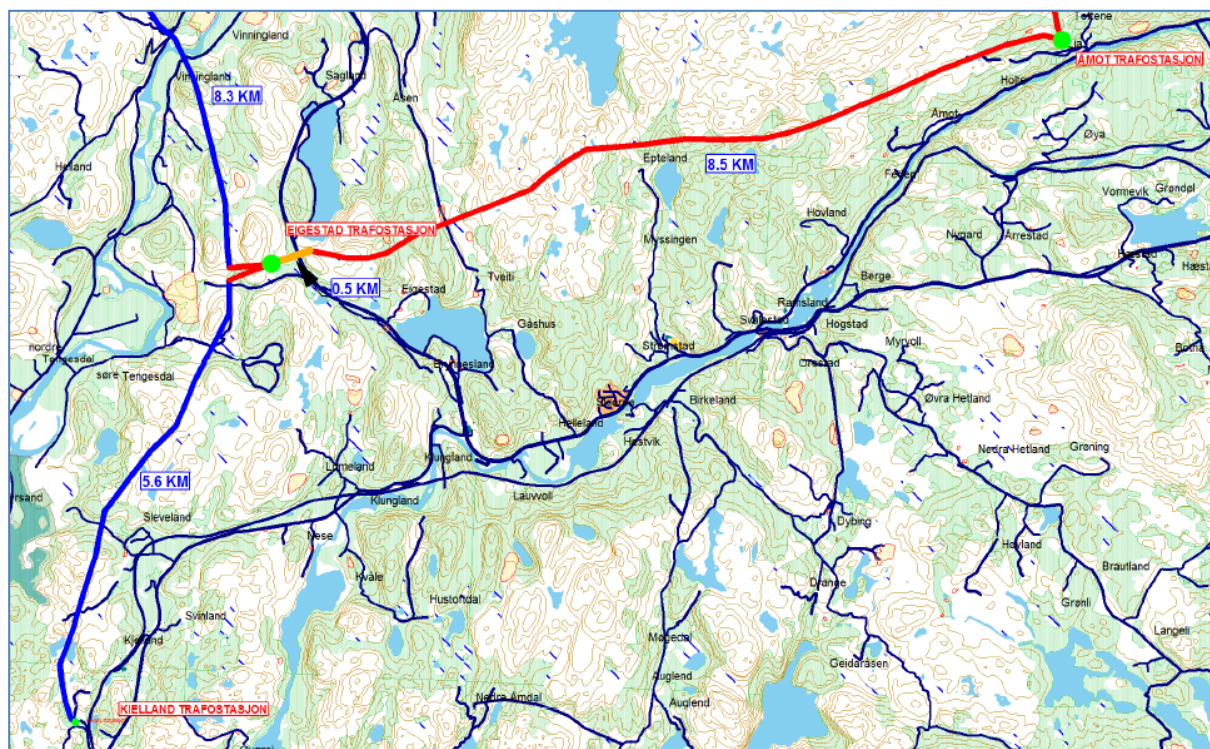
Tabell 5-4. Fakta om linjeløsningen

LINJE	Spenningsnivå	50 (145)* kV
	Linetype	FeAl 1x240 eller tilsvarende
	Mastetyper	Trestolper m/ ståltraverser (planoppheng)
	Faseavstand	4,5 m
	Normale mastehøyder	13 – 19 meter, avhengig av terrenget
	Rydde- og byggeforbudsbelte	29 m

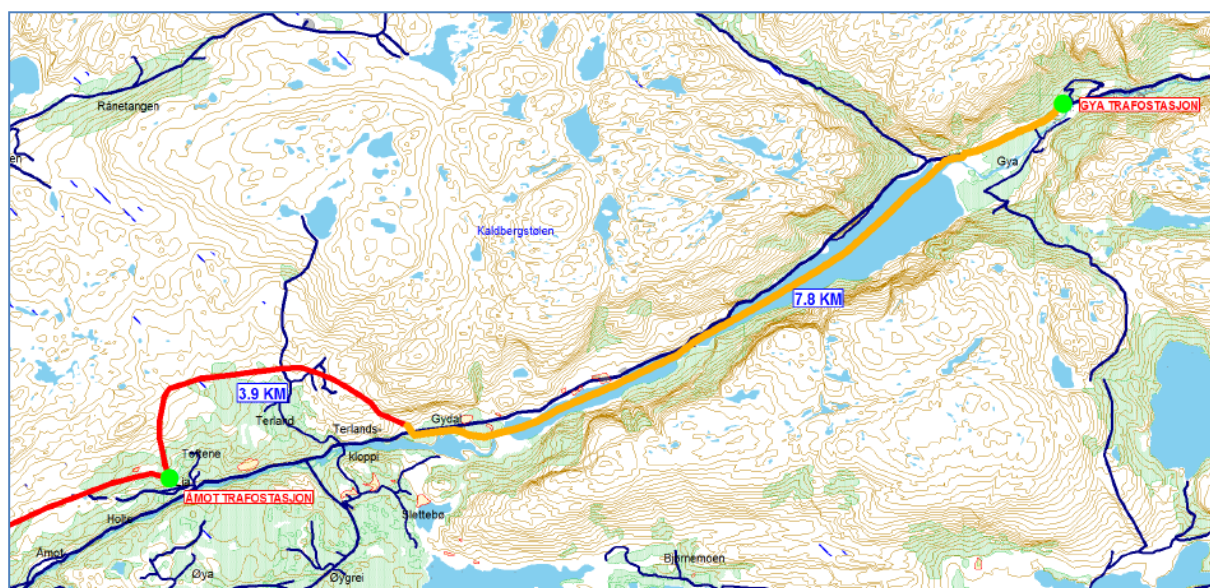
*) Merkespenningen nettet er planlagt dimensjonert for er satt i parentes.

5.7.2 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.



Figur 5-9. Nettilknytning mellom Åmot, Eikestad og Kielland transformatorstasjoner (rød linje: 132 kV luftledning, gul linje: kabel). Kart fra Dalane energi IKS 15.2.2010.



Figur 5-10. Nettilknytning mellom Gya og Åmot transformatorstasjoner i Hellelandsvassdraget (rød linje: 132 kV luftledning, gul linje: kabel). Kart fra Dalane energi IKS 15.2.2010.

6 Statusbeskrivelse og verdivurderinger

6.1 Offentlige planer og vernestatus

Mesteparten av utbyggingsområdet ligger i Eigersund kommune og er definert som landbruks-, natur og friluftslivsområde (LNF-områder). Mellom Kråknuten - Liaknuten og ned mot Hovland finnes et LNF-område hvor friluftsliv dominerer. Kraftlinja vil gå gjennom dette området. Friluftsliv (innenfor LNF-området) dominerer også i fjellområdene mellom Ørsdalen og Gyadalen, og i nordenden av Gyavatnet. Luftlinje og kraftverk planlegges ved Gyavatnet. Et område som omfatter Terland klopp og nærmeste omland, er båndlagt etter lov om kulturminner.

Tverrådalen naturreservat ligger mellom Rusdalsvatnet og Førlandsvatnet i Lund kommune. Landskapsvernområdet Førland/Sletthei er en utvidelse av naturreservatet og strekker seg inn mot Holevatnet og mot Botnavatnet. Grensen går noen hundre meter fra begge vannene. Øvrige berørte områder i Lund kommune er LNF-områder. I sør, utenfor selve prosjektområdet, ligger Vasshusvika naturreservat.

Steinbrua Terland klopp ble 21. april 2008 vedtaksfredet etter lov om kulturminner. Brua er også foreslått til UNESCOs liste over internasjonale verneverdige kulturminner.

I den regionale planen FINK – Fylkesdelsplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (Rogaland fylkeskommune 2004) er heiområdene mellom Gyadalen og Ørsdalen definert som "tuområder hvor allmenne friluftsinnteresser bør gis prioritet". Grensen for dette området går ved nordlig ende av Store Mjelkevatnet. Bessevatnet inngår i dette området. I samme plan er det også definert såkalte partnerskapsområder, dvs. *områder som er rike på opplevelser og aktiviteter knytta til friluftsliv, idrett, natur og kultur, og som egner seg for tilrettelegging, ofte med landbruk og reiseliv som sentrale aktører* (Rogaland fylkeskommunes definisjon). Partnerskapsområde 10. Åsen, befinner seg i tiltakets influensområde (krysses av kraftlinja). Området er imidlertid ikke blant fylkeskommunens prioriterte utviklingsområder.



Figur 6-1. Beliggenhet av partnerskapsområde 10. Åsen. Kilde: Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (Fdp FINK).

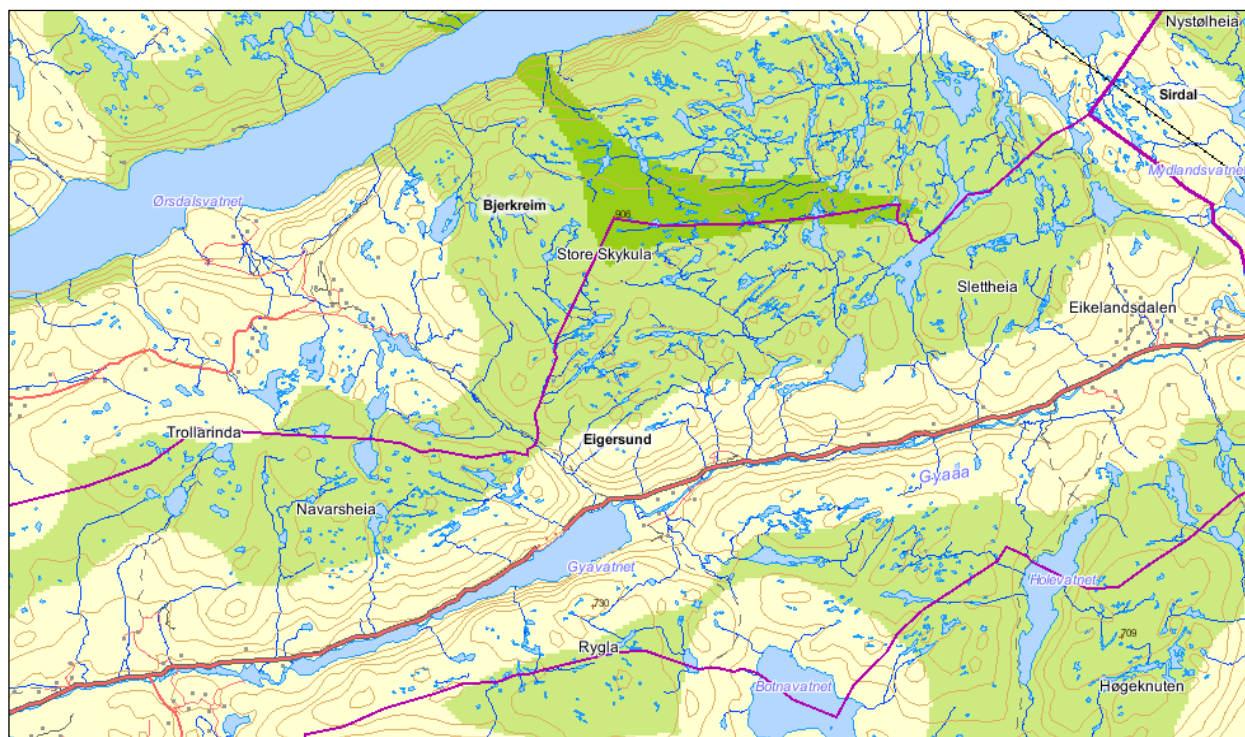
6.1.1 Sikrede friluftsområder

En ni dekar stor parkeringsplass ved rv. 42 i Eigelandsdalen er sikret til friluftslivsutfart (se avmerking på kart i Figur 7-2).

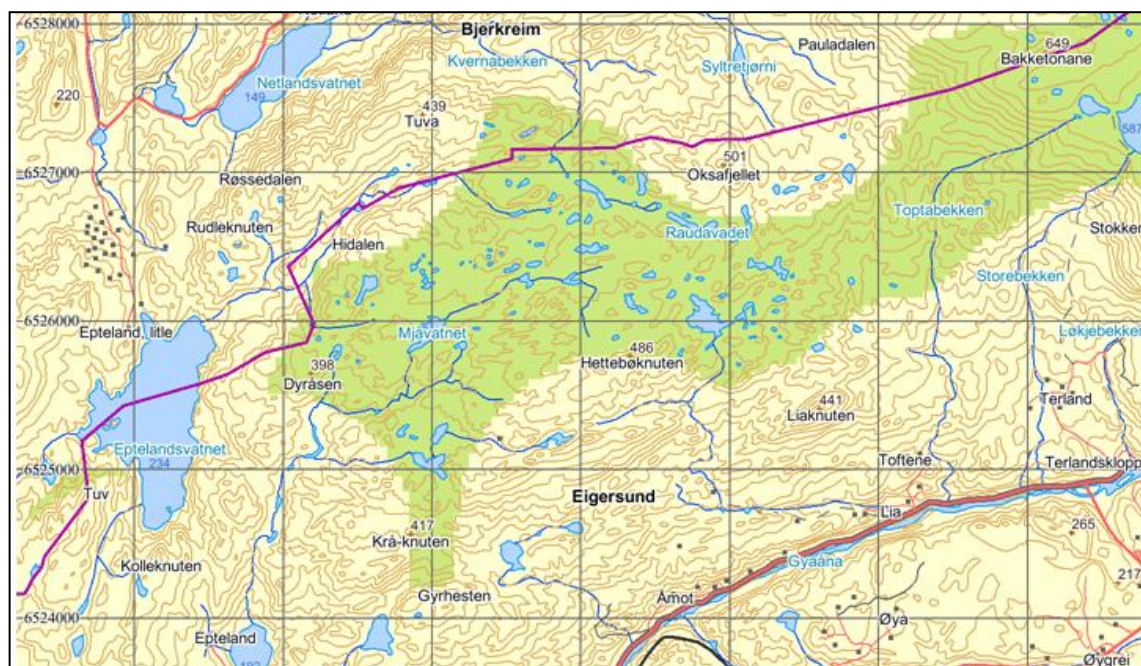
6.2 Grad av uberørthet

Figur 6-2 viser status for inngrepsfrie naturområder i utbyggingsområdet for kraftverkene, Figur 6-3 for kraftledningsområdet.

Heiområder er typisk uberørte, mens lavereliggende områder og daler gjerne krysses av veier, kraftledninger eller er bebygd. Botnavatnet, Teksevatnet, Urdalsvatnet, Krokevatnet, Gjuvvatnet og Gyavatnet er reguleringsmagasiner. En kraftledning (300 kV) krysser Mydlandsvatnet mot Ørdsdalen i nordøst. Det er minimalt med støy og forurensning i området utover det som kan knyttes til trafikk.



Figur 6-2. Inngrepsfrie naturområder - INON. Direktoratet for naturforvaltning 2007.



Figur 6-3. Planlagt kraftledning vil redusere inngrepsfrie naturområder ved Eptelandsvatnet, ved Kråknuten og nord for Liaknuten. Direktoratet for naturforvaltning 2009 sin innsynsløsning.

6.3 Kort om regionalt friluftsliv

De fire kommunene Bjerkreim, Lund, Eigersund og Sokndal ligger helt sør i Rogaland fylke og går under fellesbetegnelsen *Dalane*. Regionen utgjør 1/5 av fylket og har et innbyggertall på drøye 22.000. Det er merket mange mil med turstier og turveier i det kupert landskapet i Dalane. Stiene følger ofte gamle vegfar som leder gjennom flotte kulturlandskap (Dalane, turkart 2003). Fra Dalane friluftsråd sine nettsider (www.friluftsrad.no/dalane) har vi sakset følgende om turløyper i regionen:

”Fra gammelt av har det vært et godt utviklet samferdselsnett i Dalane. Det meste av dette var enkle tråkk, men også forseggjorte slep og veger. I vår moderne tidsalder har mange av disse mistet sin funksjon og blitt liggende ubrukt. Med utgangspunkt i det gamle samferdselsnettet er det i dag ryddet og merket 140 km sammenhengende turløyper fordelt på to hovedtraseer. Løypenetttet går under navnet *Opplev Dalane*. ”

Stavanger Turistforening har utgitt en bok som også heter *Opplev Dalane* (Stavanger Turistforenings årbok 1999). Mange ulike løyper er godt beskrevet der.

Regionen kan også by på gode jakt- og fiskemuligheter. Store vann og vassdrag gir flotte muligheter for padling og et stort utvalg av veier egner seg godt for opplevelsrike sykkelturner.

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. Særlig mye brukt er områdene ved Mydland, på heia mellom Gyadalen og Ørsdalen, Sandstøl-Viglandsområdet nordøst i Lund

kommune, Stavatjørnområdet øst for Austrumdalsvatnet i Bjerkreim og områdene videre øst mot Støle og fylkesgrensen mot Vest-Agder.



Figur 6-4. Hovedtraséene i løypenettet Oppland. Illustrasjon: Reidun Lædre. (Dalane Friluftsråd).

Kun en liten del av regionens innbyggere bor imidlertid slik til at de kan benytte nedbørfeltes naturområder som nærområde. For de fleste vil de store, sammenhengende friluftsområdene i øvre del av regionen, egne seg best som dagsutfart- eller helgeutfartsområder.

6.4 Friluftslivet i influensområdet

Tilgjengeligheten til utredningsområdet regnes som god; Fv. 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 fleste stier og eldre ferdselsårer går. Dette er ofte vassdragsnære områder. Terrenget passer for forskjellige brukergrupper med varierende alder og trening.

Nærmiljøaktiviteter

Det foreligger ikke opplysninger om spesielle nærmiljøaktiviteter i influensområdet.

Turer til fots

Det regionale turstinettet "Opplev Dalane", krysser Gyadalen ved Gya. Fra Ørsdalssiden kan en komme ned til Gya via Skinelddalen. 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. Stiene er vist på kart i Figur 6-6.



Mest brukt er stien opp på Gyaaksla, hvor det er flere oppstigningsmuligheter; Gya, Eldrevatnet eller Slettebø (pers. med. P. F. Sandal, Dalane Friluftsråd). Stavanger turisforening arrangerte blant annet topptur til Gyaaksla med 15 deltakere i Pinsen 2007.

Figur 6-5. Informasjon om turstier ved Gya.



Figur 6-6. Utsnitt av turkart "Dalane" ved Gya. Kartet viser den gamle Kyrkjevegen.

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 Holevatnet. 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 Holevatnet. Stien vises som stiplet linje i Figur 6-9. Stien er ikke mye brukt (pers. med. P. F. Sandal, Dalane Friluftsråd 2007).



Figur 6-7. Gårdene på Gya. Elva fra Stemmevatnet vises til venstre. Den gamle kirkeveien går opp langs elva.

Fra Bryneslandsvatnet i Eigersund 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 vannet fra E39 ved Apeland og Bjerkreim skole. Prestavegen inngår i FINK-området beskrevet foran (jf. Figur 6-1) og krysses av planlagt kraftlinje.

På Hovland ved Gyaåna er det parkeringsplass med informasjon og merket fotrute videre til kulturminnet "Freshman", som ligger like nedenfor Hettebøknuten. På stedet var det et flyhavari under 2. verdenskrig i forbindelse med sabotasjeforsøket mot tungtvannsproduksjonen ved Vemork – kalt Operasjon Freshman (ref. Turkart Dalane). Planlagt kraftlinje krysser forruten 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.

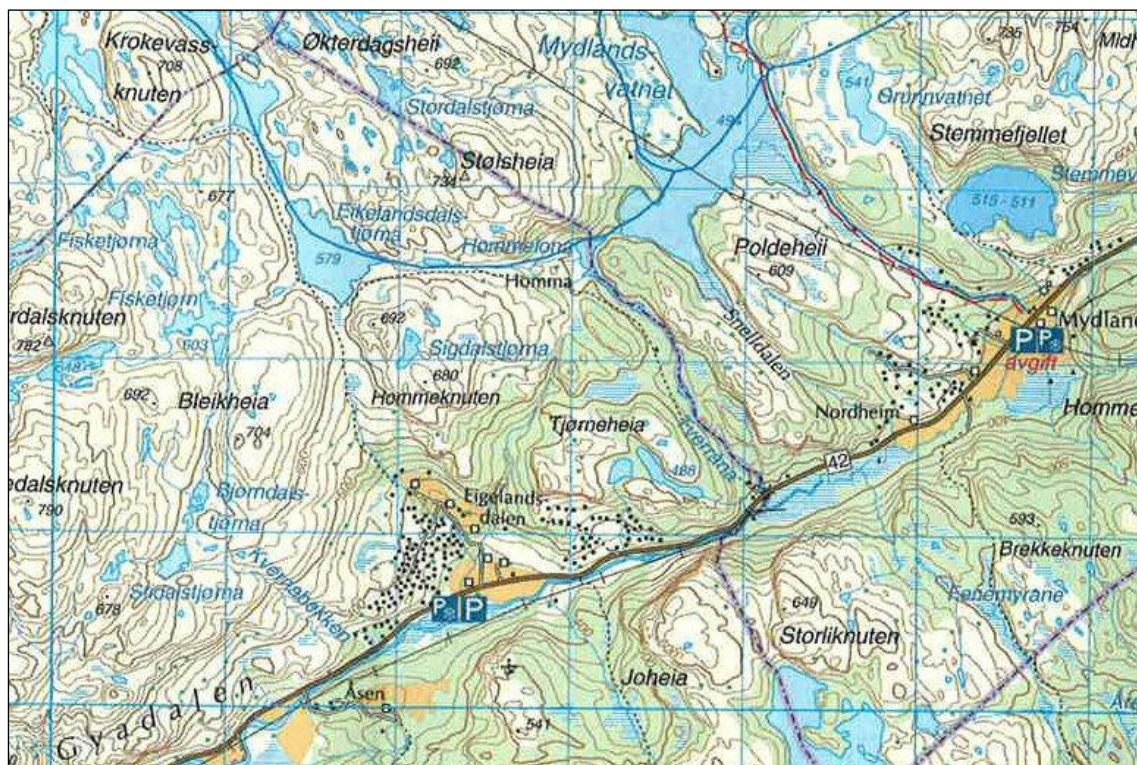
Vinterutfart

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 Eikelandsdalstjørn, Fisketjørn, Bessevatnet og Store Mjelkevatnet (12 km). Langt de fleste holder seg til det blåmerkede løypesystemet omkring Mydlandsvatnet (se Figur 6-8).

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 om at det er 165 hytter der nå (J. Monsen, Plan og oppmåling 2007). Om vinteren er det også flere som ferierer der i

campingvogner. Brukerne kommer fra området Stavanger - Egersund. Kommuneplanen (2007-2014 ref.: kart.nois.no/eigersund) viser i tillegg at det er planlagt et hytteområde på Gystølheia ved Høgelitjørna.



Figur 6-8. Utsnitt av turkart "Dalane" ved Eigelandsdalen – Mydland.

Høstingsaktiviteter

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

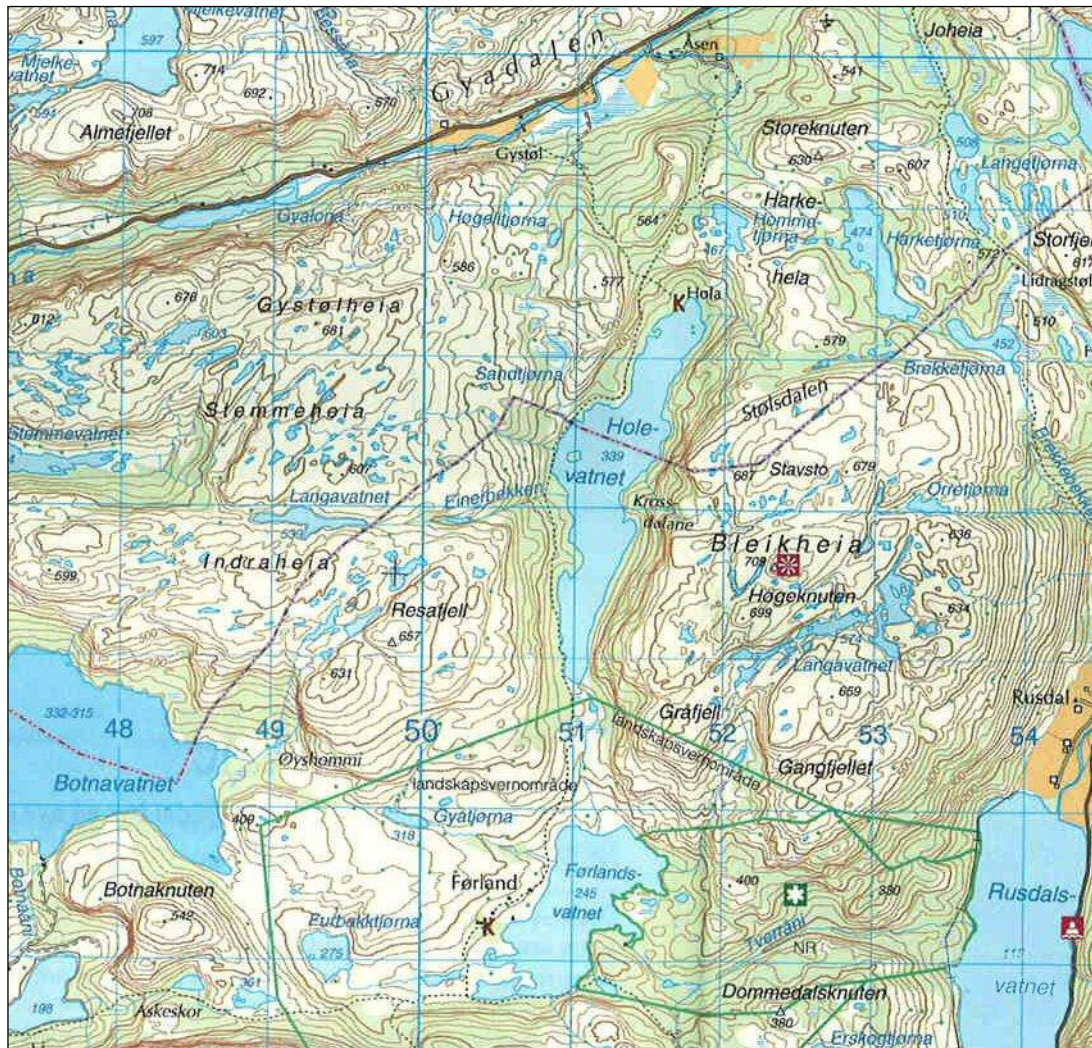
Spenningsaktiviteter

Bratte Rogalands Venner (www.br.v.no) har ingen registrerte klatreturer i undersøkelsesområdet.

Jakt og fiske

Eigersund Jeger- og fiskeforening har ingen jaktterreng innenfor eller i nærheten av utbyggingsområdene (www.eiff.info/). All jakt i undersøkelsesområdet er privat. Det jaktes på elg, rådyr og de siste par år har det også vært jakt på hjort (pers.med. T. Havsø, leder i Eigersund jeger- og fiskeforening). I følge 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 og 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).



Figur 6-9. Utsnitt av turkart "Dalane" ved Hølevatnet og Førland.

Vannaktiviteter

Det er ingen offentlig tilrettelagte badeplasser i undersøkelsesområdet (jf. Dalane Friluftsråd sin nettsider). Hellelandsvassdraget er aktuelt til padling og det er i gang et arbeid knyttet til dette, jf. www.friluftsrad.no/dalane. På nettsiden www.godtur.no er det beskrevet en padletur fra Helleland til Øgrei.

6.5 Verdisetting av friluftsområder

I Tabell 6-1 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 foran.

Tabell 6-1. Verdisetting av influensområdet i forhold til friluftsliv

Område	Beskrivelse	Verdi
Fjellområdene på begge sider av Gyadalen: Store Skykula – Mydlandsvatnet, Lammeknuten – Rygla – Stemmeheia	Utfartsområder for ski- og fottur. Heldagsturer og flerdagsturer. Karakterisert som "andre viktige friluftsområder" av kommunen i Dalane. Utførlig beskrevet i Stavanger turistforenings turhåndbok, Opplev Dalane (1999). Viktig tursti langs Botnavatnet og opp Skinelddalen mot Ørdsdal. Store, eksisterende inngrep ved Botnavatnet.	Stor
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 kommunen i Dalane. 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 Egersund/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 området 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. Undersøkelsesområdet nord for vassdraget brukes til lokal utfart (turer). Det er en merket fotrute i området fra Hovland og nordover. E39 krysser området.	Middels

7 Konsekvenser for friluftslivet

7.1 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 endret bruk av området i forhold til friluftsliv.

7.2 Anleggsfasen

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. 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 tilslammet 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.

7.3 Mjelkefossen kraftverk

7.3.1 Magasin, dammer og overføringer

Bessevatnet overføres til Store Mjelkevatnet. Det bygges en liten terskel ved utløpet og Besseåna får redusert vannføring. Store Mjelkevatnet reguleres 13,5 m (2,5 m sekning og 11 m heving) ved at det bygges en 12 m høy dam i utløpet. Lille Mjelkeåa overføres via et bekkeinntak.

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.

Det er foreslått en minstevannføring i Besseåna på 18 l/s året rundt.

7.3.2 Tipper

Tippmasser ($22.000 \text{ m}^3 + 125.000 \text{ m}^3$) er planlagt plassert omkring østenden av Gyavatnet, blant annet til flomvoll mot vannet og forsterkning av veien. Forutsatt en god arrondering og innpassing i landskapet, vil dette ha liten betydning for friluftslivet.

7.3.3 Veier

Det bygges en anleggsvei under HRV i Store Mjelkevatnet. Inngrepet vil være synlig i perioder med lavt vann i magasinet i sommerhalvåret.

7.3.4 Selve kraftverket

Kraftstasjonen plasseres i fjell ved Gya. Portalen vil bli synlig fra Rv. 42. Denne er visualisert i landskapsrapporten (Simensen 2009). I følge landskapsvurderingen vil tunnelportalen stort sett være tilpasset landskapets form og elementer. Inngrepet vurderes å være av liten betydning for friluftsliv.

7.3.5 Samlet vurdering 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 vi forutsetter en god opprydding etter rigg og deponering, vil inngrepene knyttet til Mjelkefossen kraftverk ikke være synlige/merkbare fra turstinnettverket til Opplev Dalane.

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

7.4 Gya kraftverk

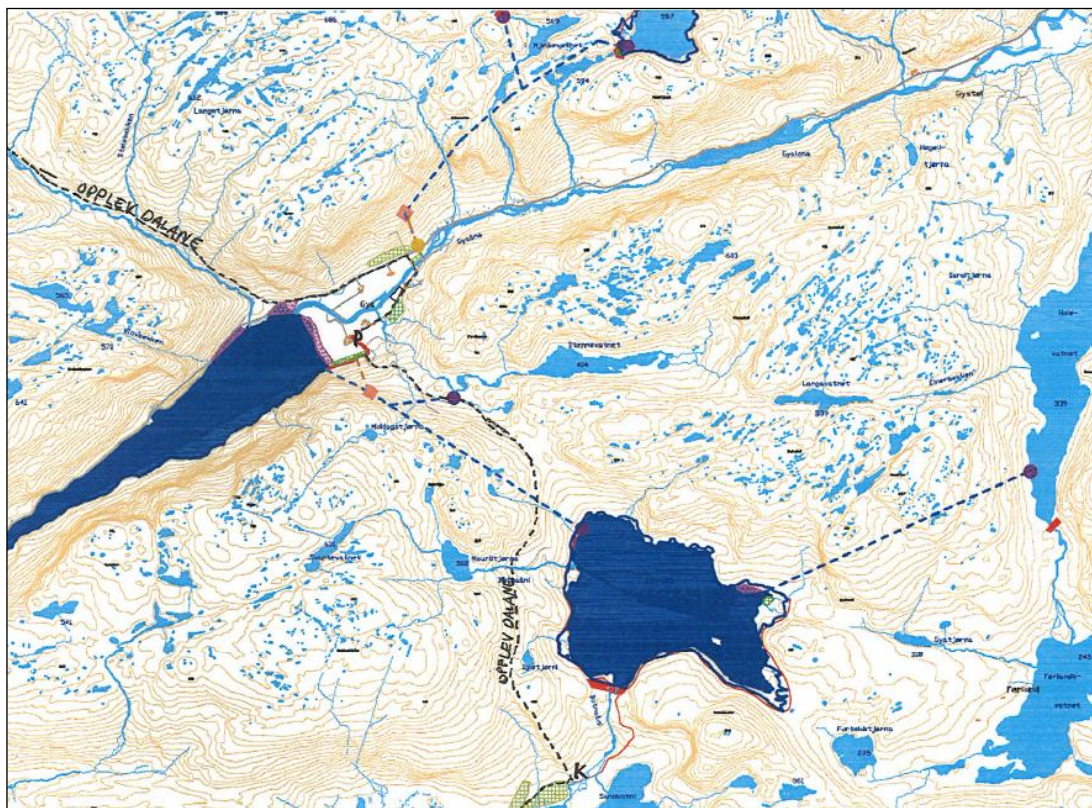
7.4.1 Magasin, dammer og overføringer

Botnavatnet blir magasin med en regulering på 38 m. Dagens dam utvides betydelig. Visualisering av dette er vist i landskapsrapporten. Opplevelsesverdiene i området påvirkes ved at reguleringssonen blir større (utvides fra 8 m til 38 m). Figur 5-6 illustrerer en fyllingskurve for Botnavatnet over året. Kurven viser at vannstanden i magasinet kan synke fra ca. kote 320 til 300 i perioden november til april. 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. Det er foreslått en

minstevannføring sommerstid på 100 l/s og vinterstid 75 l/s. Normal vannføring i bekken varierer fra ca. 50 l/s til over 2000 l/s. Bekken går skjult og kun nedre del vil være synlig for de få som normalt besøker området.

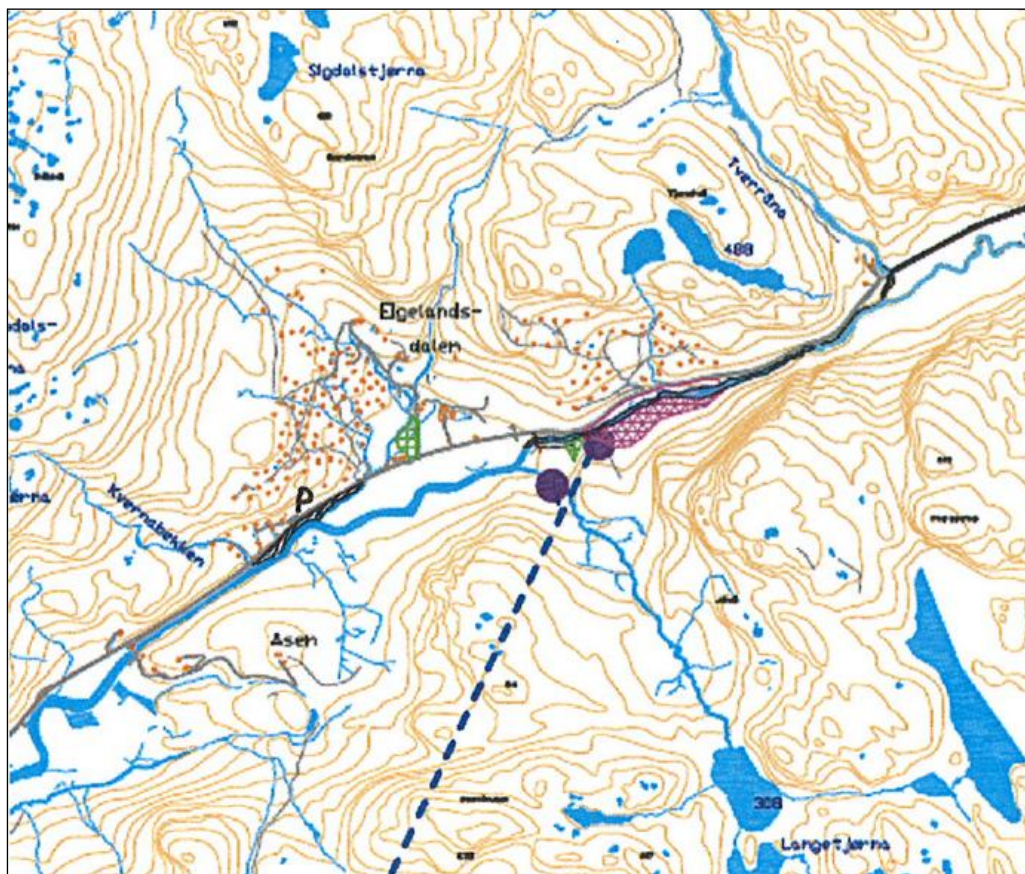


Figur 7-1. Temakart friluftsliv: Traséen til Opplev Dalane sin merkede fotrute (sortstiplet) og p-plass ved Gya vises i forhold til planlagte inngrep.

7.4.2 Tipper

Noe av tippmassene (75.000 m³) planlegges deponert i Botnavatnet under HRV. Dette vil ha liten påvirkning på opplevelsen utover det totale inngrepet ved vannet.

Noe masse (100.000 m³) legges ved østenden av Gyavatnet og noe ved Eigelandsdalen (90.000 m³). Tippene ved Gyavatnet er tidligere vurdert som forholdsvis uproblematisk. Tippet 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.



Figur 7-2. Temakart friluftsliv: Beliggenheten av sikret parkeringsområde (sort skravert område merket P) i Eigelandsdalen vises i forhold til planlagte inngrep.

7.4.3 Veier

Det bygges 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 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.

7.4.4 Selve kraftverket

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

7.4.5 Samlet vurdering 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. Fyllingskurvene vist i Figur 5-6 i de

tekniske planene, viser at vannstanden i magasinet vil være lavest i vår- og sommerhalvåret, nettopp når turaktiviteten i området er størst. Selv om tilgjengeligheten blir bedre pga. 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.

7.5 Tekse kraftverk

7.5.1 Magasin, dammer og overføringer

Vann overføres fra Teksevatnet, som er regulert fra før. Det blir ingen nye reguleringer. Inngrepet vurderes som ubetydelig for friluftsliv.

7.5.2 Tipper

Det anlegges en tipp nord for Slettebøtjørna. Denne har ingen spesiell konflikt med friluftslivet.

7.5.3 Veier

Det bygges en kort forlengelse av eksisterende privatvei fra Slettebø. Denne har ingen spesielle konflikter med friluftsliv og vil bidra til flere lokale turveier.

7.5.4 Selve kraftverket

Kraftverket bygges i dagen som vil være synlig fra Rv. 42. Anlegget er visualisert i landskapsrapporten.

7.5.5 Samlet vurdering 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. I landskapsrapporten er inngrepet vurdert som små negative.

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

7.6 Åmot kraftverk

Det vises også til Sweco-rapporten, *Åmot kraftverk i Hellelandsvassdraget, Konsekvenser for landskap, friluftsliv og kulturminner – med hovedvekt på Terland klopp* (Biørnstad, Mortensen og Simensen 2008), som gir en mer utførlig vurdering av planlagte inngrep knyttet til Åmot kraftverk.

7.6.1 Magasin, dammer og overføringer

Det er to alternative inntaksløsninger:

- **Virkninger ved inntak i Hølen**

Det er ikke registrert spesielle friluftsinnteresser i området ved Hølen, hvor inntaket er planlagt, men området passerer 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. 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.

Inngrepet vil ikke medføre redusert tilgjengelighet til eller inne i området. Det finnes ingen alternative turområder med samme opplevelseskvaliteter (les: kloppen).

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

7.6.2 Tipper

Det er ikke registrert særskilte friluftsinnteresser, utover opplevelsesverdi for tilfeldige turgåere, i planlagte tippområder. Omfanget vurderes som ubetydelig i driftsfasen, når tippene er formet og dekket til med vegetasjon.

7.6.3 Veier

Det er planlagt en kort vei ovenfor Lia. Tiltaket vurderes som ubetydelig for friluftsliv.

7.6.4 Selve kraftverket

Kraftverket er plassert i fjell med en portal ved Lia. Tiltaket vurderes som ubetydelig for friluftsliv.

Transformatorstasjonen er planlagt som et utendørsanlegg i vestlig ende av tippen. Det er ikke registrert særskilte friluftslivsverdier i dette området.

7.6.5 Samlet vurdering Åmot kraftverk

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.

7.7 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 7-3. På bildet er linene fremhevet for å være synlige. Kraftlinja vil være et nytt, teknisk element i et kulturlandskap, hvor det i dag bare går en landevei. Opplevelsesverdien i det forholdsvis beskjedne området som kraftlinja er synlig, vil endres noe. Linja vurderes derfor å forringe opplevelseskvalitetene til en viss grad.



Figur 7-3. Visualisering av planlagt kraftlinje ved Tveiti. III. Sweco.

Ved Eptelandsvatnet og Kråknuten krysses inngrepsfritt område, sone 2 (1-3 km fra tyngre, tekniske inngrep) og like ved, et LNF-område hvor friluftsliv dominerer. Her passerer også stien til Freshman-minnet nord for Hovland.

Fra Lia er linja lagt i en bue nord for Terland gård. Kraftlinja vil krysse tre stier opp på fjellet, som har utgangspunkt i gården.

Fra Hølen og videre opp vassdraget til Gya, legges kraftlinja i elva.

Kraftlinja vil ikke ha noen betydning for utøvelse av jakt og fiske, utover det at den vil kunne gi grupper av jegere/fiskere redusert opplevelsesverdi.

I landskapsrapporten er konsekvensen av kraftlinja mellom Kjelland transformatorstasjon og Gya vurdert som middels negativ.

Omfanget av linja 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 linja er lagt i områder som ikke har inngrep fra før.

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

8 Oppsummering og konklusjon

De 4 kraftverkene og inngrepene disse medfører, er kort oppsummert vurdert slik når det gjelder konsekvenser i driftsfasen for friluftsliv:

Mjelkefossen kraftverk:	liten/middels negativ konsekvens
Gya kraftverk:	middels negativ konsekvens
Tekse kraftverk:	ubetydelig/liten negativ konsekvens
Åmot kraftverk:	
- Inntak Hølen	ubetydelig konsekvens
- Inntak Terland	liten/middels negativ konsekvens
Kraftlinje:	middels/liten negativ konsekvens

Generelt er virkningene av utbyggingen vurdert som relativt små for friluftslivet i området. De mest negative virkningene vil finnes ved Botnavatnet, med en planlagt regulering som anses som et forholdsvis stort inngrep. Vannet er imidlertid regulert fra før, dog med en regulering som bare er 1/5 av den planlagte. Minstevannføring på 2,5 m³/s i hovedvassdraget fra Gya og ned forbi Terland klopp er en viktig forutsetning for vår vurdering.

Dersom inntaket ved Hølen legges til grunn vurderes utbyggingen totalt sett som *liten/middels negativ* for friluftslivet.

Dersom inntaket ved Terland legges til grunn vurderes utbyggingen som *middels/liten negativ*, altså en anelse mer negativ enn Hølenalternativet.

9 Forslag til avbøtende tiltak

Til grunn for forslagene ligger at utbygger skal ta hensyn til eksisterende friluftsliv slik at man skal kunne utøve friluftsliv i størst mulig grad også når utbygging pågår. Utbygger må vise hensyn og tilrettelegge for alternative løsninger (særlig adkomst) i en overgangsperiode. Sammen med en tilfredsstillende opprydding og tilbakeføring av terreng etter inngrep, legger dette også grunnlaget for folks innstilling (*goodwill*) og opplevelse av Dalane Kraft som selskap.

- 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. Se for øvrig tiltak som er foreslått i landskapsrapporten.

- Informasjon om usikker is må settes opp ved Store Mjelkevatnet.

Gjennomføring av foreslåtte tiltak vil i liten grad endre konsekvensgraderingen siden dette er tiltak som hovedsakelig bare vil "pusse kantene av de store inngrepene", men de antas likevel å kunne bidra til å gi publikum en mindre negativ opplevelse av utbyggingen.

10 Forslag til oppfølgende undersøkelser

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.

11 Referanser

- Biørnstad I., M. Mortensen og T. Simensen 2008.** *Åmot kraftverk i Hellelandsvassdraget, Konsekvenser for landskap, friluftsliv og kulturminner – med hovedvekt på Terland klopp.* – SWECO-rapport 138982/2006-1
- Direktoratet for naturforvaltning 2004.** *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder.* Håndbok 25-2004.
- Eigersund kommune.** *Kommunedelplan 2002-2012. Kommuneplan for indre deler med Helleland.* Kart.
- Eigersund kommune 1995.** *Vannbruksplan for Hellelandselva.* – Kommunedelplan. Natur og miljøetaten. Rapport 70 s.
- Melkeraaen, K. 1996.** *Dalane. Liv og landskap.* – Dreyer Bok i samarbeid med Dalanerådet.
- Områder for friluftsliv i Dalane.** Udatert brosjyre. Bjerkreim, Eigersund, Sokndal og Lund.
- Rogaland fylkeskommune 2004.** Kart og opplysninger om FINK fra nettet.
- Statens Vegvesen 2006.** *Konsekvensanalyser.* Håndbok 140.
- Statens vegvesen, 2000.** Nasjonal verneplan for veger, bruer og vegrelaterte kulturminner. Statens vegvesen Rogaland.
- Stavanger Turistforening 1999.** *Opplev Dalane.* Årbok 1999.
- Stavanger Turistforening 1999.** *Rogaland i våre hjerter. Natur ved tusenårsskiftet.*

www.rogfk.no/ Rogaland fylkeskommune
www.eigersund.kommune.no
www.friluftsråd.no/dalane
www.reisemal-sydvest.no
www.br.v.no Bratte Rogalands Venner
www.ejff.info/ Eigersund Jeger- og fiskeforening

Kontaktpersoner

Sandal, P.F. – Dalane Friluftsråd
Monsen, J. - Eigersund kommune, Plan og oppmåling
Havsø, T. - leder i Eigersund jeger- og fiskeforening

Vedlegg 1. Verdsetting av friluftslivsområder

Kart med inntegnede friluftslivsområder danner grunnlaget for verdsettingen av områdene. Det gjøres en verdsetting pr. område etter følgende kriterier:

Kriterier for verdsetting av friluftsområder (DN 2004). Tallene 1-5 angir tallverdi.

Kategori	Beskrivelse	1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens bruksfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstsone, korridor, parkeringsplass)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktivitetene?	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

Verdsetting av friluftsområder (DN 2004)

Verdi	Kriterier
A) Svært viktig friluftslivsområde STOR VERDI	Anbefalte kriterier: Bruk = 4,5 eller Regional/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter = 5 eller Symbolverdi = 5 eller Funksjon = 5 eller Egnethet = 5 eller Tilrettelegging = 5 eller En generelt høy score
B) Viktig friluftslivsområde MIDDELS VERDI	Bruk = 3 eller Regional/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller Symbolverdi = 3,4 eller Funksjon = 3,4 eller Egnethet = 3,4 eller Tilrettelegging = 3,4 eller En generelt god score
C) Registrerte friluftslivsområder (lokalt viktig) LITEN VERDI	Bruk = 2
D) Ikke klassifisert friluftslivsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C

Det er nok at et område får en femmer blant de sju utvalgte kriteriene for at det skal bli svært viktig.

Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av omfang + konsekvens

Kriterier for vurdering av omfang (utdrag fra Statens vegvesens håndbok 140, 2006)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ute-områder i byer og tettsteder	- Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil bedre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil stort sett ikke endre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil forringe forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil ødelegge forholdene for brukerne.
Friluftsområder	- Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil bedre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil stort sett ikke endre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil forringe bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.

Konsekvensmatrise, etter Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensutredninger (2006).

Verdi Ingen verdi	Omfang			
		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt				Stor positiv konsekvens (++++)
Lite positivt				Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang				Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt				Ubetydelig (0)
Middels negativt				Liten negativ konsekvens (-)
Stort negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)