

PLANID –

Detaljreguleringsplan for

**LIAVATN KRAFTVERK, GNR. 32 BNR. 1, 2 MFL.
EIGERSUND KOMMUNE**

Plankart datert 22.04.13 – revidert 12.11.13

Bestemmelser datert 07.05.13 – revidert 02.12.13



PLANBESKRIVELSE



INNHALDSFORTEGNELSE

1	BAKGRUNN OG RAMMER FOR PLANARBEIDET	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Overordnet planverk	3
2	PLANPROSESS	4
2.1	Tidligere vedtak	4
2.2	Oppstartsmøte	4
2.3	Kunngjøring	4
3	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET	5
3.1	Lokalisering	5
3.2	Eksisterende forhold	5
4	RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE	7
5	PLANFORSLAGET	8
5.1	Arealformål og plankart	8
5.2	Planens løsninger	8
5.3	Rekkefølgekrav	9
6	VIRKNINGER AV PLANEN	10
6.1	Forholdet til rammer og retningslinjer	10
6.2	Trafikksikkerhet	10
6.3	Miljø og helse	10
6.4	Kulturminner og kulturmiljø	10
6.5	Naturmangfold og landskap	10
6.6	Vilt- og fiskeinteresser	11
6.7	ROS-analyse	11

VEDLEGG

Vedlegg 1:	Situasjonsplan, datert 22.04.13
Vedlegg 2:	Kopi av kunngjøring (annonse, brev og adresseliste)
Vedlegg 3:	Innspill til varslet planstart
Vedlegg 4:	Forslagstillers kommentarer til innkomne innspill
Vedlegg 5:	Uttalelse fra Dalane Energi
Vedlegg 6:	Vedtak NVE, brev av 03.09.08
Vedlegg 7:	Vannspeilkart
Vedlegg 8:	Fiskeundersøkelse i Grødeimelva



1 BAKGRUNN OG RAMMER FOR PLANARBEIDET

1.1 Bakgrunn

1.1.1 Forslagsstiller og planlegger

På vegne av Dalane Energi IKS, har Kristiansen & Selmer-Olsen as tatt på seg arbeidet med å utarbeide detaljreguleringsplan for Liavatn kraftverk gnr. 32 bnr. 1, 2 mfl. i Eigersund kommune.

1.1.2 Hensikten med planarbeidet

Dalane Energi IKS ønsker å utnytte vannføringen mellom de to reguleringsmagasinene Nodlandsvatnet og Liavatnet til kraftproduksjon.

1.1.3 Plandokumentene

Plandokumentene inneholder følgende:

1. Plankart, datert 22.04.13 – sist revidert 12.11.13
2. Reguleringsbestemmelser, datert 07.05.13 – sist revidert 02.12.13
3. Planbeskrivelse med vedlegg, datert 07.05.13 – sist revidert 02.12.13

1.1.4 Konsekvensutredning

Planforslaget er vurdert i henhold til plan- og bygningslovens kapittel VII *Konsekvensutredninger* med tilhørende forskrift. Tiltaket faller ikke inn under forskriftens omfangskriterier og skal derfor ikke konsekvensutredes.

1.1.5 Eierforhold

Planområdet omfattes av flere grunneiendommer:

Gnr./Bnr.	Navn
32/1	Bjarne Hellenen Magne Torleiv Hellenen
32/2	Bjarne Hellenen Magne Torleiv Hellenen
32/10	Rogaland fylkeskommune/ Statens vegvesen
34/1	Johan Auestad
34/6	Rogaland fylkeskommune/ Statens vegvesen

1.2 Overordnet planverk

1.2.1 Plan- og bygningsloven

Kap 12 i plan- og bygningsloven gir rammer for reguleringsarbeid og dette arbeidet utføres i henhold til denne. Planforslaget er en detaljreguleringsplan.

1.2.2 Kommuneplan

Hele planområdet er i gjeldende kommuneplan avsatt til LNF-område og båndlegging etter lov om vannkraft. Planforslaget vil samsvare med overordnet arealplan.

Kommuneplanens bestemmelse og retningslinje til plan gir rammer for reguleringsplanen.

1.2.3 Reguleringsplan

Planområdet er uregulert.



2 PLANPROSESS

2.1 Tidligere vedtak

I april 2008 ble tiltaket meldt til NVE for vurdering av konsesjonsplikt etter vannressursloven for bygging av småkraftverk. NVE konkluderer i brev av 03.09.08 med at utbyggingen/tiltaket ikke berører allmenne interesser i en slik grad at det vil være nødvendig med konsesjon etter vannressurslovens § 8. Tiltaket må imidlertid vurderes i forhold til plan- og bygningsloven, som krever detaljreguleringsplan. I tillegg stilles det krav til at det skal foretas en vurdering av bruddkonsekvenser for dam (demning) og turbinør ved å fylle ut skjema for klassifisering. Det kan ikke iverksettes detaljplanlegging før NVE har vurdert og godkjent klassifiseringen (fattet vedtak om klasse).

Kommentar til vedtaket:

Klassifisering etter damsikkerhetsforskriftens § 4 foretas nærmere oppstart av prosjektet, men før detaljplaner blir utarbeidet. Detaljplanene er p.t. ikke utarbeidet for omsøkte tiltak, og skjema for klassifisering er derfor ikke sendt til NVE ennå. Klassifiseringen avhenger av løsninger som blir valgt, og er bestemmende for spesifikasjoner på rør, hvem som kan prosjektere anlegget, hvilke tekniske konsoller som må foretas og dimensjoner på damkonstruksjoner. Klassifisering etter damsikkerhetsforskriften er et forhold som kan endre seg over tid (nye retningslinjer o.l), derfor vurderes selve vedtaket om klassifisering å ha begrenset verdi i forhold til reguleringsplanen.

Det er imidlertid lagt inn et rekkefølgekrav i reguleringsplanen om at klassifisering skal skje før bygging kan starte opp.

2.2 Oppstartsmøte

Det er ikke avholdt formelt oppstartsmøte, da plankontoret vurderte dette som ikke nødvendig. Forhold knyttet til reguleringen ble avklart i møte med Eigersund kommune v/plankontoret 16.10.12.

2.3 Kunngjøring

Varsel om oppstart av planarbeid ble kunngjort den 08.11.12, med frist for innspill innen 10.12.12. Se *vedlegg 2 Kunngjøring*.

Til varselet er det mottatt 5 merknader, hvor de viktigste synspunktene til planarbeidet var følgende:

- Gitte krav til utforming av kryss med fylkesveien.
- Byggegrense mot fylkesveien skal være min. 15 meter.
- Rekkefølgekrav til opparbeidelse og godkjenning av krysset.
- Ikke påvist automatisk freda kulturminner i området.
- God landskaps- og terrengtilpasset byggetiltak.

For nærmere redegjørelser av innkomne uttalelser, se *vedlegg 4* til planforslaget.

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

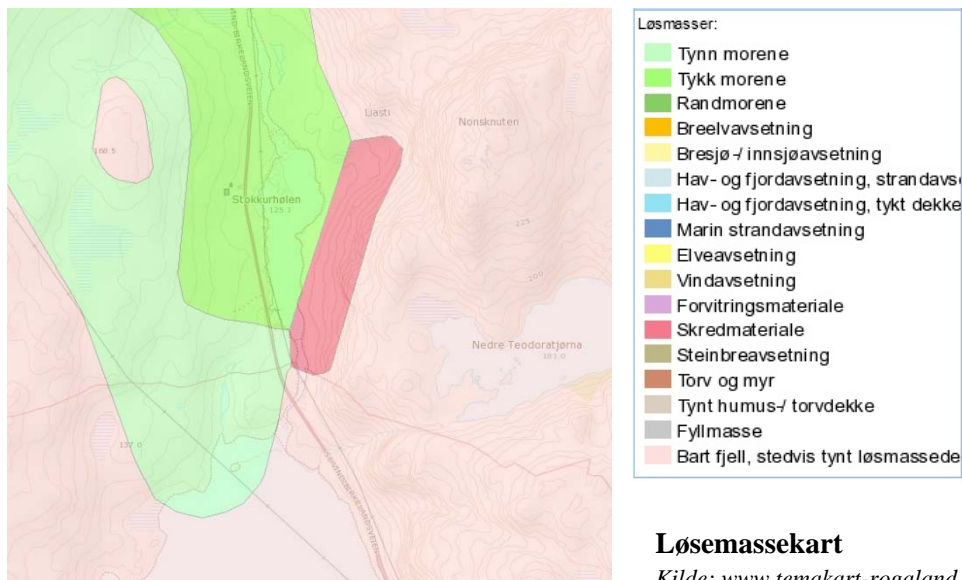
3.1 Lokalisering

Planområdet ligger i Eigersund kommune, ca 8 km øst for Egersund. Fylkesvei 56 går gjennom planområdet. Omsøkte område ligger i nordøstlige del av Liavatnet, ved utløpet til Grødeimelva. Vassdraget tilhører Bjerkremsvassdraget/kyst Sokndal-Ogna.

3.2 Eksisterende forhold

3.2.1 Grunnforhold

Løsmassekart fra [temakart-rogaland](http://www.temakart-rogaland.no) viser at planområdet består av bart fjell, skredmateriale, samt tynn og tykk morenemasse.



3.2.2 Bygninger og anlegg

Innenfor planområdet er det ingen eksisterende bygninger eller anlegg.

3.2.3 Natur og vegetasjon

Landskapet i området er kupert, og er delvis bevokst med lauvskog med dominans av bjørk. Stedvis er landskapet åpent med myrer og røsslyng. Området har lokal verdi.

Det er ingen registreringer av biologisk mangfold av betydning i planområdet. Det er ikke registrerte rødlistearter i området.

3.2.4 Vilt- og fiskeinteresser

Vest for planområdet er registrert beiteområde for rådyr.

Liavatn har en bestand av ørret og røye.

3.2.4 Trafikkforhold

Planområdet har adkomst fra fylkesvei 56 Vind-Birkelandsveien. Fartsgrensen på aktuelle strekning er 80 km/t. ÅDT på aktuelle strekning er 900 jf. [vegdatbanken](#). Innenfor planområdet ligger kun et



gårdsbruk og noen fritidsboliger. En ÅDT på 900 vurderes som høy med tanke på den faktiske trafikkmengden som er på strekningen.

3.2.6 Forurensning, støv og støyforhold

Det er ikke kjennskap til at planområdet er utsatt for noen form for forurensning, støv eller støy.

3.2.7 Kulturminner

Det er p.t. ikke påvist funn av automatisk freda kulturminner innenfor området, jf. uttalelse fra kulturseksjonen i brev av 30.11.12. Det finnes nyere tids kulturminner i området, blant annet steingarder, som bør hensyntas i den grad dette er mulig.

4 RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Det er tatt en gjennomgang på temaet i form av en sjekkliste.

Emne	Forhold eller uønsket hendelse	Vurdering	
		Ja/Nei	Merknad
Naturgitte forhold	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	NEI	
	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	NEI	
	Er området utsatt for springflo/flo i sjø/vann?	NEI	
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	NEI	
	Er det radon i grunnen?	NEI	Ikke påvist helseskadelig radonstråling i området
	Annet (angi)		
Infrastruktur	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende <i>transportårer</i> , utgjøre en risiko for området?		
	-hendelser på veg	NEI	
	-hendelser på jernbane	NEI	
	-hendelser på sjø/vann/elv	NEI	
	-hendelser i luften	NEI	
	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe i nærliggende <i>virksomheter</i> (industriforetak etc.), utgjøre en risiko for området?		
	-utslipp av giftige gasser/væsker	NEI	
	-utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker	NEI	
	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester <i>spesielle</i> ulemper for området:		
	-elektrisitet	NEI	
	-teletjenester	NEI	
	-vannforsyning	NEI	
	-renovasjon/spillvann	NEI	
	Dersom det går høyspentlinjer ved/gjennom området:		
	-påvirkes området av magnetisk felt fra el.linjer?	JA	HSP luftlinje gjennom omr.
	-er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	NEI	
	Er det <i>spesielle</i> farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området:		
	-til skole/barnehage?	NEI	
	-til nærmiljøanlegg (idrett etc.)?	NEI	
	-til forretning etc.?	NEI	
-til busstopp?	NEI		
Brannberedskap			
-omfatter området spesielt farlige anlegg?	NEI		
-har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	NEI		
-har området bare en mulig atkomststrute for brannbil?	JA	Fv. 56 fra Egersund	
Tidligere bruk	Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?		
	-gruver: åpne sjakter, steintipper etc.	NEI	
	-militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringer etc.	NEI	
	-industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering	NEI	
	-annet (angi)	NEI	
Omgivelser	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	JA	Regulerte vann er Nodlandsvatnet og Liavatnet
	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)	NEI	

	Annet (angi)	NEI	
Ulovlig	Sabotasje og terrorhandlinger		
	- er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	NEI	
	- finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	NEI	
virksomhet			

5 PLANFORSLAGET

5.1 Arealformål og plankart

Plankartet viser eksakt hvor planområdet befinner seg.

Sosikode	Formål (sosikode)	Areal (kvm)
1510	Energianlegg	2535
2011	Kjøreveg	77
2012	Veg	1237
5130	Naturformål	42899
6610	Naturområde i sjø og vassdrag	13546
Sum planområdet		60336

5.2 Planens løsninger

5.2.1 Plankonsept

Kraftverket plasseres mellom to regulerte vannmagasin. Nodlandsvatnet ligger oppstrøms planlagt kraftverk, mens Liavatn ligger nedstrøms. Grødeimelva renner mellom disse to magasinene. Det er et konsentrert fall de siste 100 meterne før elva drenerer i Liavatnet. Det er dette fallet som ønskes utnyttet til kraftproduksjon. Tiltaket omfatter ny kraftstasjon, inntaksdam, rørgate og tilkomstvei.

5.2.2 Energianlegg

Damanlegg

Inntaket til kraftstasjonen vil bli plassert i Stokkurhølen. Dammen blir ca 2 meter høyt og 15 meter bred. Målt kotehøyde på vannspeilet i Stokkurhølen er 128,50, og vannet har en gjennomsnittsdypde på ca 2 meter.

Overløpshøyden anslås til kote 129,00. Avløpet ved Liavatn blir på kote 117,50.

Rørgate

Mellom damanlegget og kraftstasjonen blir det en ca 120 meter lang rørgate. Rørgata forutsettes nedgravd. Adkomstvei til damanlegget legges oppå rørgata, og sidearealer til vegen revegeteres med stedlige arter.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen plasseres i strandsonen, ned mot dagens vannlinje i Liavatn. Stasjonen vil bli utformet slik at den



Tiltaksområdet

Kilde: Dalane Energi IKS

blir best mulig tilpasset omgivelsene. Mot dagens vannlinje planlegges mur i naturstein samt arrondering av terreng, slik at stasjonen ikke virker for fremtredende i terrenget, da spesielt ved lav vannstand i Liavatn.

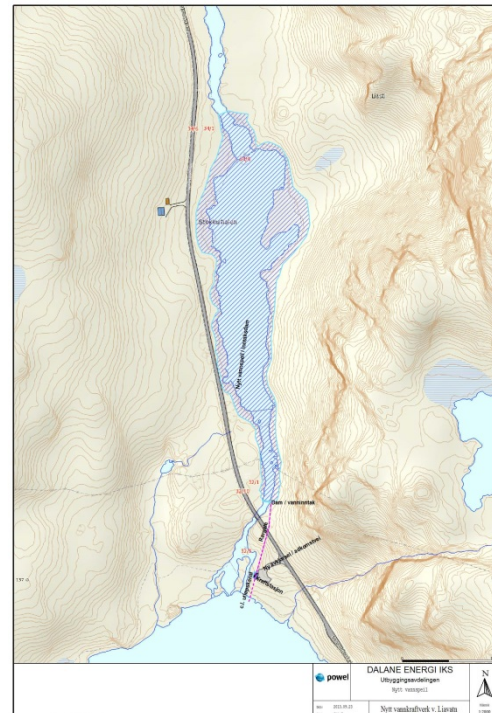
Utløp fra kraftstasjonen er under vann, noe som medfører graving/sprengning ut i vannet i anleggsfasen. Forholdet er sikret i bestemmelsene.

Bygningen vil bli ca 80 kvm i en etasje. Det planlegges å etablere en permanent lagerplass/snuplass på østsiden av kraftstasjonen.

Det går en kraftlinje rett ved tiltaket, og nytt kraftverk er planlagt tilkoblet denne. Det blir nedgravd kabel fra stasjon til tilkoblingspunkt.

Kraftverket blir kjørt i de periodene hvor det slippes vann fra Nodlandsvatnet.

Vannspeilet i Stokkurhølen vil bli større når demningen er ferdig fylt, se utarbeidet vannspeilkart.



Nytt vannspeil i Stokkurhølen når demningen er ferdig fylt. Kilde: Dalane energi IKS

5.2.3 Trafikkforhold

Avkjørsel

Det vil bli behov for to avkjørsler fra fylkesveien, en til damanlegget og en til kraftstasjonen. Avkjørselen til kraftstasjonen plasseres i høybrekk på fylkesveien, men slik at krav til frisikt er innfridd. Lengde på veien er ca 30 meter.

Avkjørselen til damanlegget plasseres i eksisterende avkjørsel/snuplass. Veien anlegges oppå rørgatetraseen, og vil få en lengde på ca 50 meter. Sideareal til veien revegeteres med stedlige arter. Vegen vil få en bredde på maks 2,5 meter.

5.2.4 Naturområder

Naturområdene er åpne for fri ferdsel. I områdene er det ikke tillatt med tiltak som kan forringe områdets kvaliteter. Eksisterende strandsone skal opprettholdes, med unntak av strandsonen ved ny kraftstasjon. I anleggsfasen er det tillatt med graving og sprengning ut i vannet for anleggelse av utløpet fra kraftstasjonen.

5.3 Rekkefølgekrav

Bestemmelsens § 9 omfatter rekkefølgekrav til planen. Det er satt rekkefølgekrav til følgende forhold:

- Godkjenning av avkjørsler på fylkesveien før byggetillatelse kan gis.
- Klassifisering etter vannressursloven skal skje før detaljplanlegging av Liavatn kraftverk kan iverksettes.
- Før byggetillatelse skal det dokumenteres av fagkyndig at det ikke er fare for ras, sikringstiltak skal være gjennomført og kontrollert av fagkyndig.

6 VIRKNINGER AV PLANEN

6.1 Forholdet til rammer og retningslinjer

6.1.1 Kommuneplanen

Planforslaget er i samsvar med kommuneplanen for området.

6.1.2 Grenseverdier for støy T-1442

Veiledende støygrenser for bestemmelser av ev. nødvendige skjermingstiltak baseres på MD retningslinjer T-1442 av 02.07.12. Retningslinjen angir anbefalt støygrense på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk.

Planlagt tiltak vil ikke generere støy som skaper støyproblemer i forhold til gitte verdier i retningslinjen.

6.1.3 Forholdet til barn og unge T-2/08

Det er ikke tilrettelagt noe i området for barn og unge.

6.1.4 Universell utforming T-5/99B

Det er ikke tilrettelagt noe i området for universell utforming.

6.2 Trafikksikkerhet

Det er svært liten trafikk i området i dag. Omsøkte tiltak vil i liten grad øke trafikkbelastningen på veien. Anleggelse av nye kryss i området antas ikke å øke faren for ulykker, da aktuelle strekning er oversiktlig samt at mengden trafikk er så liten at risikoen er liten.

6.3 Miljø og helse

Planforslaget forventes ikke å føre til noe særskilt utslipp.

6.3.1 Forurensning (vann, luft, grunn m.m.)

Det vil i en anleggsfase med bygging av vei, kraftstasjon, damanlegg og rørgate være fare for forurensning. I byggeperioden vil slike forhold bli ivaretatt gjennom lover og forskrifter (bl.a. PBL, TEK10), slik at skader på miljø og nærområder antas å være moderate. Det vil ikke bli skader på terreng utover anleggsområdene og rørgata. Sidearealer til vei og terreng skal arronderes og revegeteres med stedegne arter.

6.4 Kulturminner og kulturmiljø

Risiko for skade på kulturminner begrenser seg stort sett til anleggsperioden. Det er ikke påvist kjente fredete kulturminner i planområdet, men det kan likevel fortsatt ligge upåviste fredete kulturminner under markoverflaten i eller inn mot planområdet. I henhold til kulturminneloven § 8, skal den som graver være aktsom og melde fra hvis en finner noe som ligger under loven eller er usikker på om det kommer inn under loven. Det er imidlertid påvist nyere tids kulturminner i og rundt planområdet, så som steingarder. Disse søkes ivaretatt i den grad det er mulig.

6.5 Naturmangfold og landskap

Omsøkte tiltak ligger i et naturskjønt område, men er lite brukt som friluftsområde. Området ved Grødeimelva og Liavatn vil bli berørt ved opparbeidelse av damanlegg, vei og kraftstasjon. Det

forutsettes god landskapstilpassning av tiltakene, og at områder som berøres revegeteres etter anleggsfasen er slutt.

Naturdatabasen fremviser ingen særskilte forekomster innenfor området. Omsøkte tiltak vil ikke gripe inn i spesielt viktige eller sjeldne naturtyper iht. kartlegging i naturdatabasen eller artskartet. Det er derfor ikke gjort noen inngående registreringer av biologisk mangfold. I forhold til naturmangfoldloven § 8-12 vurderer vi at kunnskap om naturmangfold står i forhold til inngrepets karakter. Foreliggende opplysninger kan ikke sees å inneholde eller kreve at det tas spesielle hensyn eller iverksettes spesielle tiltak i forbindelse med utarbeidelse eller gjennomføring av reguleringsplanen.

6.6 Vilt- og fiskeinteresser

Tiltaket vil ikke påvirke jakt og beitemulighetene for rådyr i området.

Det er utført en fiskeundersøkelse i Grødeimelva av Ecofact, august 2013. Det kartlegger at det finnes aure, røye og ål i vassdraget, men rapporten omhandler kun forhold for aure, da utbygging i en potensielt gyteelv, først og fremst vil berøre denne arten. Det ble fisket med el-fiskeapparat på to stasjoner nedstrøms inntaket. Gyteforhold ble sjekket visuelt på begge stasjoner. Grødeimelva vurderes å være en viktig gyteelv for auren i Liavatnet. Det finnes imidlertid en god gytebekk mellom Liavatn og Ulvsvatnet. Dette indikerer at auren ikke er helt avhengig av gode gyteforhold i Grødeimelva. Likevel hevdes det at Grødeimelva er den viktigste gytelokaliteten for aure i Liavatnet. Rapporten konkluderer med at planlagt tiltak i Grødeimelva vil forverre leve- og oppvekstforholdene for aure i Liavatn. Begrunnes med at deltaområdet og området nedstrøms vandringshinderet vil få mindre vanddekt areal i perioder hvor kraftverket ikke kjøres (perioden 1.5-1.9). Minstevannsføringen vil være mindre enn årlig gjennomsnitt ved dagens situasjon. I inntaksdammen derimot vil forholdene for stasjonær aure trolig bli enda bedre, begrunnet med at vannvolumet i Stokkurhølen vil øke. Tiltaket vil endre gyteforholdene for auren i Liavatnet på grunn av at vannføringen reduseres betydelig også i vinterhalvåret (1.9-1.5). Virkningsomfanget vurderes å være middels negativt og gi en middels negativ konsekvens for auren i Liavatnet. Det er i rapporten skissert 4 avbøtende tiltak:

1. *Det bør slippes et minimum av vann hele året, slik at mer av elvearealet kan være vanddekket kontinuerlig.* Dette forholdet er ivarettatt gjennom konsesjonsfritaket. Der er det lagt til grunn at det skal slippes et minimum vannføring på 20 l/s hele året.
2. *Raske vannstandsendringer bør begrenses.* Dette forholdet ivaretas av at kraftverket på grunn av store ovenforliggende reguleringsmagasiner vil kjøre med jevn produksjon over lenger tid.
3. *Tiltak som kan sikre opp- og nedgang av ål bør vurderes.* Ivarettakelse av ål i vassdraget er ivarettatt i planen ved at det i bestemmelsens § 7.1, 4. ledd formulerer følgende: «I forbindelse med anleggelse av kraftstasjonen, skal det etableres lederenne for å sikre opp- og nedgang av ål på overløpsterskelen.»
4. *Gravearbeider i vannstrenget bør utføres før gytasesongen i vassdraget, ca juli-september, for å unngå skade på rogn og nyklekt yngel.* Forholdet er ivarettatt ved at det er tatt inn fellesbestemmelse som sikrer at det ikke utføres gravearbeider i vassdraget i gytasesongen. Bestemmelsen § 3.3: «Anleggsarbeid som berører vannstrenget skal søkes unngått i gytasesongen i vassdraget. Ev. inngrep i vannstrenget skal følges opp med

avbøtende tiltak slik at både bunnforhold og kantvegetasjon reetableres umiddelbart etter gjennomført arbeid.»

Planforslaget er bearbeidet for å bedre ivareta hensyn til fiskeinteressene i Liavatn i tråd med skisserte avbøtende tiltak i rapport fra Ecofact (2013).

6.7 Rasfare

Begrensede områder er i gjeldende kommuneplan avmerket som ras- og skredutsatt. Kartleggingen er gjort med basis i kart fra skrednett. Denne kartleggingen tar utgangspunkt i bratthet i terrenget og beregner med dette fare for steinsprang/ras.

I plankartet er det areal øst for vassdraget lagt inn med hensynssone rasfare. Bestemmelsene stiller krav til at det før byggetillatelse kan gis skal dokumenteres av fagkyndig at det ikke er fare for ras i området. Og at ev. sikringstiltak skal være gjennomført og kontrollert av fagkyndig.

6.8 ROS – analyse

6.8.1 Generelt

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har utarbeidet retningslinjer for gjennomføring av risiko og sårbarhetsanalyser. I plan- og bygningslovens § 4-3 stilles krav til gjennomføring av ROS-analyse i forbindelse med planer for utbygging, for å forebygge uønskede hendelser. Uønskede hendelser kan være fare for mennesker, miljø og økonomiske verdier og trusler mot samfunnsviktige funksjoner.

6.8.2 Høyspenningsanlegg

Det går høyspent luftlinje gjennom planområdet. Byggeforbudssone er sikret i plankart og bestemmelse. Nytt kraftverk kobles til kraftlinjen med jordkabel.

6.8.3 Vannmagasiner

Regulerte vannmagasiner i området er Nodlandsvatnet og Liavatn. Nodlandsvatnet tappes hovedsakelig i perioden 1. 9 til 1.5. Dette gjør at vannstanden går opp og ned etter forbruk og tilsig, slik at isen kan være veldig usikker. Ved ferdsel på is i regulerte vann må alle forhåndsregler tas.

6.8.4 Adkomst for brannbil

Brannbil har adkomst til planområdet fra *fv. 56 Vind-Birkelandsveien via Heggdalsveien*.

6.8.5 Konklusjon

Området er ikke utsatt for spesiell risiko eller sårbarhet, og det anses ikke å være grunnlag for å vurdere ev. avbøtende tiltak knyttet til bygging av kraftverk i området.

Egersund, 07.05.13 – sist revidert 02.12.13

Kristiansen & Selmer-Olsen AS Sivilarkitekter