

**NVE, region sør**

Miljøtilsyn  
Att. Lars Midtun

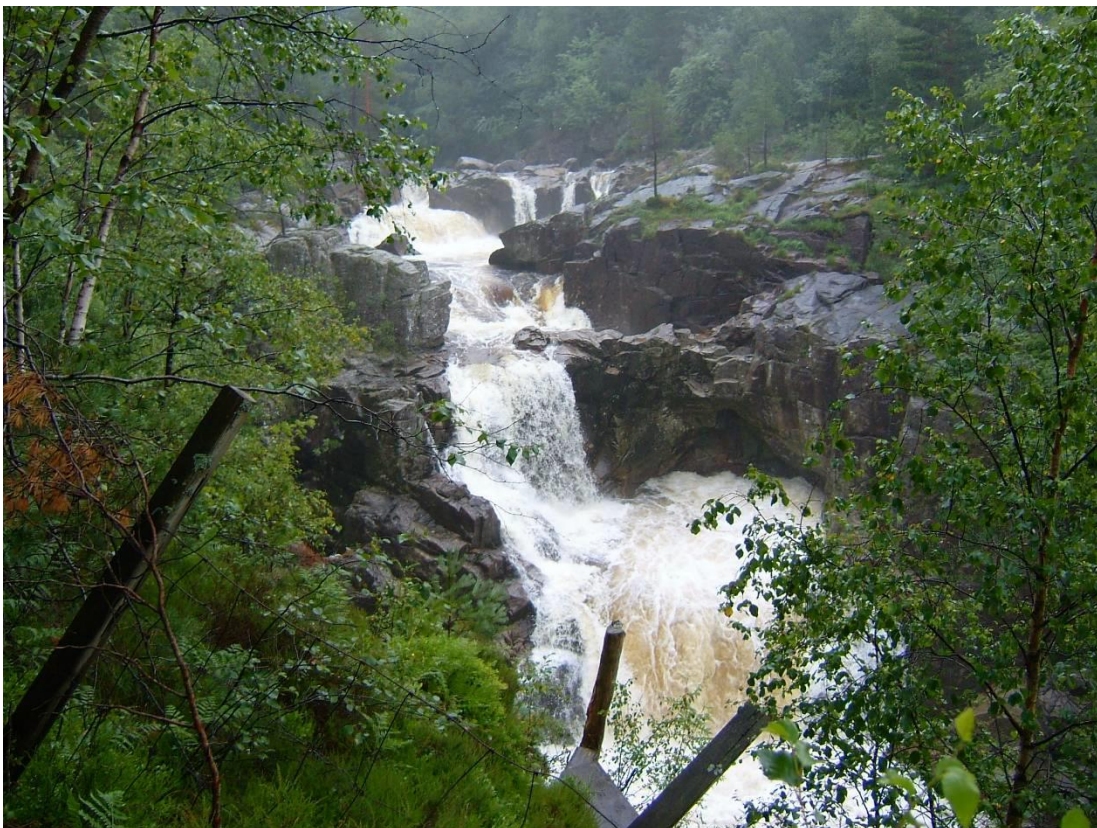
Dale: 19.10.2017  
Revidert: 11.02.2019

NVEs ref. 200906326-40 kv/pelh  
Arkiv : 312 /025.AA  
sendt pr epost til NVE og Miljøtilsynet, region sør.

Vår ref.: Bård S. Kvinge

## **DETALJPLAN FOR MILJØ OG LANDSKAP**

### **DVERGFOSSEN KRAFTVERK**



**VASSDRAG NR. 0.25 – KVINESDAL / VEST-AGDER**

## 1. INNLEDNING

Vi viser til NVEs innstilling – 1. Mars 2012 og vedtak fra OED 8.Mars 2013 gitt Dalane Kraft om bygging av Dvergfossen kraftverk. Det vises også til planendringssøknad og NVEs positive innstilling til redusert installert effekt og endret kraftstasjonsplassering fra fjell til delvis i dagen (ref.200906326-54).

I henhold til kravet i konsesjonen oversendes herved detaljplanen for utbyggingen av anlegget, for godkjenning før oppstart av utbyggingen.

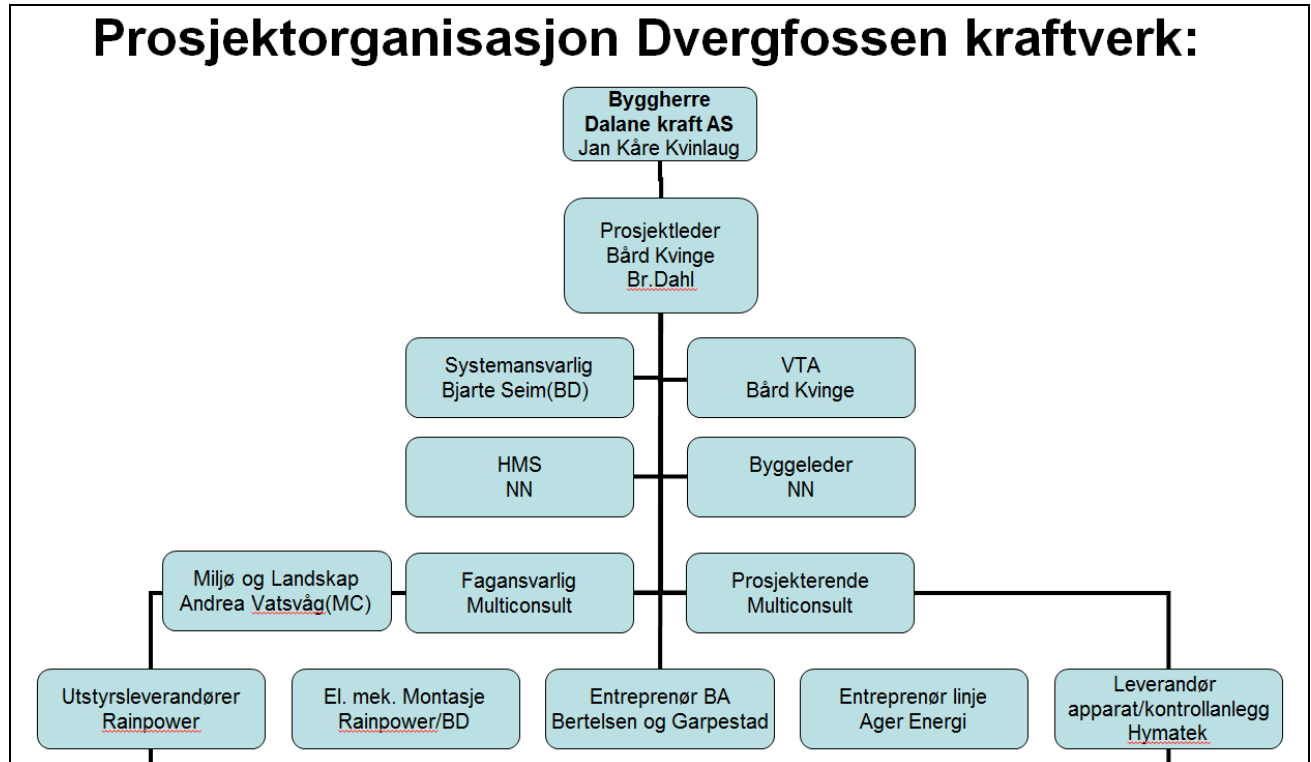
Teknisk plan for rørgate(kl. 1) og inntaksdam(kl.2) med flomberegning og dambruddsbølgeberegning er til behandling i NVE ved saksbehandler Rolf Medalen Krogh.

## 2. INNHold I DETALJPLANEN

### 2.1 Om anleggseier

#### Sentrale opplysninger

Konsesjonær	Navn: Dalane Kraft AS, org.nr. 982 388 406 Adresse: Hovlandsveien 52, 4374 Egersund. Kontaktperson: Jan Kåre Kvinlaug	
Kommune/fylke	Kvinesdal kommune, Vest-Agder fylke	
Konsesjon	NVEs innstilling 1. Mars.2012, NVEs ref. 200906326-40 OED vedtak 8. Mars. 2013.	
Vassdragsnummer	025	
Tiltakets navn	Dvergfossen kraftverk	
Adresse	Litleåna, 4480 Kvinesdal	
Kontaktinformasjon, byggefase	Prosjektleder Bård S. Kvinge, BD Vasskraft AS tlf. 944 97 771 Fagkompetanse miljø og landskap: Hanne Nøvik og Andrea Vatsvåg, Multiconsult.	
Kontaktperson, driftsfase	Kontaktperson: Ikke bestemt.	
	Fagkompetanse miljø og landskap: Ikke bestemt.	
	Tilsynsperson oppfølging: Ikke bestemt.	
Sikkerhetsklasse:	Dam klasse 2, vedtak NVE:201004474-6 Rørgate klasse 1.	
VTA:	Bård S. Kvinge, vedtak NVE:201006105-7	
Byggherre:	Dalane kraft AS	
Totalentreprenør:	Br. Dahl Vasskraft AS	
Prosjekterende:	Multiconsult AS	



## 2.2 Om anlegget

Dvergfossen kraftverk bygges ut for å utnytte vannføring i Dvergfossen. Fallet som vil bli utnyttet går fra inntaket på kote +100moh. til kote +50,4moh. ved Dvergfossen, Litleåna.

### Eksisterende natur-, kultur-, og landskapsverdier i området

I konsesjonssøknaden for Dvergfossen kraftverk fra 2010, ble det redegjort for naturfaglige forhold og påvirkning på biologisk mangfold. I det etterfølgende vil enkelte forhold som er relevant for detaljplansøknaden bli kortfattet omtalt.

#### *Landskap og friluftsliv*

Landskapet omkring Litleåna er typisk for regionen. Et knudrete og tett skogkledd landskap hindrer innsyn til tiltaksområdet, og ravinen som elva renner i er trang og bare synlig på kloss hold. Av bebyggelse langs den berørte elvestrekningen finnes det et titalls boliger langs veiene på begge sider av elva. Prosjektet berører ikke inngrepsfrie soner, ettersom det ligger midt mellom to veier, samt bebyggelse.

Utbyggingen av Litleåna vil medføre inngrep som i svært liten grad påvirker landskap og landskapsopplevelse i tiltaksområdet. Inngrepene er av småskala karakter, og vil i liten grad bryte med det inngreps-regimet som finnes i denne delen av vassdraget. Området er topografisk variert og i stor grad skogkledd. Dette vil gi et vesentlig skjermingspotensial for innsyn, noe som medfører at inngrepene kun gir helt lokale virkninger.

Nærområdet til tiltaksområdet består i stor grad av bratt og lite tilgjengelig skogareal. Området like nord for Sarons Dal er i bruk til enkle friluftslivsaktiviteter knyttet til stedets virksomhet. Det er satt opp enkle sikringstiltak mot elva, særlig mot Dvergfossen. Fossen og jettegrytene som ligger her, er en fin naturopplevelse, men det er ikke lagt til rette for besøk ved hjelp av skilting, stier eller parkeringsplass.

### *Kulturhistoriske lokaliteter*

Kvinesdal og områdene langs Litleåna har i landsmålestokk en rik og variert forekomst av kulturminner fra forhistorisk tid (automatisk fredete kulturminner, også kalt fornminner). Her er registrert mange steinalderlokaliteter, gravfelt, forhistoriske gårdsanlegg, bygdeborger, m.m. Litleåna er derfor gitt meget stor verneverdi i forhold til kulturminner i ”Verneplan for vassdrag IV”.

Den berørte strekningen av Litleåna består imidlertid i stor grad av bratte og utilgjengelige gjel, hvor det er lite potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner med direkte tilknytning til elva.

I høringsuttalelsen fra Vest-Agder fylkeskommune står det at Fylkeskonservatoren mener det bør gjennomføres arkeologiske registreringer med hjemmel i kulturminneloven.

Fylkeskommunene er kontaktet for å avklare behov for arkeologiske undersøkelser, vi har fått tilbakemelding om at det ble foretatt en arkeologiske registrering av området i forbindelse med områdeplan for Hetleskei i 2016. Det ble ikke påvist fredete kulturminner innenfor planlagte anleggsområde. Fylkeskonservatoren har ingen merknader til utbyggingen. Se vedlagt svar fra arkeolog hos fylkeskonservatoren i Agder.

Tunnelmassene vil bli brukt lokalt til utfylling/arrondering av tomter/arealer i samarbeid med grunneiere og kommune. Se avsnitt 3.4.7 Deponier, for mer beskrivelse og plassering på vedlagt arealbruksplan.

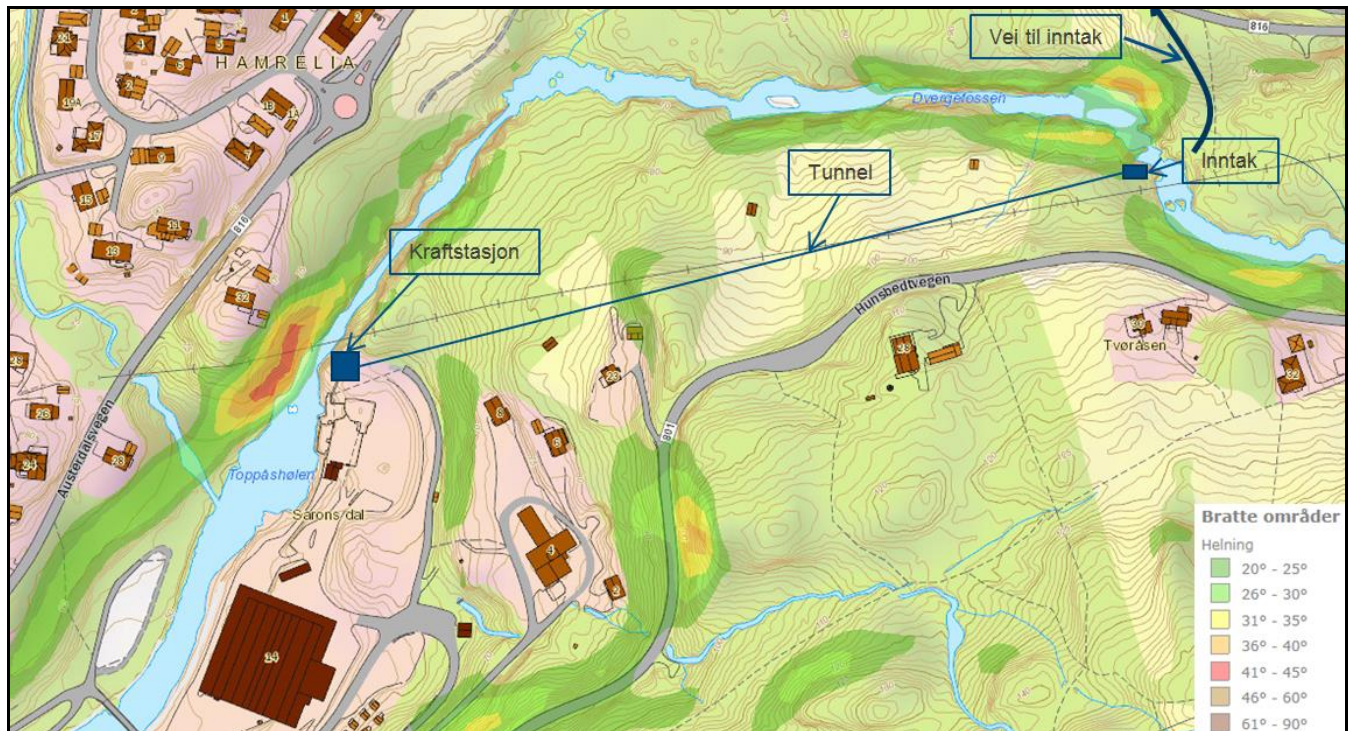
Nøkkeldata for anlegget:

Tabell 2: Grunnlagsdata for anlegget

	<b>Konsesjon NVE-Notat</b>	<b>Endringer</b>
Inntak	Kote 100 moh, gravitasjonsdam i betong.	Intet
Vannvei	I tunnel	Intet
Kraftstasjon	Kote 50,4 I bergrom.	Endres fra bergrom til delvis i dagen. Planendringssøknad behandlet i NVE og gitt positiv innstilling.
Største slukevne	25,5 m <sup>3</sup> /s	23,5m <sup>3</sup> /s
Minste slukevne	2,0 m <sup>3</sup> /s	2,0 m <sup>3</sup> /s
Installert effekt	11,1 MW	9,9MW
Generatorytelse MVA:	Aggregat 1: 4,3 MVA Aggregat 2: 8,0 MVA	Aggregat 1: 5,0 MVA Aggregat 2: 4,9 MVA
Antall turbiner:	2	Intet
Turbintype:	Francis	Francis
Veier	<u>Kraftstasjon</u> : I tunnel. <u>Inntak</u> : i dagen.	Se beskrivelse av veier i avsnitt 3.4.6.
Avbøtende tiltak	Omløpsventil: 9,0 m <sup>3</sup> /s	Intet
Tippmasser	Deponeres etter avtale med grunneiere og kommune.	Deponering av tippmasser er vist i arealbruksplan og beskrevet i avsnitt 3.4.7.
Minstevannføring	Sommer: 0,7 m <sup>3</sup> /s Vinter: 0,5 m <sup>3</sup> /s	Intet
Annet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikre nedvandring av Ål.</li> <li>2. Padleinteresser: Avtale vannslipp på 4,0m<sup>3</sup>/s i 15 dager.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se eget notat fra fagkompetanse.</li> <li>2. Se vedlagt korrespondanse med KVS-Lyngdal.</li> </ol>

### 2.3 Flom-og skredfare

Utbyggingen ligger utenfor skredfarlig område, basert på informasjon i skredkart fra NPI  
Se skredkart under.



### 2.4 Forholdet til andre myndigheter

Det er søkt Kvinesdal kommune om dispensasjon fra formålet i kommuneplanens arealdel. Kommunene har fått tilsendt hele detaljplanen. Se vedlagt brev.

Agder fylkeskommunen er kontaktet for å avklare behov for arkeologiske undersøkelser, Arkeolog i Agder har gitt tilbakemelding på at det er utført undersøkelser og kan bekrefte at det ikke ble påvist fredete kulturminner innenfor planlagte anleggsområde, se vedlagt dialog i epost.

Fylkesmann er informert om tiltaket, FM ønsker mer beskrivelse av tiltakets fremdrift og behandling av prosessvann. Dette er beskrevet i vedlagt brev.

Søknad om avkjørsler til inntak er til behandling hos Statens vegvesen, se vedlagt søknad.

### 2.5 Fremdriftsplan

Det planlegges å starte rigging og bygging i April/Mai 2019 og sluttarronding av terrenget vil bli gjort høst 2020. Kraftverket er planlagt å idriftsettes høst 2020.

Sluttrapport sendes NVE innen 6 måneder etter avsluttet anleggsperiode. NVE inviteres på tilsyn minimum tre ganger i løpet av byggeperioden, ved oppstart anleggsstart, medio byggeperioden og før sluttarronding.

### **3. BESKRIVELSE AV TILTAKET**

#### **3.1 Styrende forutsetninger fra konsesjonen**

Tiltaket består av en inntaksdam, en vannvei i tunnel med betongpropp. Fra Betongpropp vil det gå to turbinrør med diameter på ca. 2,1m frem til to stk. francis turbiner. Kraften blir levert med en kabel fra kraftstasjon til avtalt tilknytningspunkt på eksisterende 22kV mast ca. 50 meter fra kraftstasjon med AE. Se vedlagt kart over trase.

Diverse styrende forutsetninger:

1. Det skal avtales vannslipp på 4,0 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret i 15 dager med padlermiljøet i Kvinesdal. Se vedlagt dialog med padleinteressenter.
2. Anleggsarbeid planlegges slik at en unngår aktivitet i perioden med sommer arrangement i Sarons dal.
3. Utredningene viser at det finnes ål i vassdraget. Både i tiltaksbeskrivelsen og konsekvensutredningen er det foreslått avbøtende tiltak med tanke på å sikre oppvandring av ål. Inntaket blir løst med mulighet for vandring av ål.

Det er inngått avtale med de grunneierne som har eiendommer som blir berørt, som sikrer Dalane kraft alle rettigheter. Se vedlagt erklæring fra Dalane kraft.

Midlertidige og permanente inngrep er vist i vedlagte arealbrukskart.

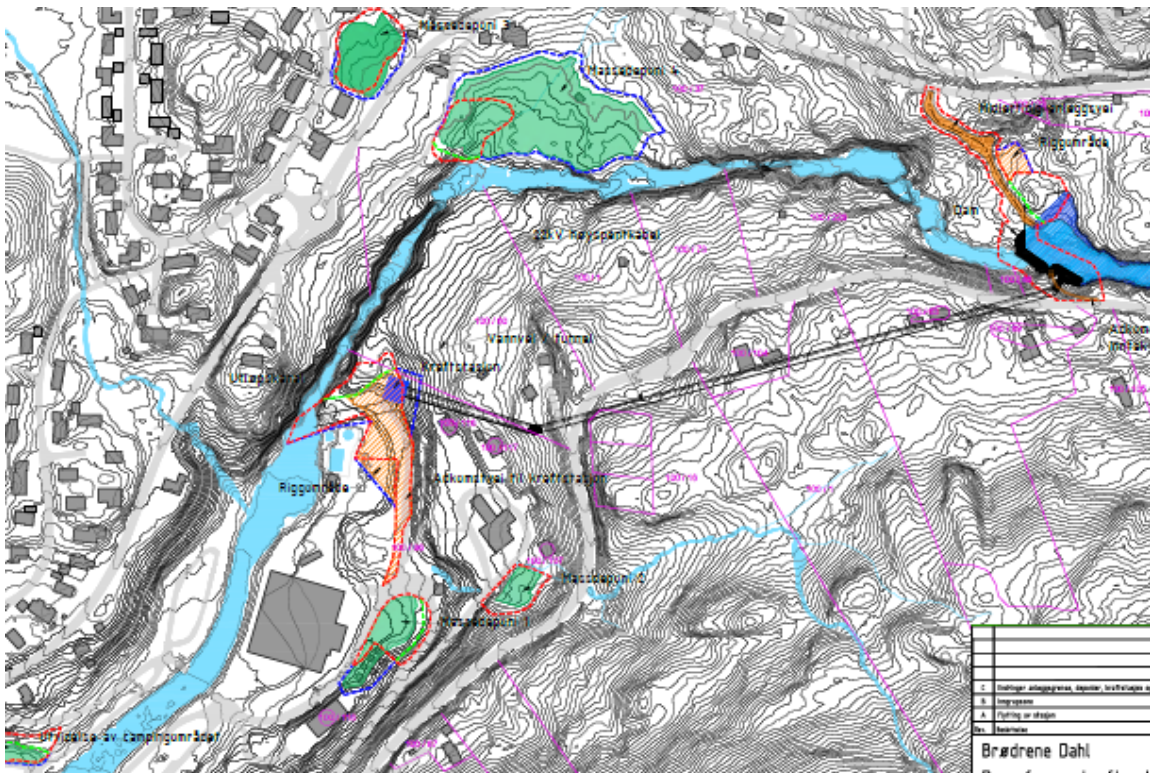
#### **3.2 Problemområder og avbøtende tiltak**

1. Det installeres forbitappingsventil med slukeevne til 9,0m<sup>3</sup>/s.
2. Løsning for å sikre opp- og utvandring av ål forbi kraftverket.
3. Det er tatt hensyn til virkninger for friluftslivsinteresser i området med avbøtende tiltak, i form av tilpasset vannføring til padleinteressene med slipp av ca. 4 m<sup>3</sup>/s vann i avtalte perioder på totalt 15 dager.
4. Minstevannføring: det skal i sommerhalvåret slippes 0,7 m<sup>3</sup>/s og vinterhalvåret 0,4m<sup>3</sup>/s. Se vedlagt beskrivelse av løsning for minstevannføring.

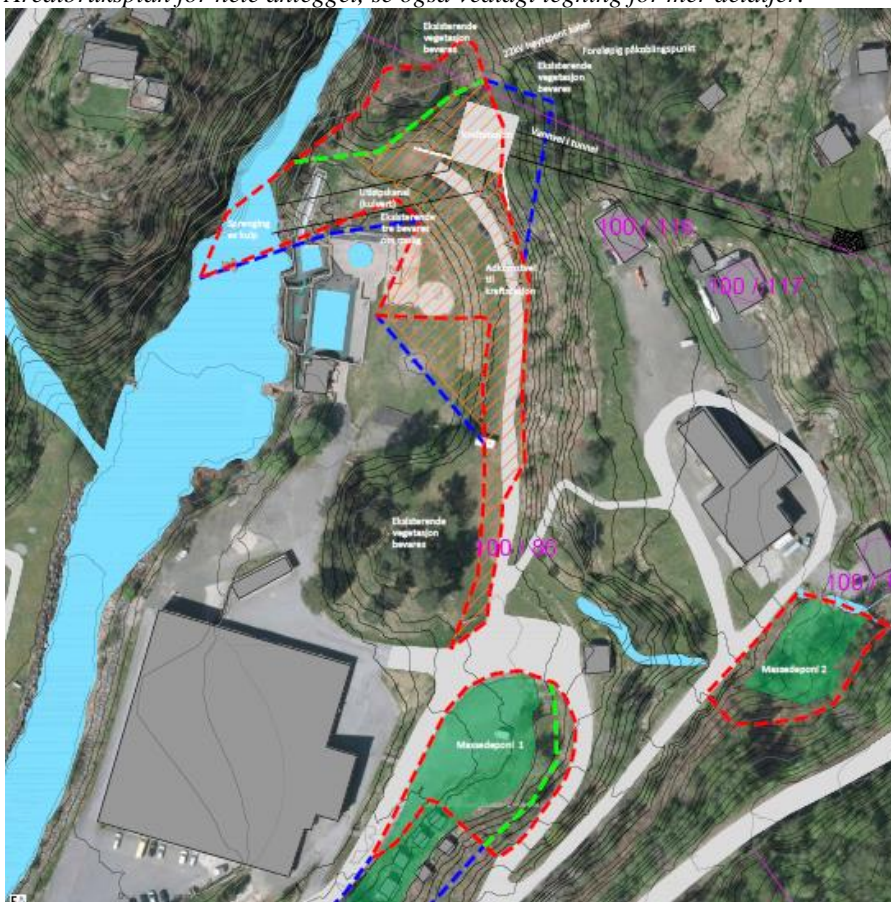
Andre hensyn:

Ved graving legges vegetasjonsdekket til side for å benyttes som topplag under istandsettinga. Slik sikres at revegetering skjer naturlig med de riktige artene.

### 3.3 Arealbrukskart



*Arealbruksplan for hele anlegget, se også vedlagt tegning for mer detaljer.*



*Arealbruksplan for stasjonsområde som viser midlertidig og permanente inngrep, se også tegning vedlagt.*





Arealbruksplan for inntaksområde som viser midlertidig og permanente inngrep , se også tegning vedlagt.

### 3.4 Anleggsdeler

#### 3.4.1 Generelt

Grenser for planlagt inngrep er vist på vedlagt arealbruksplan, se vedlegg. Kartet viser avgrensninger for inngrepene. På areal der det er gjort terrenginngrep, skal det ved avsluttende arbeid istandsettes og tilpasses omkringliggende terreng. Siden vannvei går i tunnel blir hovedinngrepene utført ved inntaksområde og kraftstasjonsområdet.

Anleggsområdet betraktes å ha et lite topplag med mye stein/fjell. Der det utføres gravearbeid/terrenginngrep, skal området revegeteres naturlig ved at det legges ut et topplag med avgravid jord inneholdende de naturlig forekommende frøsortene.

Ved kraftstasjonsområde og ca. 120 meter av tunnel er det utført sonderboring for påvisning av fjell/overdekning i start av tunnel. Resultatet indikerer god overdekning i denne og resterende trase. Geolog har befart område og utarbeidet geologisk rapport i samsvar med resultat av sonderboring.

### 3.4.2 Inntak

Kraftverket får ingen reguleringsmagasiner. Plassering og utforming av inntak og dam er vist på vedlagte tegninger. Det er fjell i dagen i hele inntaksområdet. Inntaket er planlagt som en betongkonstruksjon med en tilhørende gravitasjonsdam. Ved dam beholdes dagens terreng, og det sprenges ned en kulp i bakkant under vannivå for å få dykket inntaksrør.

Varegrind monteres mellom inntaksvanger. Vertikale føringer for bjelkestengsel blir også montert mellom inntaksvanger på oppstrøms side. Varegrinden tilpasses turbinleverandørens krav med hensyn på lysåpning samt maksåpning mht.ål. Det vil også bli bygget et inntaksbod over maks flomnivå beskyttelse av diverse elektronisk installasjoner. Vi har fått tilbakemelding fra saksbehandler på tekniske planer Rolf M. Krogh at flomberegning er kvalitetsikret og er til behandling hos hydrologisk avdeling i NVE.



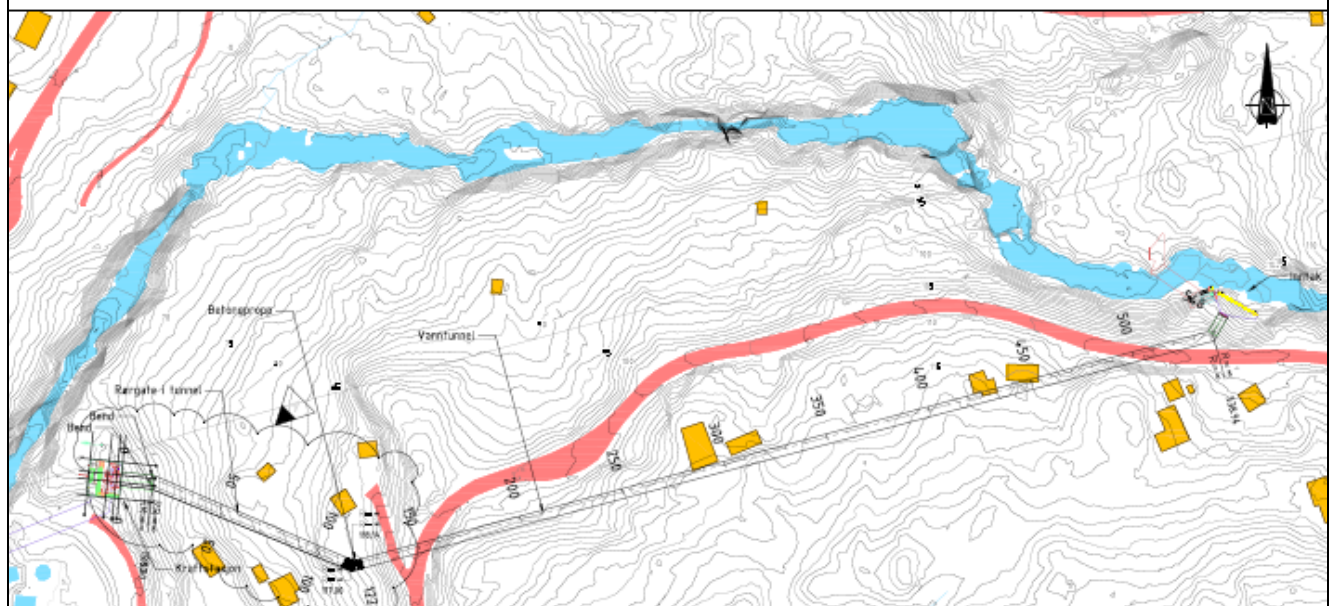
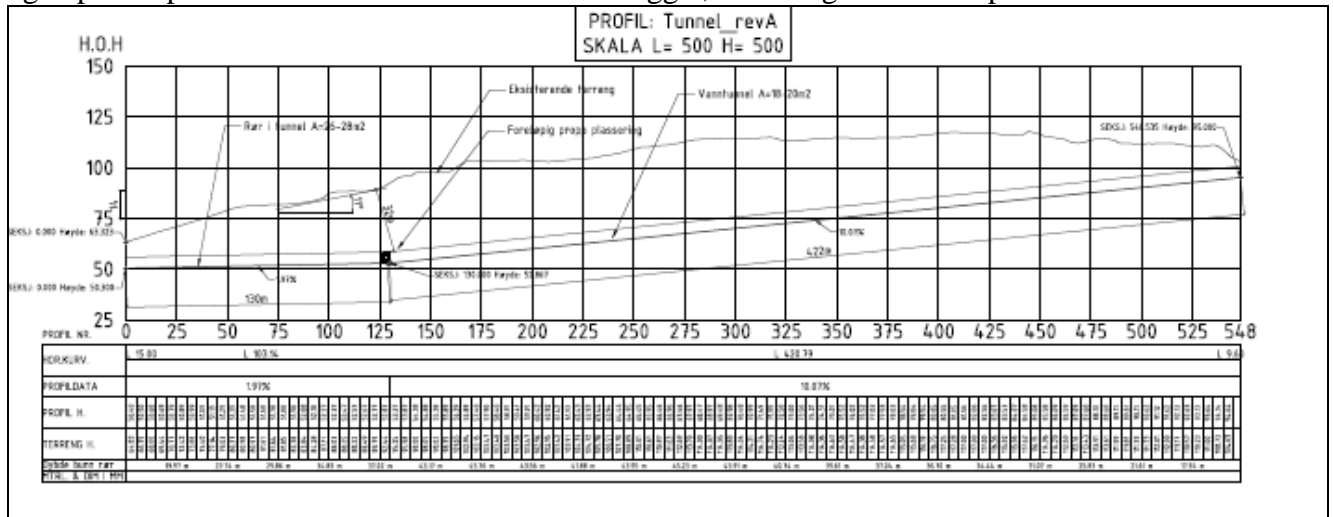
*Illustrasjonskisse ferdig inntak-/damområde*

Berørt areal arronderes og revegeteres naturlig ved hjelp av tilbakeført topplag/vegetasjonslag fra gravearbeidene.

Det legges også en strøm- og signalkabel fra inntak til kraftstasjon i tunnel for å få stabil strømforsyning og signal for bla logging av minstevannføring til inntaksområdet.

### 3.4.3 Vannvei

Vannvegen består av ca. 550 meter med tunnel fra kraftstasjon til inntak. Det skal etableres enn betongpropp ca.120 meter inn i tunnel fra kraftstasjon. Fra betongpropp til turbinventil vil det bli det montert to stk. turbinrør med diameter på ca. 2,1meter. Tunnelmasser vil bli tippet og deponert på områder fordelt i nærheten av anlegget, se vedlagt arealbruksplan.



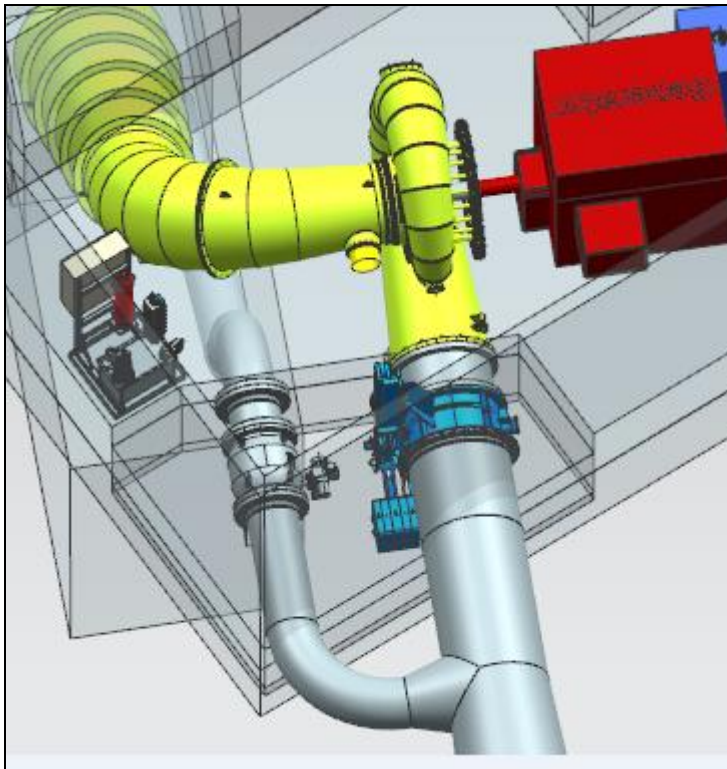
Plan og snitt vannvei tegn.200.

### 3.4.4 Vannslipp/Omløpsventil, ålepassasje og minstevannføring.

#### Omløpsventil/vannslipp:

Det er krav om at det installeres omløpsventil i kraftverket på 9,0m<sup>3</sup>/s ved stans av kraftverket. Funksjonsbeskrivelse for omløpsventil:

1. Omløpsventilen kobles til kraftverkets styringssystem og trer umiddelbart i funksjon ved utfall av kraftverket.
2. Maksimal vannmengde som slippes er 9,0 m<sup>3</sup>/s. Omløpsventilen åpner til 40% av gjeldene slukevne på turbinen. Dette styres av kraftverkets kontroll anlegg.
3. Ventilen betjenes ved at elektrisk motor åpner ringstempelventil til beregnet posisjon.
4. Åpningen av omløpsventilen opprettholdes til overløp fra inntaksdammen har nådd kraftverksutløpet. Deretter reduseres vannføringen gjennom omløpsventilen gradvis til full lukking.
5. Det er tilrettelagt med tilstrekkelig nødstrøm for styring av ventilen i tilfellet strømutfall. For mer detaljer se vedlagt funksjonsbeskrivelse av omløpsventil.



*Tegning av innløpsrør med utgrening til omløpsventil.*



*Eksempelbilde av omløpsventil.*

### Ålepassasje:

Det er krav i konsesjonsvilkår at det må tilrettelegges for toveis ålepassasje forbi dam og kraftverk. Basert på rapport fra fiskebiolog Morten Kraabøl, er det utarbeidet et forsalg til ålepassasje.

Oppstrømsvandring blir langs metallrist klamret til fjell på venstre siden av dammen. Nedstrømsvandring sikres med en inntaksrist med lysåpning på 15 mm for å hindre at ål kommer inn mot turbin.

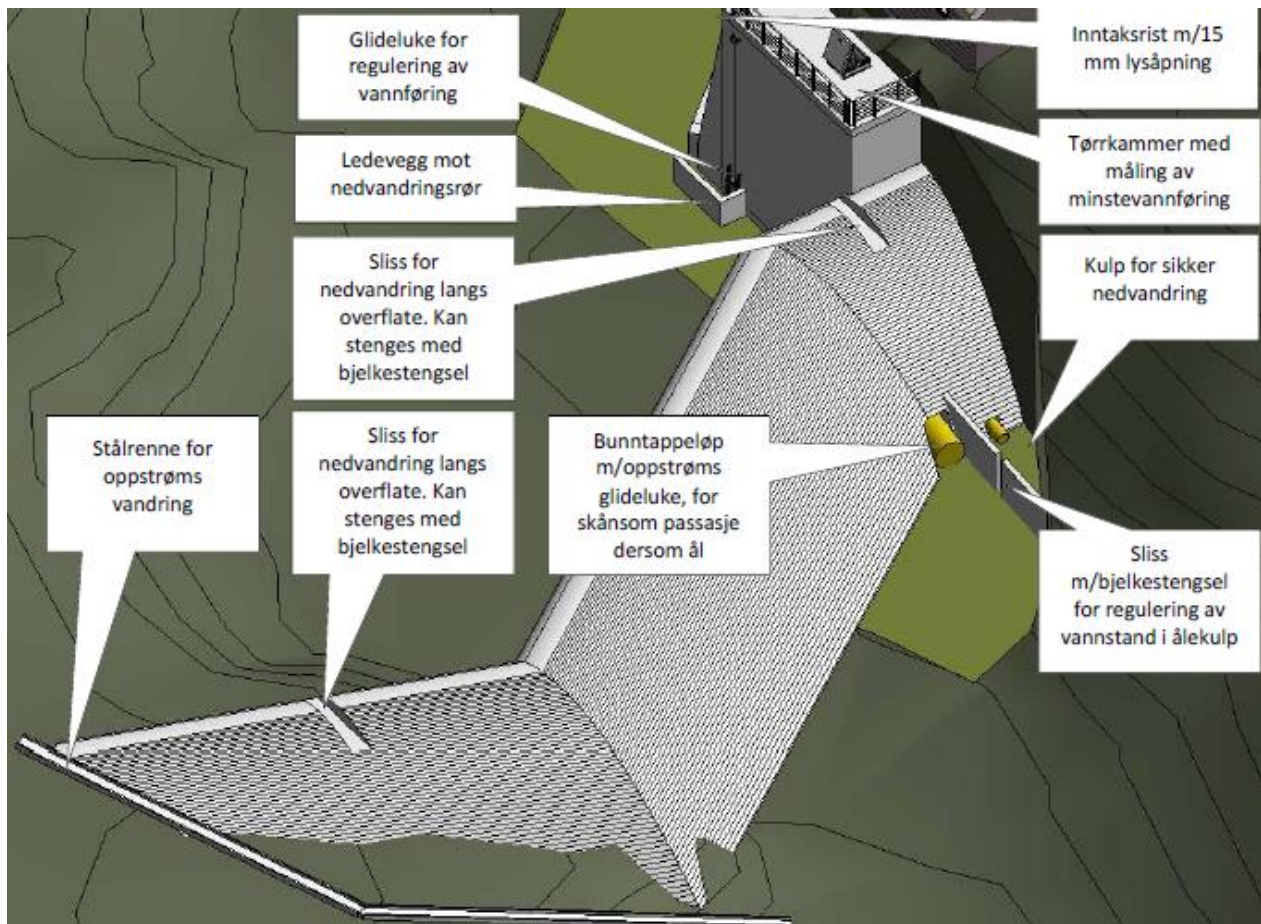
Videre foreslår vi en forbislippingsløsning i rør, regulert med en oppstrøms glideluke. Røret munner ut i en kulp nedstrøms dammen. Det blir dermed ingen hinder i ålens vandringsvei. Løsningen kombineres med slipp av minstevannføring som måles utenpå rør. I tillegg tilrettelegges det for passasje ved overflaten med slisser i damkrone som reguleres med bjelkestengsel.

Det tilrettelegges for oppstrøms vandring for glassål og gulål, med en enkel renne i metall som klamres fast til fjellet på høyre siden av dammen (sett i nedstrøms retning). Renne berikes med egnet medium for ål.

For nedstrøms vandring av blankål er det i hovedsak tre tiltak som skal sikre ålevandringen, hvorav to av dem også kombineres med minstevannføringslipp:

- Inntaksrist med lysåpning 15 mm
- Ålepassasjerør,  $\varnothing$  0,45 m, med innløp ved bunnen ved nedstrøms ende av inntaksrist (vannføring inntil 700 l/s). Ledevegger langs bunn med utplasserte større stein, skal lede ål mot innløpet til forslippingsrøret. Røret ender i en utløpskum med rolig vann. Vannstanden i kummen reguleres med bjelkestengsel.
- To slisser på toppen av damkrone som reguleres manuelt med bjelkestengsel. (Hver med vannføring ca. 60 l/s ved HRV).

Se vedlagt rapport om ålepassasje.



*Tekniske løsninger for toveis ålevandring. Renne for oppstrøms vandring. Finevaregrind med lysåpning 15 mm, rør for ålepasseje i nedstrøms ende av inntaksrist inkludert ledevegg, og to slisser i damkrone.*

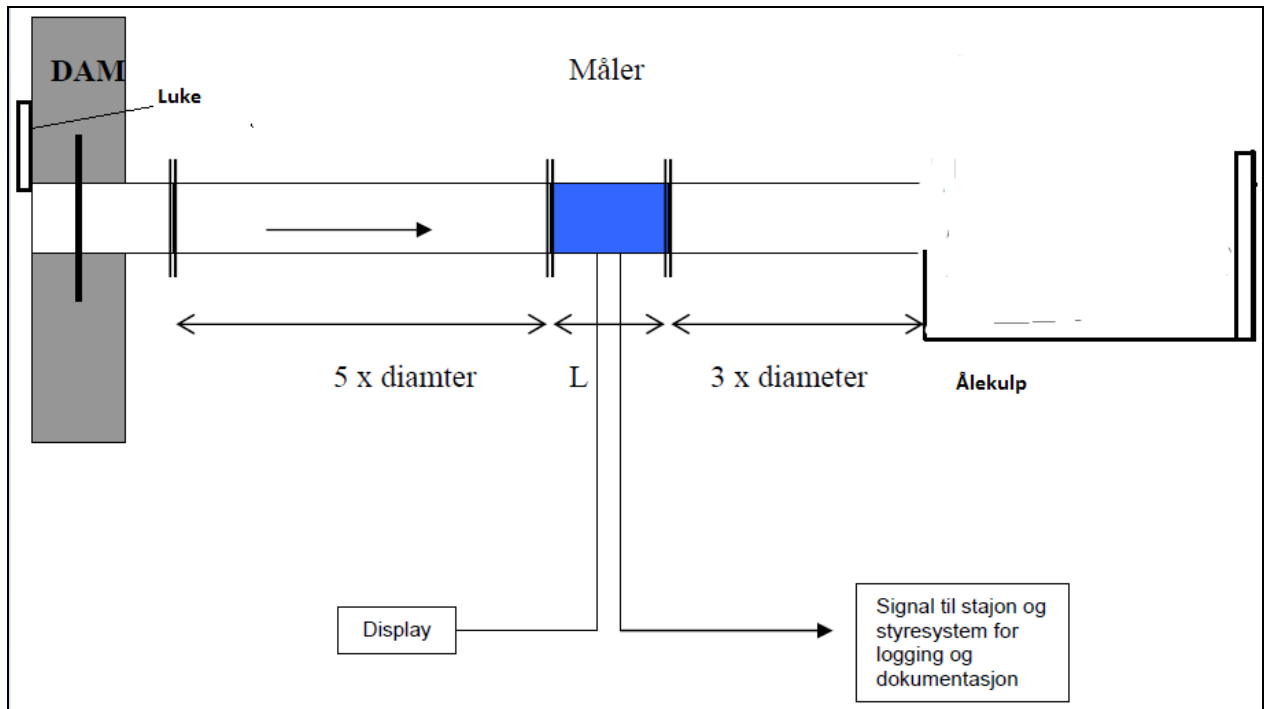
### Minstevannføring:

I konsesjon er det gitt følgende krav til minstevannføring:

Sommer (1/6-30/9) : 700 l/s

Vinter(1/10-31/5): 500l/s

Arrangement for minstevannføring kombineres med ålepassasje og blir plassert i inntakskum. Her blir det montert elektomekanisk mengdemåler som måler og loggfører vannføring kontinuerlig. Display som viser aktuell vannføring vert plassert i overbygget og data skal være synlig på eget display. Det blir også montert skilt med opplysninger om krav til minstevannføring.



*Prinsipp minstevannføring se også vedlagt beskrivelse.*

### 3.4.5 Kraftstasjon

Kraftstasjonen utføres som delvis i dagen, der mesteparten av kraftstasjonen er plassert under terrengnivå. Dybde i terrenget blir ca.10 meter, deler av stasjon som blir synlig i dagen er tilpasset omliggende terrenget. Kun tak og topp av vegger blir synlig i terrenget og på det høyeste vil det bli en høyde på ca.3,0m.



Illustrasjon av kraftverket plassert i terrenget.





### **3.4.6 Vegbygging/riggområder**

Eksisterende adkomstvei til kraftstasjonsområde blir brukt og vil bli forsterket og arrondert etter behov. I tillegg bygges det midlertidig vei til dam til bruk i byggefasen. Ved avsluttende arbeid blir område tilbakeført og arrondert. Det etableres en permanent vei til inntak, veien vil bli brukt som adkomst i driftsfasen.

Det etableres 2 stk. midlertidige riggområder: ved stasjon, ved inntak. Riggområde vil bli benyttet til brakkerigg samt losse og lagringsområde for diverse utstyr i anleggsperioden. Se arealbruksplaner. Det er søkt Statens vegvesen om avkjørslser, se vedlagt.

### **3.4.7 Deponi og tipp**

I forbindelse med utbygging av Dvergfossen kraftverk er det behov for permanent deponering av masser fra tunnel og kraftstasjonstomt. Det vil til sammen bli et masseoverskudd på ca. 25 000 m<sup>3</sup> løse masser som vil fordeles på 5 deponier/utvidelse av campingområdet (se tegning). Grunneierne har ønsket seg flere områder som skal tilpasses til å kunne brukes til camping og boligbygging. Se vedlagt eget notat om deponier.

### **3.4.8 Nettilknytning**

Det går en eksisterende 22 kV-ledning i nærheten av stasjonsområde som det planlegges tilknytning av kraftverket endelig tilknytningspunkt blir avklart med Agder energi. Vi har mottatt tilknytningsavtale fra Agder Energi, se vedlagt brev fra Agder energi.

## **RUTINER FOR MYNDIGHETSKONTAKT OG AVVIKSHÅNDTERING I PLAN-OG BYGGEFASE**

### **ANSVARSFORHOLD TIL GJELDENE LOVER, REGLER OG TILLATELSER**

- Utbyggers prosjektleder har det overordnede ansvar for at prosjektet planlegges og bygges etter gjeldende lover, regler og tillatelser, og at inngåtte sivilrettslige avtaler er i overensstemmelse med disse.
- Rådgiver for detaljprosjekteringen skal prosjektere anlegget i hht gjeldende lover, forskrifter og standarder, samt gjeldende vilkår i konsesjon, NVE-godkjente detaljplaner og eventuelle andre offentlige tillatelser og pålegg.
- Entreprenør skal sørge for at anlegget bygges i hht sin kontrakt med utbygger og de instruksjoner som gis undervegs.
- Utbyggers prosjektleder og/eller byggeleder skal følge opp og kontrollere entreprenørens arbeider og plikter å varsle avvik og se til at det blir tatt aksjon.

## AVVIKSRAPPORTERING

Følgende rutine benyttes ved avvik:

1. Alle parter plikter å rapportere avvik dersom disse oppstår/oppdages.
2. Rapporten sendes prosjektleder og/eller byggeleder
3. Prosjektleder skal bestemme aksjon (endring/supplering/aksept av avvik)
4. Avhengig av aksjon endres planer/dokumentasjon
5. Der utførelse er basert på godkjenning fra NVE, skal endring ikke iverksettes før endringen er forelagt NVE for godkjenning

Fase	Avvik	Mulig aksjon
Planfase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forslag til endring</li> <li>• Rapportering om feil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisjon tegninger</li> <li>• Revisjon beregninger</li> <li>• Revisjon detaljplaner</li> </ul>
Byggefase	Forslag til endring Rapportering om feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisjon tegninger</li> <li>• Revisjon beregninger</li> <li>• Revisjon detaljplaner</li> <li>• Avtale endret utførelse med entreprenør</li> </ul>
Etter idriftsettelse	Sluttrapport sendes NVE	
Driftsfase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forslag til endring i forhold til lover, vilkår, regler og øvrige tillatelser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Søknad sendes relevant myndighet</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapportering om feil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil rettes umiddelbart</li> </ul>

- Tegningsrevisjoner sendes prosjektleder, byggeleder, leverandører, entreprenører og sidestilte rådgivere.
- Revisjon av beregninger sendes prosjektleder, leverandører og sidestilte rådgivere
- Endring av entreprenørers og leverandørers arbeid/leveranser følger kontraktmessig avklaring
- Revisjon av detaljplan sendes NVE og gjøres kjent for rådgivere og entreprenører for oppfølging.

### **Vedlegg:**

1. Arealbrukskart.
2. Illustrasjon dam og inntak.
3. Illustrasjon kraftstasjon.
4. Erklæring grunneierforhold.
5. Beskrivelse av prosessvann.
6. Bekreftelse fra arkeolog i Agder.
7. Padle interesse.
8. Ålepassasje.
9. Funksjonsbeskrivelse omløpsventil.

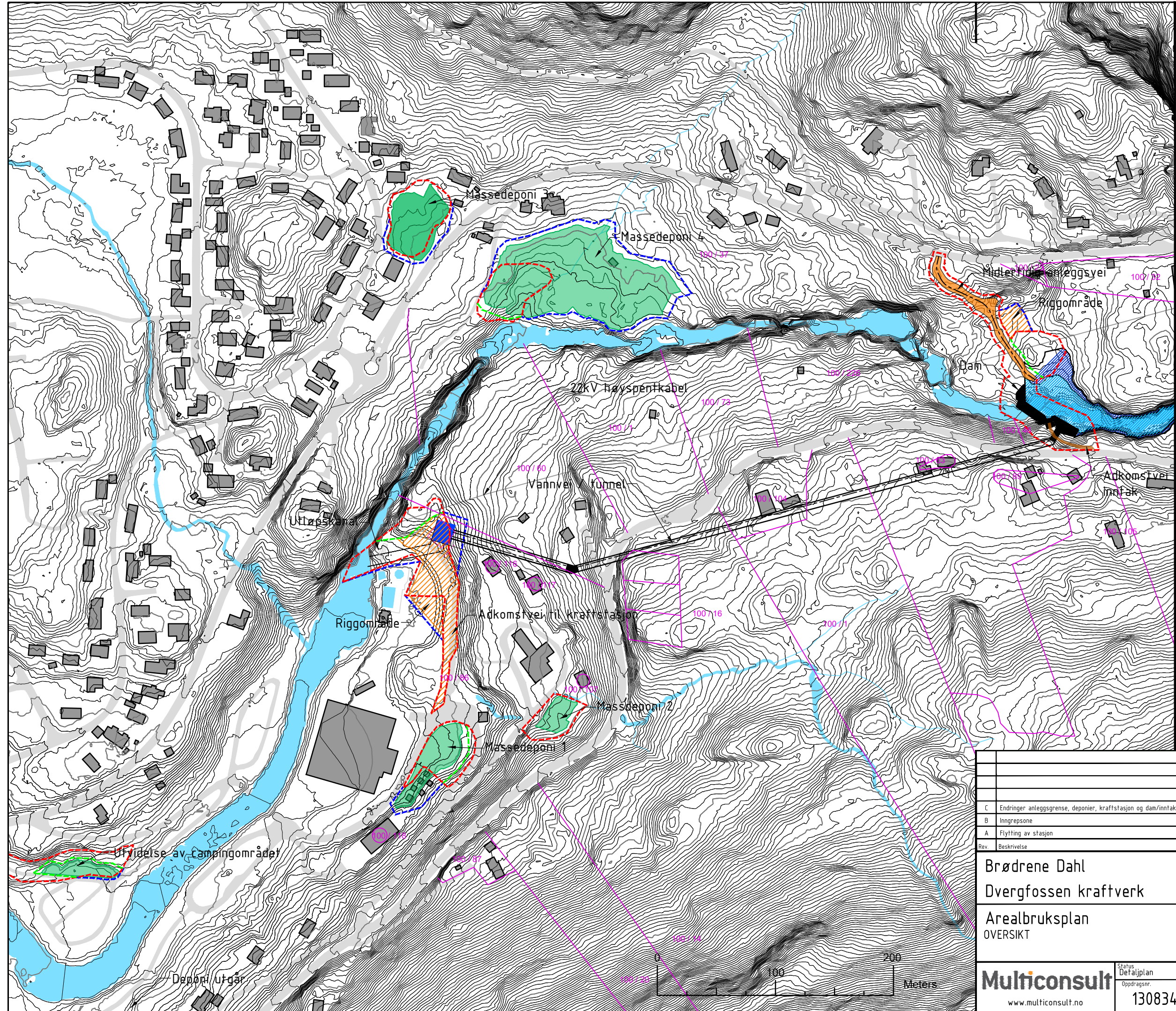
10. Notat massedeponi.
11. Skisser massedeponi.
12. Nettilknytning, avtale.
13. Søknad dispensasjon og uttalelse deponier, Kvinesdal kommune.
14. Søknad Statens vegvesen.

Med hilsen

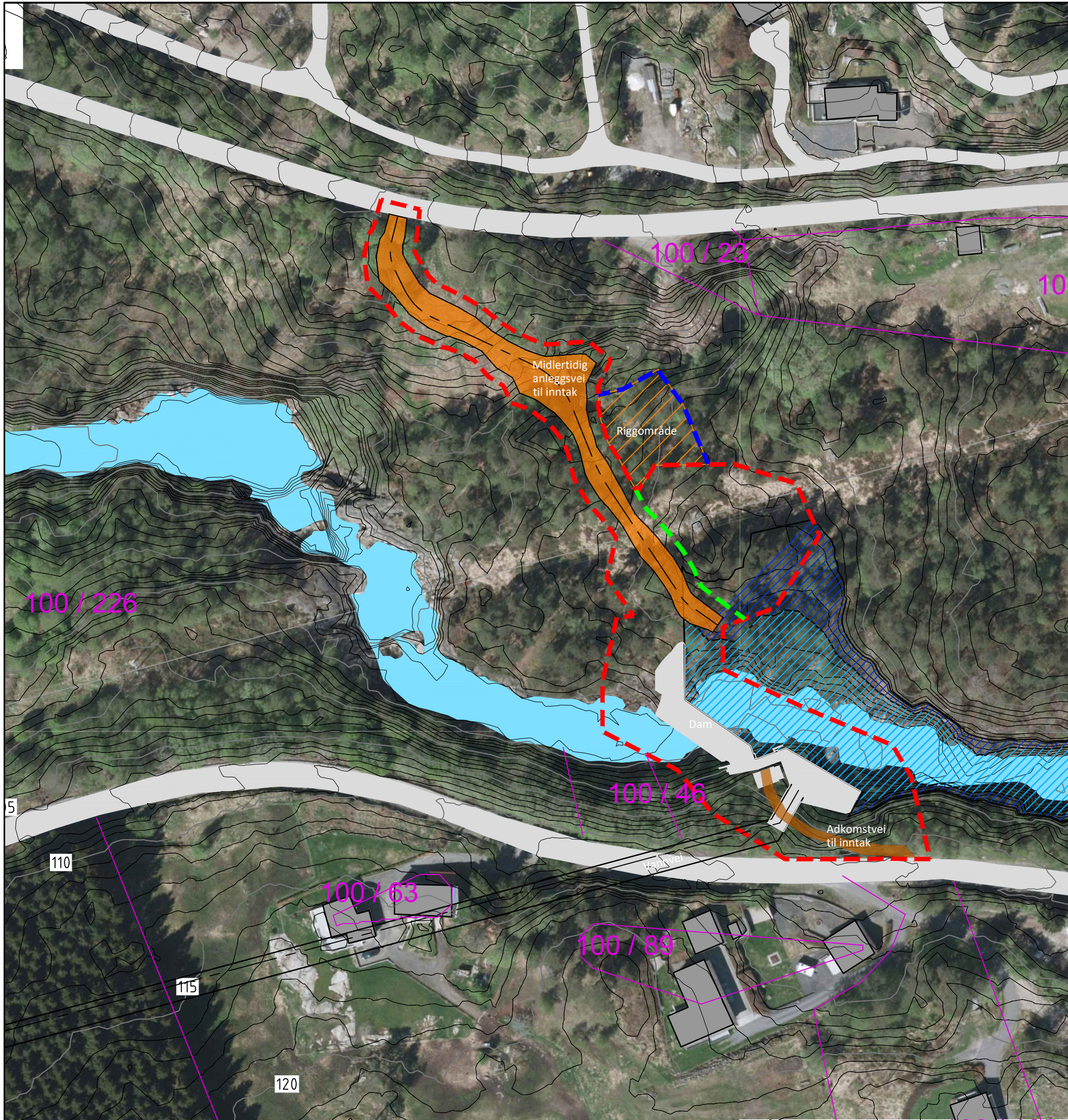
Bård S. Kvinge  
Prosjektleder  
Tlf. 944 97 771  
Bard.kvinge@dahl.no  
BD Vasskraft AS

Tegnforklaring

- - - Anleggsgrense
- - - Anleggsgrense - utvidelse januar 2018
- - - Anleggsgrense - innskrenking januar 2018
- Midlertidig anleggsvei
- Massedeponi og utvidelse av campingområdet
- Riggområde



C	Endringer anleggsgrense, deponier, kraftstasjon og dam/inntak	01.02.2019	ANV	PB HANN
B	Inngrepsone	20.10.2017	JA	ANV JA
A	Flytting av stasjon	02.10.2017	JA	ANV JA
Rev.	Beskrivelse	Date	Tegn.	Kontr.
			TVF	Godkj.
			Format	A3
			Date	24.08.2017
			Format/Målestokk	1:3000
<b>Brødrene Dahl</b>				
<b>Dvergfossen kraftverk</b>				
<b>Arealbruksplan</b>				
<b>OVERSIKT</b>				
<b>Multiconsult</b>		Status	Konstr./Tegnet	Kontrollert
www.multiconsult.no		Defalplan	ANV	JA
Oppdragsnr.		Tegningsnr.	Oppdragsnr.	Rev.
130834		50	130834	C



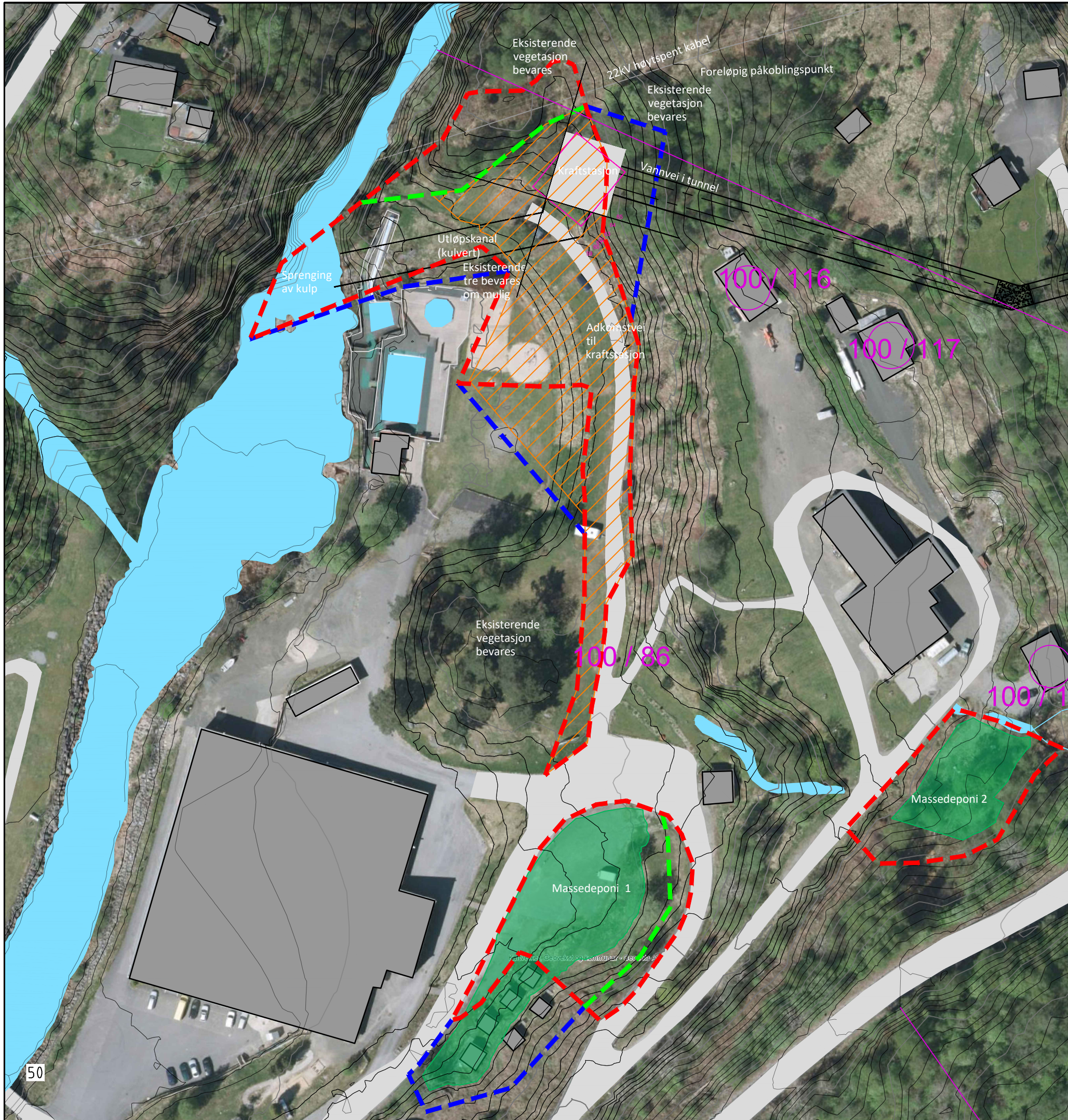
### Tegnforklaring

- - - Anleggsgrense
- - - Anleggsgrense - utvidelse januar 2019
- - - Anleggsgrense - innskrenkning januar 2019
- Midlertidig anleggsvei
- Riggområde

Kommentar: Plassering av adkomstvei til inntaket vil optimaliseres.



A		Endring av inntak, riggområde og anleggsgrenser		01.02.2019	ANV	PB	HANN
Rev.	Beskrivelse	Date	Tegn.	Kontr.	Godkj.	Fag	Format
			TVF			A3	
Brødrene Dahl						Date 24.08.2017	
Dvergfossen kraftverk						Format/Målestokk: 1:1000	
Multiconsult		Status Detaljplan	Konstr./Tegnet ANV	Kontrollert JA	Godkjent JA	Rev. A	
www.multiconsult.no		Oppdragsnr. 130834	Tegningsnr. 51				



### Tegnforklaring

- - - Anleggsgrense
- - - Anleggsgrense - utvidelse januar 2019
- - - Anleggsgrense - innskrenkning januar 2019
- Massedeponi
- Riggområde

Kommentar: Plassering av kraftstasjonen vil optimaliseres. Overskuddsmasser vil brukes i tilpasningsprosessen før de resterende massene deponeres i massedeponiene.



Rev.	Beskrivelse	Date	Tegn.	Kontr.	Godkj.
D	Flytting av stasjon, endring anleggsgrenser, endring deponier	01.02.2019	ANV	PB	HANN
C	Alternativ anleggsvei til stasjon	05.02.2018	JA	AV	JA
B	Inngrepsone	20.10.2017	JA	AV	JA
A	Flytting av stasjon	02.10.2017	JA	AV	JA

**Brødrene Dahl**  
**Dvergfossen kraftverk**

**Arealbruksplan**  
**KRAFTSTASJONSOMRÅDE**

Fag: TVF      Format: A3  
 Date: 24.08.2017  
 Format/Målestokk: 1:1000



BESTEMMELSER:

Se tegning 100

Oppdragsnr.	10208428	Tegningsnr.	102	Rev.	
-------------	----------	-------------	-----	------	--

HENVISNINGER:

Se tegning 100

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.	
	Brødrene Dahl Dvergfossen Kraftverk		Fag RIVass	Kontr. A1	Dato 01.02.2019	
	3d modell				Målestokk	
<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no		Status Oppdragsnr.	Teknisk Plan 10208428	Konstr./Tegnet DH	Kontrollert MATK	Godkjent HANN
					Rev.	