

**DEIA KRAFTVERK
ÅMOT KOMMUNE
HEDMARK**



Søknad om vassdragskonsesjon

April 2014



NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

2.4 2014

Søknad om konsesjon for bygging av Deia kraftverk

Blåfall AS ønsker å utnytte vannfallet i Deia i Åmot kommune i Hedmark fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Deia kraftverk iht. vedlagte planer

II. Etter energiloven om tillatelse til

- bygging og drift av Deia kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av den vedlagte utredningen.

Med vennlig hilsen



André Aune Bjerke
ingeniør

Blåfall AS
Vollsveien 6
Postboks 61
1324 Lysaker

Sammenheng

Deia kraftverk er planlagt utbygd i Åmot kommune i Hedmark fylke. Installert effekt forutsettes å bli 5,3 MW. Kraftverket vil produsere 12,8 GWh i et normalår. Med et energiforbruk på 20 000 kWh per husstand, vil dette tilsvare forbruket til 640 husstander. Utbyggingskostnaden er stipulert til 3,60 kr/kWh.

Dammen etableres med HRV på kote 585. Kraftstasjonen planlegges på kote 290, ca. 1200 m før Deias utløp i Rena. Dette gir en brutto fallhøyde på 295 meter. Vannveien planlegges nedgravd i sin helhet. Lengden på rørgaten blir ca. 2800 meter. Diameter på rørene blir 1000 mm. Inntaksområdet ligger like ved eksisterende vei, rett nord for bru over Deia. Kraftstasjonen blir plassert ca. 150 m fra eksisterende vei.

Middelvannføringen til Deia kraftverk er beregnet til 1,04 m³/s. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 0,200 m³/s i sommersesongen og 0,080 m³/s i vintersesongen. I flomperioder vil store deler av vannføringen slippes fra inntaket som overløp, og den visuelle innvirkningen av utbyggingen vil dermed være begrenset når det er høy vannføring. Det er ikke aktuelt med magasinering av vann eller overføringer fra andre vassdrag.

Hele tiltaksområdet ligger nær tyngre tekniske inngrep, og kan betegnes som inngrepsnært.

Sammenstilling av tiltakets konsekvenser for ulike temaer:

Brukerinteresser/friluftsliv:	Ubetydelig konsekvens
Rødlistearter:	Middels negativ konsekvens
Landskap:	Liten negativ konsekvens
INON-områder:	Ubetydelig konsekvens
Kulturminner:	Ubetydelig konsekvens
Reindrift:	Ubetydelig konsekvens
Jord- og skogressurser:	Ubetydelig konsekvens

Innhold

1	Innledning.....	2
2	Beskrivelse av tiltaket.....	6
2.1	Hoveddata.....	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.2.1	Hydrologi og tilsig.....	7
2.2.2	Overføringer	11
2.2.3	Reguleringsmagasin	11
2.2.4	Inntak.....	11
2.2.5	Vannvei.....	13
2.2.6	Kraftstasjon.....	14
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftstasjonen	14
2.2.8	Veibygging.....	14
2.2.9	Massetak og deponi	15
2.2.10	Nettilknytning.....	15
2.3	Kostnadsoverslag.....	16
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	16
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	17
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	17
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	19
3.1	Hydrologi.....	19
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	21
3.3	Grunnvann	21
3.4	Ras, flom og erosjon	22
3.5	Rødlistearter	22
3.6	Terrestrisk miljø.....	24
3.7	Akvatisk miljø	25
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	25
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	25
3.10	Kulturminner og kulturmiljø	27
3.11	Reindrift	27
3.12	Jord- og skogressurser.....	27
3.13	Ferskvannsressurser.....	28
3.14	Brukerinteresser	28
3.15	Samfunnsmessige virkninger.....	29
3.16	Kraftlinjer	29
3.17	Dam og trykkrør.....	29
3.18	Ev. alternative utbyggingsløsninger	30
3.19	Samlet vurdering.....	31
3.20	Samlet belastning.....	32
4	Avbøtende tiltak	33
5	Referanser og grunnlagsdata	34
6	Vedlegg til søknaden.....	35

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Leiråvatnet kraftverk er Blåfall AS. Selskapet er totalleverandør for bygging og drift av småkraftverk. Ytterligere informasjon om Blåfall AS finnes på vår hjemmeside www.blaafall.no.

Forretningsadresse:

Blåfall AS
Vollsveien 6
Postboks 61
1324 Oslo

Kontaktperson:

André Aune Bjerke
41 27 54 81
andre@blaafall.no

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Utnyttelse av fallet i Deia vil bidra positivt med økt produksjon av ren, fornybar energi, økt sysselsetting i kommunen og inntekter til grunneiere, kommunen og utbygger.

Bygging av småskala kraftprosjekt er i overensstemmelse med myndighetenes ønske om bedre oppdekking av kraftunderskuddet ved hjelp av fornybar energi. Dette tiltaket vil være en del av den framlagte strategien fra Olje og Energidepartementet om økt utbygging av småskala kraftverk.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

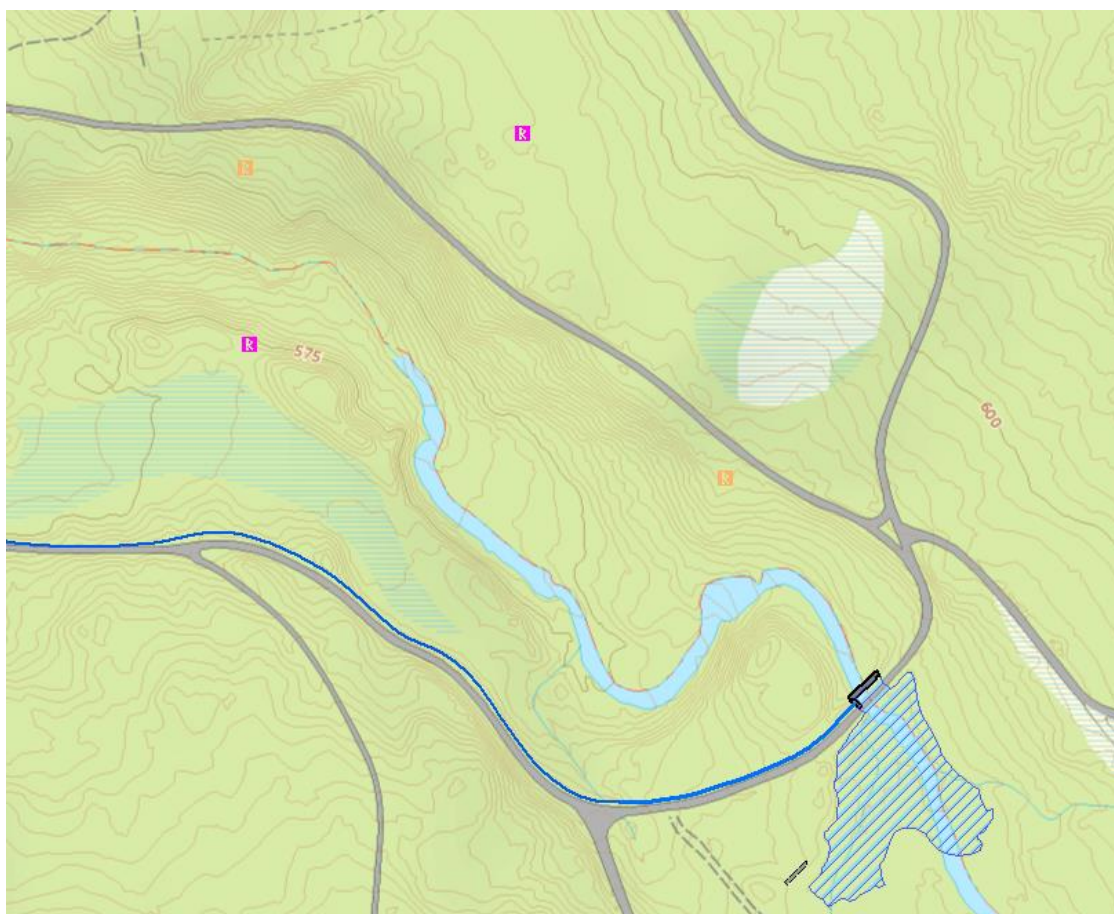
Deia ligger i Åmot kommune i Østerdalen i Hedmark fylke. Elven renner østfra og ut i elva Rena ca. 23 km nord for Rena sentrum. Deia er en del av vassdragsnummer 002.JC3Z. Deia tilhører Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden som har vassdragsnummer 002.Z. Tiltaket berører en strekning på ca. 3,2 km av Deia. Stasjonsområdet ligger ca. 600 m øst for fylkesvei 607. Oversiktskart og detaljkart over den planlagte utbygningen er vist i vedlegg 2 og 3.

1.4 Beskrivelse av området

Planlagt utnyttet nedbørsfelt er på 26,3 km². Nedbørsfeltet har en andel snaufjell på 2 %. Skog utgjør 44 % av nedbørsfeltet og sjø utgjør 0,3 %. Høyeste punkt i landskapet er Store Haraåsen, hvis høyeste punkt ligger 918 moh.

Deia drenerer fra et stort myrområde fra vidda over dalføret i østlig retning. Deia går i et relativt dypt skår sentralt i Ådalen før den renner ut i Rena, på vestsiden av fylkesvei 607. Terrenget elva renner igjennom er skogkledd, bratt for regionen og vestvendt. Influensområdet er i stor grad påvirket av menneskelig aktivitet i form av skogsbilveier fra gårdene og vei inn i Forsvarets skytefelt. Det er relativt få nye inngrep langs selve elvestrengen, men det er spor av tidligere hogstaktivitet. Ved inntaket er landskapet preget av Forsvarets aktiviteter.

Det er 4 kjente kulturminner i influensområdet; to kullfremstillingsanlegg, et veianlegg og et gjerde/innhegning. Tre av disse er automatisk fredet, mens det siste har ukjent status. Ingen av de kjente kulturminnene vil påvirkes av planene for utbygging av Deia kraftverk.



Figur 1. Oversikt over kulturminner i området. Rørgatetrassé er tegnet inn med blå strek, kulturminner med rosa og gule symboler. Kilde: Askeladden

Rørgatetraseen vil være på ca. 2800 meter. Denne vil hovedsakelig ligge i løsmasser langs eksisterende skogsbilvei og gjennom produktiv skog. Det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der den ikke går i skogsbilvei.

1.5 Eksisterende inngrep

Store deler av Deias nedbørfelt ligger innenfor Forsvarets Regionfelt Østlandet (se figur 2). Inntak, dam og de øverste 1200 meter av vannveien ligger innenfor regionfeltets sikringssone. Området er i

dag preget av forsvarets aktiviteter. Disse aktivitetene setter synlige spor i terrenget, som bunkere, transformatorer, strømkabler skyteskiver og flere hundre km med veier. Det er vei med bru over Deia rett ved inntak og dam. Bygging av inntak, dam og den øverste del av rørtrase må foregå innenfor de virksomhetsfrie perioder på ca. 2 måneder sommer/høst.

Ved planlagt kraftstasjon ligger det i dag et renseanlegg. På nordsiden av elven ligger det gamle kraftverket i Deia (fra ca. 1912). Den gamle kraftstasjonen ligger på omtrent på samme kote som den nye kraftstasjonen. Rester av inntaksdammen, som ligger ca. 150 meter ovenfor omsøkt kraftstasjon, finnes fremdeles i dag (se figur 3). En av adkomstveiene til øvingsområdet går nær både kraftstasjon og inntak/dam.

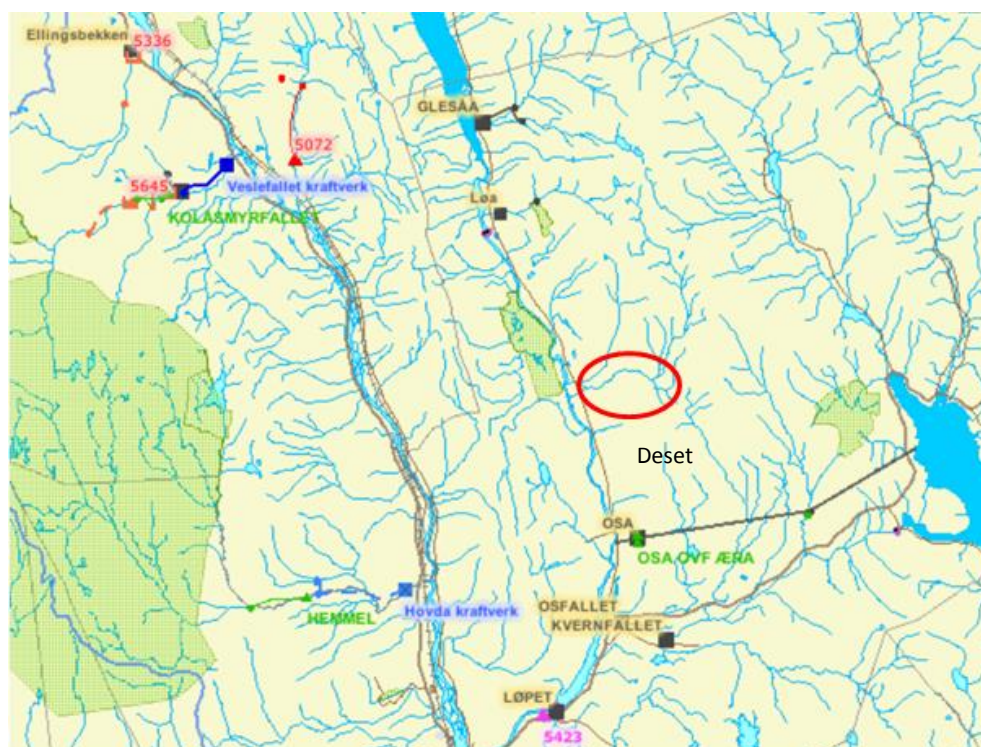
Ved Deias utløp i Rena ligger tettstedet Deset.



Figur 2. Rester av gammel dam

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Deia ligger midt i Åmot kommune og renner ut i elva Rena. Rena er en sideelv til Glomma. Deia er ikke vernet iht. Verneplan for vassdrag, men det er flere vernede vassdrag i området bl.a. Åsta og Imsa. Litt nord for Deia, på vestsiden av Rena elv, ligger Deset naturreservat. Utbygde eller planlagte kraftverk i området:



Figur 3. Oversikt over kraftverk i regionen. Sort markering indikerer utbygde kraftverk, blå markering indikerer kraftverk med konsesjonsvedtak, grønn markering indikerer kraftverk som er med i samla plan og rød markering indikerer kraftverk som er til konsesjonsbehandling. Deia er markert med rød ring.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 1. Deia kraftverk - hoveddata

Deia kraftverk, hoveddata			
TILSIG			
Nedbørfelt	km ²	26,3	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	32,8	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	39,4	
Middelvannføring	m ³ /s	1,04	
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,055	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,033	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,039	
Restvannføring	m ³ /s	0,14	
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	585	
Magasinvolum	m ³	2400	
Avløp	moh.	290	
Lengde på berørt elvestrekning	m	3200	
Brutto fallhøyde	m	295	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,67	
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,3	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,1	
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,200	
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,080	
Tilløpsrør, diameter	mm	1000	
Tilløpsrør, lengde	m	2800	
Installert effekt, maks	MW	5,3	
Brukstid	timer	2430	
REGULERINGSMAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	-	
HRV	moh.	-	
LRV	moh.	-	
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	6,2	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,6	
Produksjon, årlig middel	GWh	12,8	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	45,9	(2012-nivå)
Utbyggingskostnad	kr/kWh	3,60	

Deia kraftverk, elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	5,3
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	5,3
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	0,7
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel	Jordkabel	

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

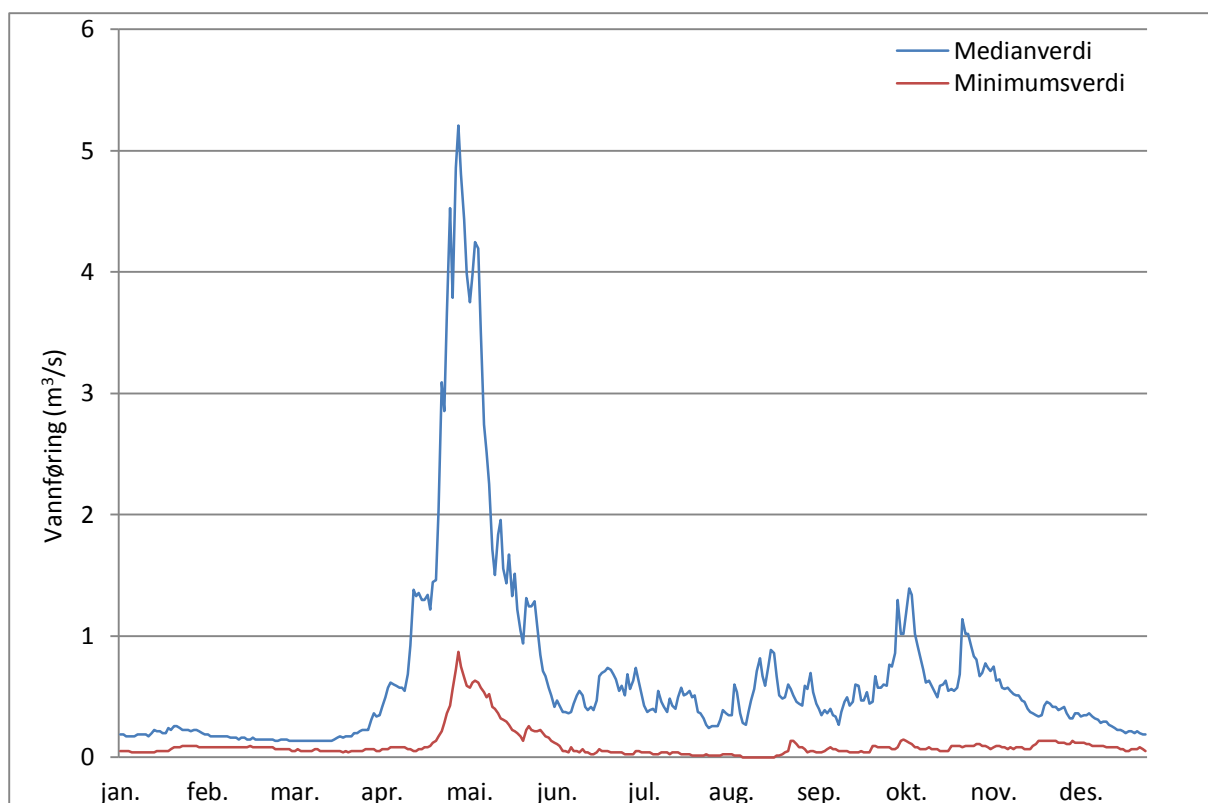
2.2.1 Hydrologi og tilsig

Deia har et nedbørfelt på ca. 26,3 km² ved inntaket. Feltarealet er 30,8 km² ved utløpet for kraftstasjonen. Middelvannføringen til kraftverket over perioden 1961-1990 er beregnet til 1,04 m³/s.

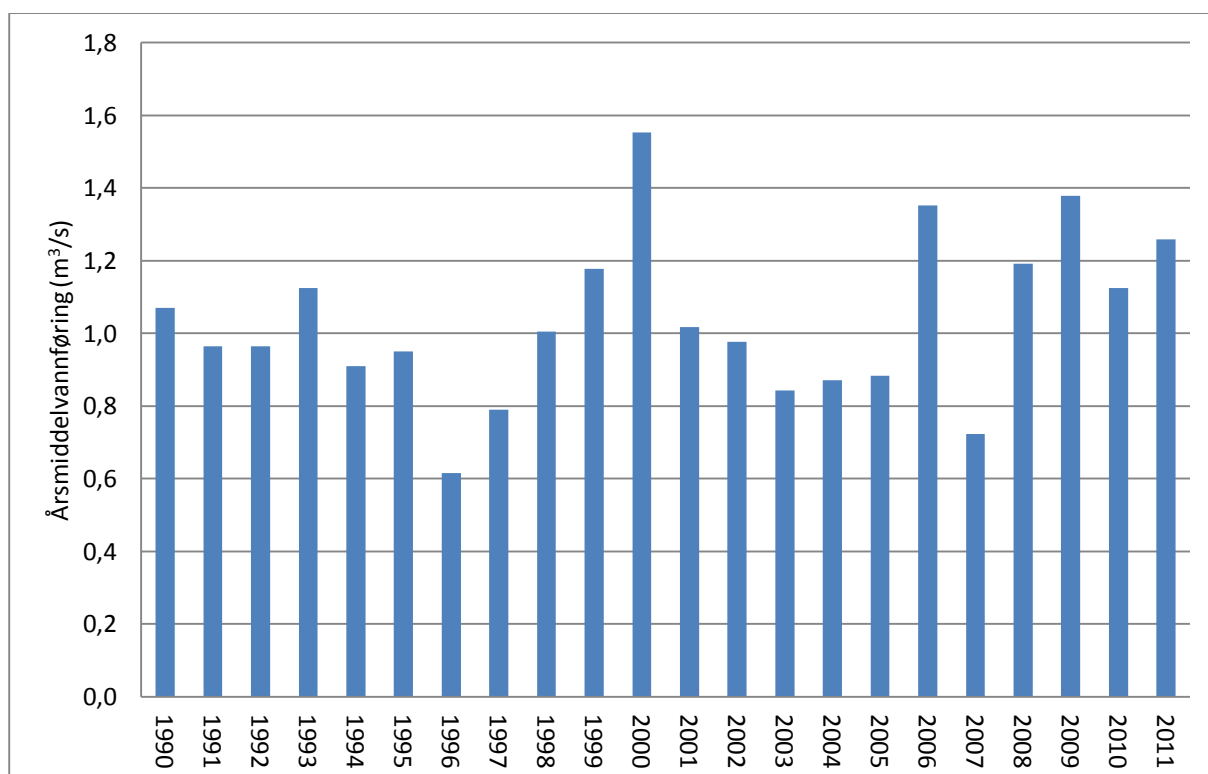
Tabell 2. Feltareal og tilsig ved de viktigste punktene i vassdraget

	Feltstørrelse	Spesifikk avrenning	Midlere årlig tilsig	Midlere vannføring
	(km ²)	(l/s/km ²)	(mill.m ³ /år)	(m ³ /s)
Inntak	26,3	39,4	32,8	1,04
Restfelt	4,5	31	4,4	0,14
Totalfelt kraftstasjon	30,8	38,2	37,2	1,18

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene.



Figur 4. Plott som viser median- og minimumsvannføringer (døgndata)

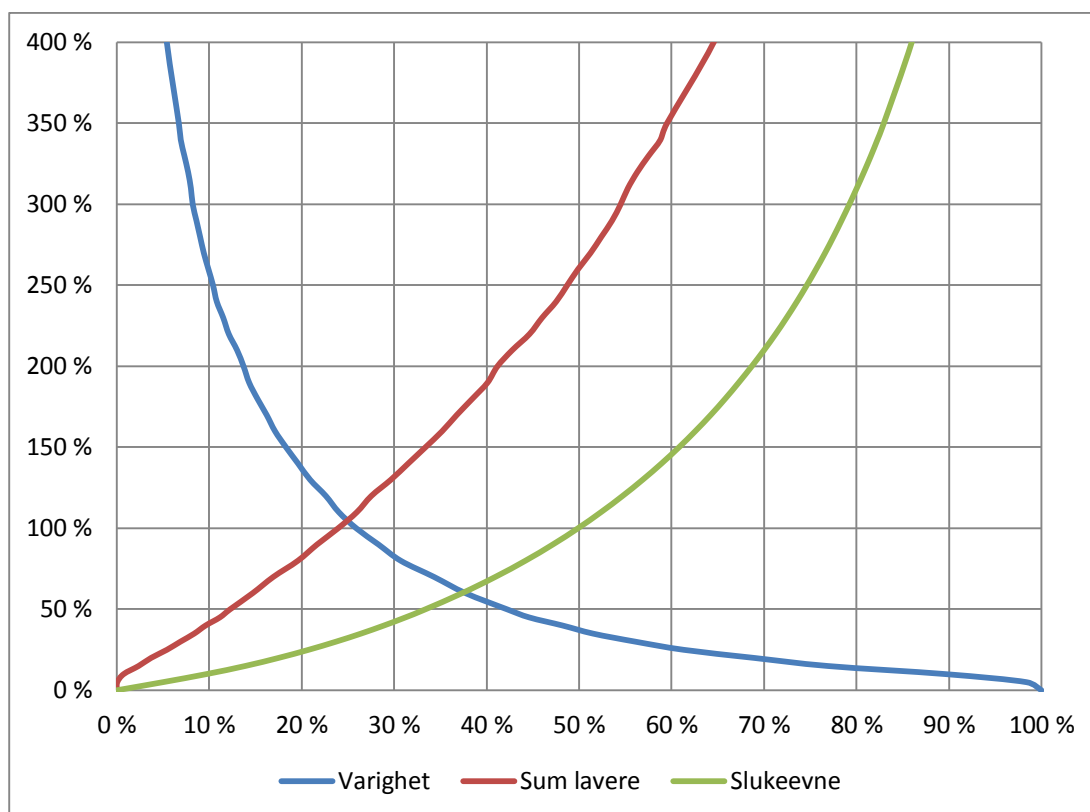


Figur 5. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år

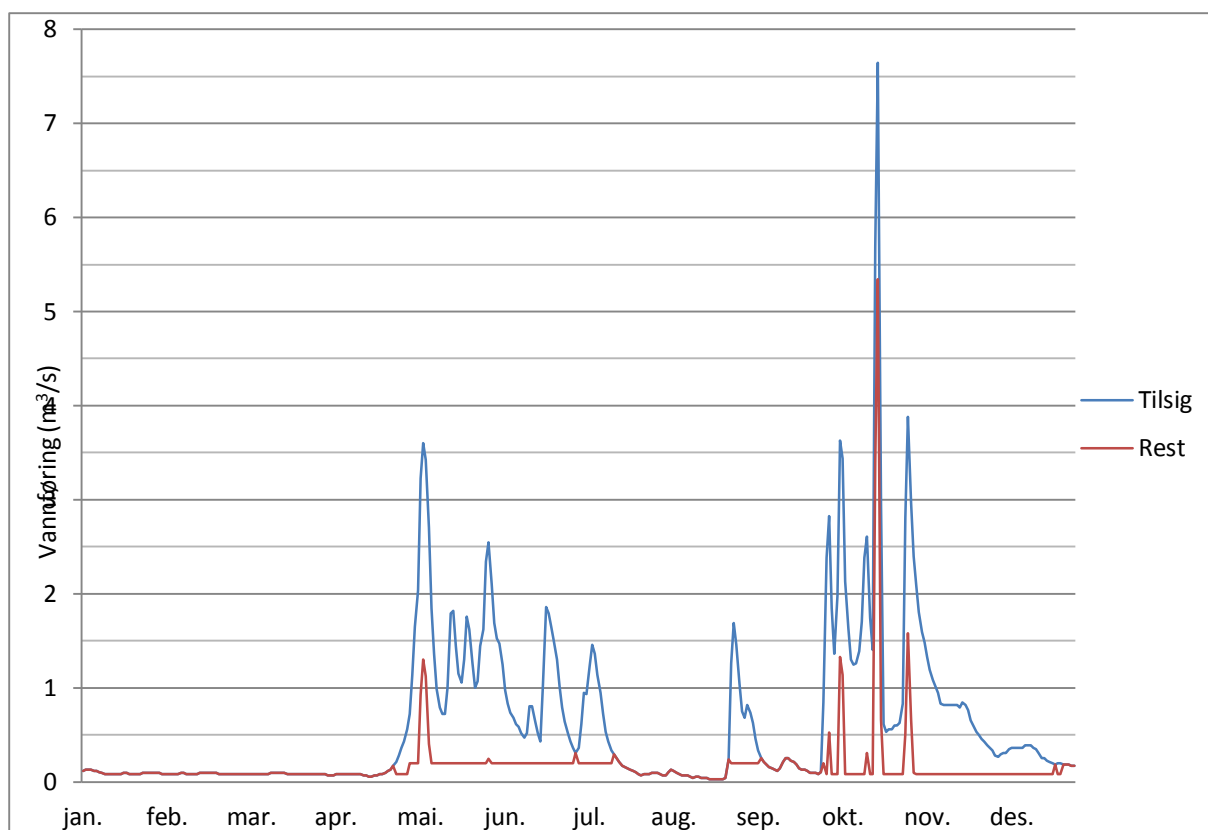
For å beskrive vannføringens variasjon over året for Deia, er det gjort en vurdering av flere måleserier i området. På grunn av mye regulering i området er det få målestasjoner med representativ feltstørrelse å velge blant. Det er gjort en nærmere vurdering av 2.615 Moksa, 2.1

Hådammen og 2.423 Torgundrud bru. Av de tre nevnte måleseriene er Hådammen mest representativ for Deia. Dette pga. beliggenheten og representative feltparametere. Høydefordeling, feltareal, snaufjellprosent og innsjøprosent er relativt like.

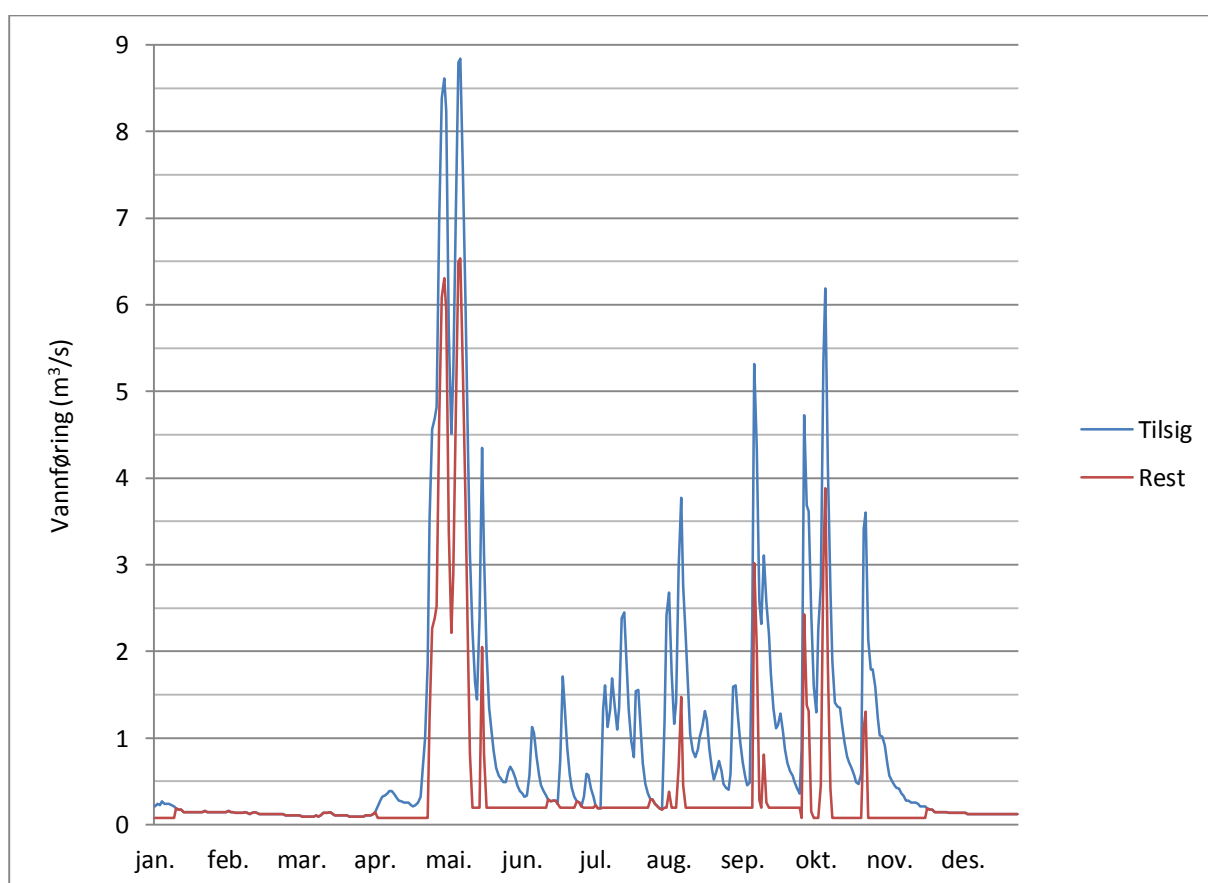
Valgt måleserie er 2.1 Hådammen for årene 1990-2011. Serien er skalert i forhold til middelavrenning for Deia beregnet fra NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990. Den skalerte serien er benyttet til å beregne produksjon for det planlagte Deia kraftverk, og er lagt til grunn for beregning av varighetskurver.



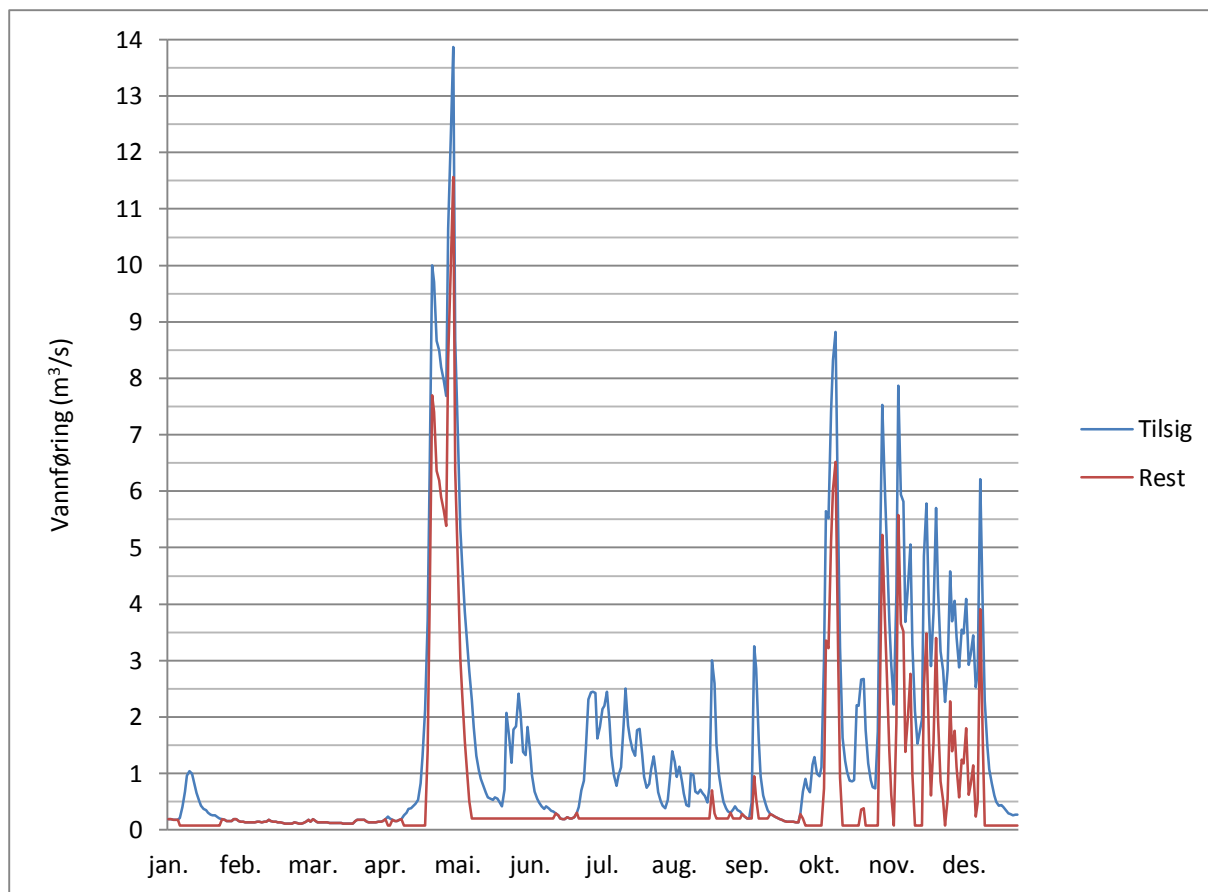
Figur 6. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden



Figur 7. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et tørt år.



Figur 8. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et middels år.



Figur 9. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et vått år.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke aktuelt med overføringer i dette prosjektet

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin for dette prosjektet

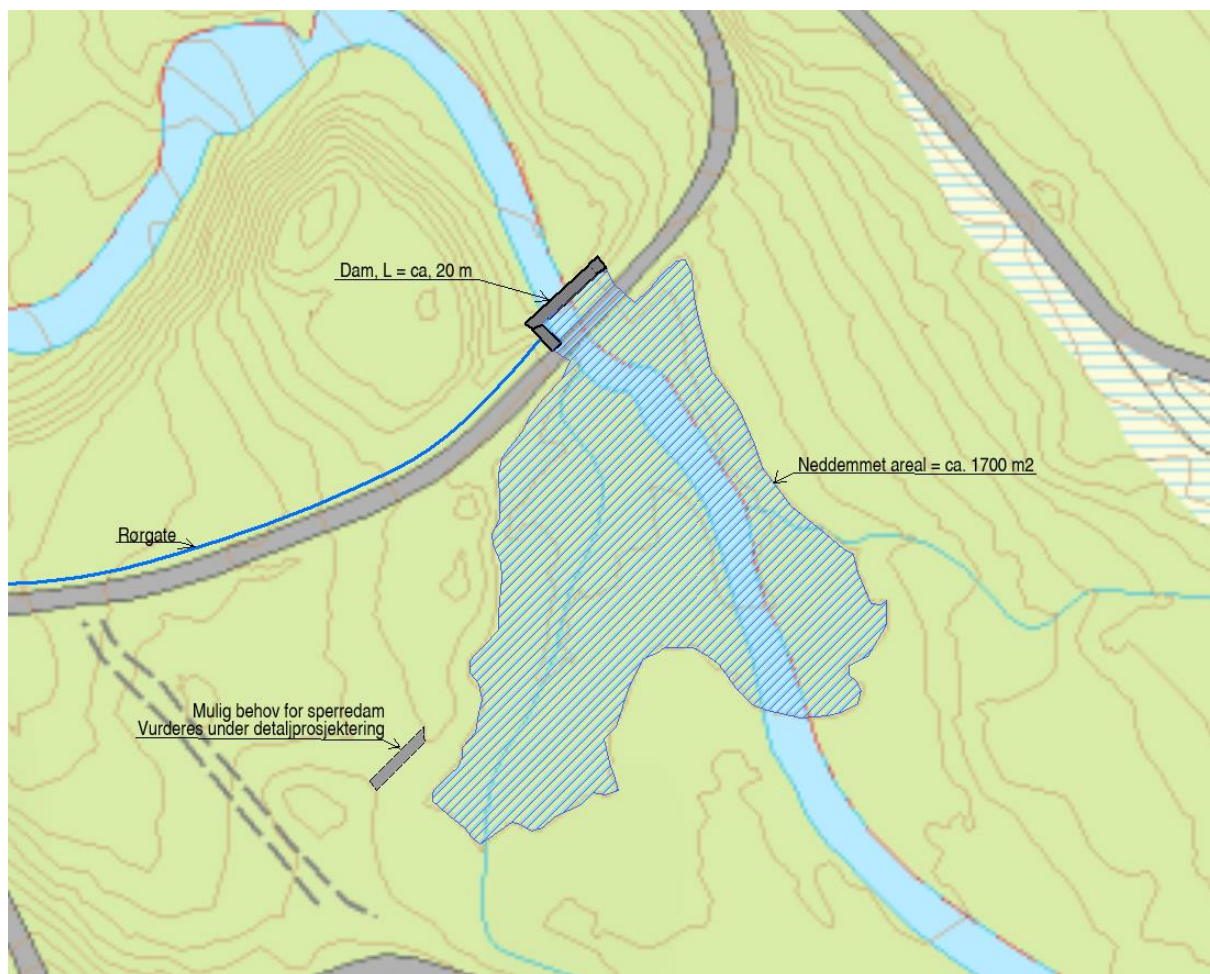
2.2.4 Inntak

Dammen, med integrert inntak, er planlagt med overvann på ca. kote 585. Plassering av dammen blir rett nedstrøms eksisterende bro over Deia (se figur 8). Plasseringen er valgt primært fordi området allerede er berørt i form av veier og bro. Forsvaret har et lite vannbasseng for brannslukking i det planlagt neddemte området. Kraftverkets inntaksbasseng vil være tilgjengelig som vannkilde for forsvaret ved brann/brannøvelser. Dette vil utgjøre en forbedring av forsvarets brannberedskap.

Dammen er planlagt som betongoverløp i hele elvas bredde. Konstruksjonen etableres slik at vannspeilet blir mest mulig stille inn mot innløpet, og slik at isganger, drivgods og store flommer ikke skaper problemer inn mot selve inntaket. Damhøyden blir anslagsvis 2-3 meter og damlengden 25 meter. Brua over Deia vil forsterkes/bygges om, slik at den er tilpasset det hevede vannspeilet. Det bygges et lite lukehus, ca. 10 m², utført i tre i typisk lokal byggeskikk. Se vedlegg 5 for bilder av inntaksområdet.

Slipp av minstevannføring vil skje på følgende måte:

Vannet tas inn i et rør nedstrøms varegrind, deretter via kjeller i lukehuset. Her reguleres og måles vannmengden. Minstevannføringen slippes deretter ut i elveleiet. På en skjerm på veggen til ventilhuset vises til enhver tid vannmengden som slippes ut. I perioder når tilsiget er så lavt at turbinen stanser, stenges systemet for minstevannføring, og hele tilsiget slippes som overløp. Mengden vann som slippes som minstevannføring blir registrert og lagret i stasjonens kontrollsystem.



Figur 10. Plassering av inntaksdam



Figur 11. Visualisering av inntaksdam.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Lengden på vannveien blir ca. 2800 meter. Rørdiameter blir ca. 1000 mm. Rørgaten blir nedgravd i sin helhet i grøft på sør-østsiden av elva. Plassering av vannveien er vist i figur 9.

Den øvre delen av rørgaten, ca. 1800 meter, vil bestå av GRP-rør som legges i kanten av eksisterende bilvei. Den nedre delen av rørgaten, ca. 1000, vil bestå av duktile stålrør som legges i skogen på sørsiden av elva.

Det er ikke behov for hogst av skog eller planering av landskap utover det som er nødvendig for legging av røret. Videre er det antatt at det ikke blir behov for sprengning av fjell, bortsett fra kortere partier i selve rørtraséen. Røret vil ikke krysse større bekker/elver.

Nødvendig berørt bredde blir i anleggsfasen mellom 15 og 20 meter. Etter utbyggingen vil arealet som blir berørt under anleggsarbeidene tilbakeføres så langt det er mulig til sin opprinnelige tilstand. Det blir naturlig revegetering langs hele traséen. Avgravd topplag vil bli tatt vare på og lagt tilbake.



Figur 12. Situasjonsskart med inntak, vannvei og kraftstasjon tegnet inn.

Tunnel

Det er ikke planlagt tunnel for dette anlegget.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli lagt ca. 150 m fra eksisterende vei, på kote 290. Det er antatt at det er løsmasser for fundamentering i området. Kraftstasjonen vil bestå av en frittstående bygning med egne rom for maskinsal, kontrollrom og høyspentrom. Kraftstasjonsbygningen får ca. 80 m² grunnflate. Det totale arealbehovet med uteområdet blir ca. 500 m². Estetisk vil en søke å bygge en kraftstasjonsbygning som harmonerer med bebyggelsen i området.

Det er forutsatt en installasjon med en peltonturbin med ytelse 5,3 MW og generator med ytelse på 5,3 MVA, som også blir ytelsen på transformatoren. Omsetningen blir fra 0,69 kV på generatoren til 22 kV på utgående linje. En mindre stasjonstrafo vil sørge for eget forbruk i stasjonen.

Det blir laget en steinsatt utløpskanal fra kraftstasjonen og ut i Deia.

2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftstasjonen

Det er ikke planlagt eller lagt til rette for effektkjøring eller magasinering ved anlegget. Kraftverket vil gå på det til enhver tid tilgjengelige tilsiget. Når vannføringen i elva blir lavere enn summen av minste slukeevne og minstevannføring, vil turbinen stoppes og alt vannet slippes over dammen.

2.2.8 Veibygging

Veien til kraftstasjonen utføres som en ca. 150 meter lang permanent forlengelse av eksisterende vei. Ryddebeltet for veien vil bli ca. seks meter under anleggsfasen. Etter anleggsfasen vil veien få standard som skogsbilveg, med bredde på 3-4 meter.

Inntaksområdet ligger ved siden av eksisterende vei så det vil ikke være behov for ny adkomstvei til inntaket, men det vil være nødvendig med en midlertidig anleggsvei på ca. 1,3 km langs den nedre delen av rørgatetraseen, der den ikke følger eksisterende vei. Anleggsveien vil ligge i ryddebeltet for rørgata og vil tilbakeføres etter endt utbygging.

2.2.9 Massetak og deponi

Det er ikke planlagt å åpne massetak eller etablere områder for massedeponering. Det vil fortrinnsvis bli benyttet stedlige masser til igjenfylling av rørgrøft/lavbrekk i terrenget og etablering av vei. Eventuelle overskuddsmasser kan henlegges i eksisterende massetak ca. 200 meter fra kraftstasjonen.

2.2.10 Nettilknytning

Kundespesifikke nettanlegg

Eidsiva Nett har konsesjon for området og Deia kraftverk forutsettes tilknyttet 22 kV nettet ved Deset. Kraften blir transformert opp til 22 kV i kraftstasjonen. Overføringen til Deset blir via en 22 kV kabel på ca. 700 meter. Se vedlegg 3 for detaljert kart over tiltaket.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Eidsiva Nett AS bekrefter at det per i dag er nettkapasitet for tilknytning av Deia kraftverk. Det aktuelle nettet har to kraftverk tilknyttet. Dersom alle tre kraftverkene går for fullt samtidig, må det påregnes uakseptable spenningsvariasjoner som må kompenseres. Se for øvrig vedlegg 7 for dokumentasjon fra områdekonsesjonær.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 3. Kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen

Deia kraftverk	Valgt alternativ
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	3,9
Driftsvannveier	15,0
Kraftstasjon, bygg	4,2
Kraftstasjon, maskin og elektro	9,9
Kraftlinje	2,2
Transportanlegg	0,1
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,3
Uforutsett	4,8
Planlegging/administrasjon.	3,7
Finansieringsutgifter og avrunding	1,8
Anleggsbidrag	0
Sum utbyggingskostnader	45,9

Prisene er basert på prisnivå 2012 og er i mill. NOK.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Produksjonen etter slipp av foreslått minstevannføring vil være ca. 12,8 GWh per år. Med et energiforbruk på 20 000 kWh per husstand, vil dette tilsvare forbruket til ca. 640 husstander. Tiltaket vil være et positivt bidrag til energiforsyningen i området og en inntektskilde for grunneier, kommunen og utbygger. Blåfall bruker lokale firmaer så langt det er mulig, noe som bidrar til å opprettholde bosetting og lokal aktivitet. Tiltaket vil på sikt også bidra med økte skatteinntekter for lokalsamfunnet.

Ulemper

Utbyggingen vil gi redusert vannføring på utbyggingsstrekningen, men med foreslått minstevannføring og vurdert opp mot de begrensede miljømessige konsekvensene av tiltaket, vurderes ulempene ved en utbygging å være relativt beskjedne. Virkningene av tiltaket på miljø, naturressurser og samfunn er nærmere beskrevet i kapittel 3.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 4. Arealbruk for ulike anleggskomponenter

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	1	0,5	
Rørgate/tunnel	60	0	15-20 meter bredde i anleggsfasen. Ingen permanent arealbruk etter anleggsfasen.
Riggområde og sedimenteringsbasseng	1	1	
Veier	5	1	Adkomstvei til kraftstasjon, ca. 150 meter.
Kraftstasjonsområde	2	1	
Massetak/deponi	-	-	
Nettilknytning	0,2	0	Jordkabel

Eiendomsforhold

Blåfall AS har inngått avtale med alle relevante grunneiere – unntatt Forsvarsbygg – om utbygging av elva. Avtalen med Forsvarsbygg er under utarbeidelse. Blåfall betaler leie til grunneier og fallrettshaver i leieperioden. Grunneiere og rettighetshavere er angitt i vedlegg 6.

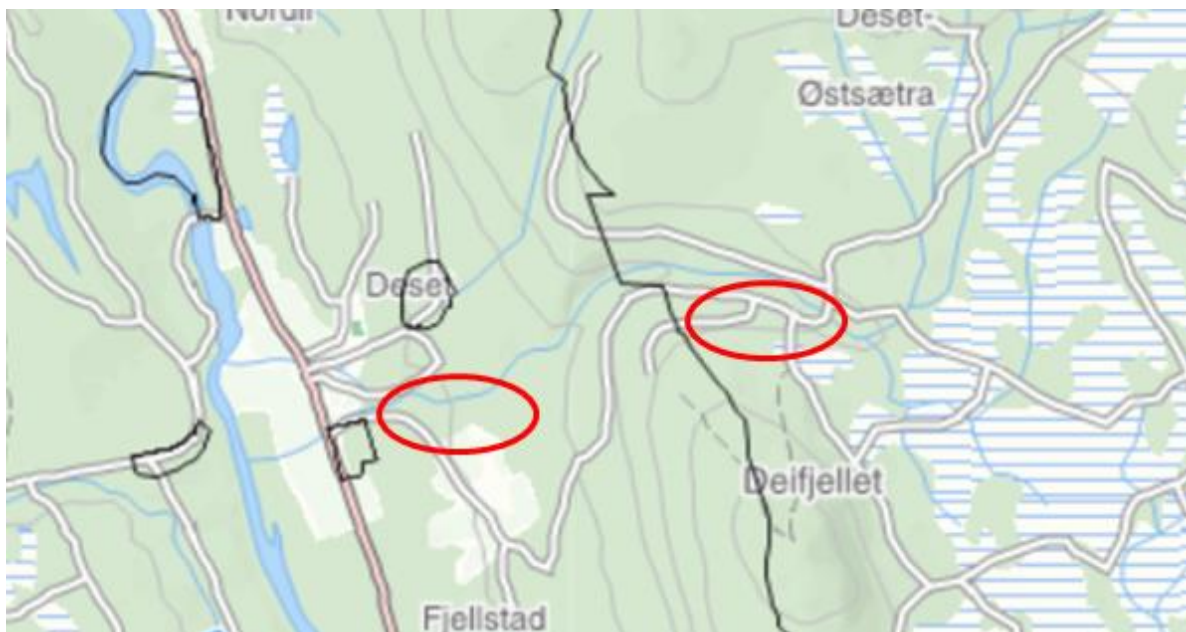
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/ eller kommunal plan for småkraftverk

Fylkesdelplan for energi og klima ble vedtatt i Hedmark fylkesting i 2009. I Regional energi- og klimaplan for Innlandet sies det at Fylkeskommunen i Hedmark skal arbeide for økt utbygging av småkraftverk. Åmot kommune har ikke en egen plan for småkraftverk.

Kommuneplaner

Oversiktskartet fra Åmot kommunes planinnsyn viser at tiltaket ligger utenfor de regulerte områdene. I kommunedelplan er området angitt som skytefelt(inntaket) og LNF-område(kraftstasjon). Det blir uansett sørget for at planene samsvarer med kommunal reguleringsplan og/eller arealplan ved dispensasjon.



Figur 11. Utsnitt av kommuneplanens oversiktskart og plassering av inntak og stasjon

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke omfattet av Samlet Plan for Vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Deia er ikke vernet gjennom Verneplan for vassdrag og har ingen annen vernestatus.

Nasjonale laksevassdrag

Deia er ikke en del av eller berører et nasjonalt laksevassdrag.

Evt. andre planer eller beskyttede områder

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer for Deia, og influensområdet berører ikke vernede eller fredede områder. Det vil legges begrensninger på hvilke tidspunkter bygging og tilsyn kan gjennomføres fordi øvre del av tiltaket ligger i et militært øvingsområde.

EUs vanddirektiv

Deia ligger i Glomma vannområde. Østfold fylkeskommune sendte ut et høringsutkast: «Vesentlige vannforvaltningsspørsmål» 27. juni 2012. Dokumentet omtaler de antatt største hovedutfordringene for vannmiljøet i Vannområde Glomma. Deia er ikke nevnt spesielt, men ligger i et område som har betegnelsen «Ingen risiko» i en tabell for risikovurderinger for alle vannforekomster.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

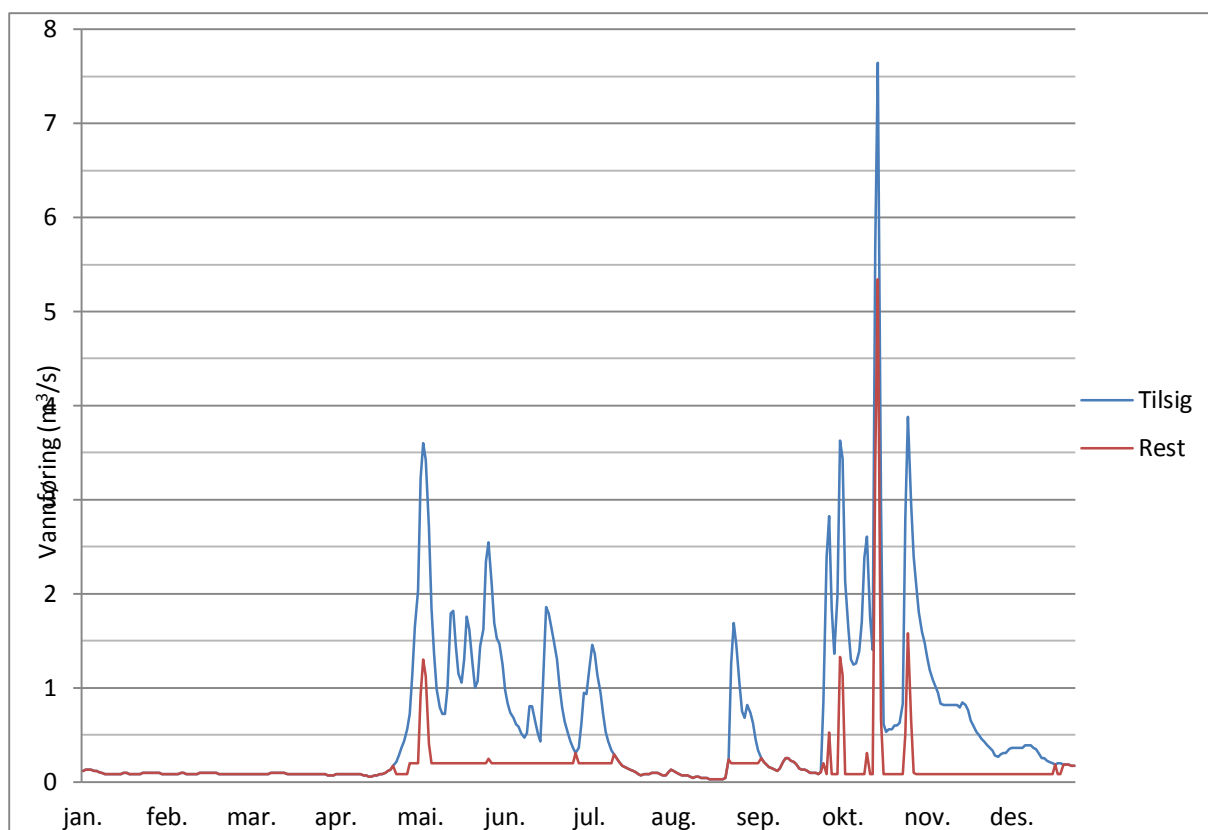
Dagens vannføring i elva er preget av høy vannføring på forsommeren, og avtagende vannføring innimellom flomtoppene utover høsten. Vinteren er preget av lav vannføring. Middelvannføringen til kraftverket er beregnet til 1,04 m³/s.

Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen. Utenom flomperiodene og perioder med så lav vannføring at turbinen stanses, vil vannføring bestå av vannføring fra restfeltet på 140 l/s (midlere) og minstevannføring sluppet ved inntaksdammen.

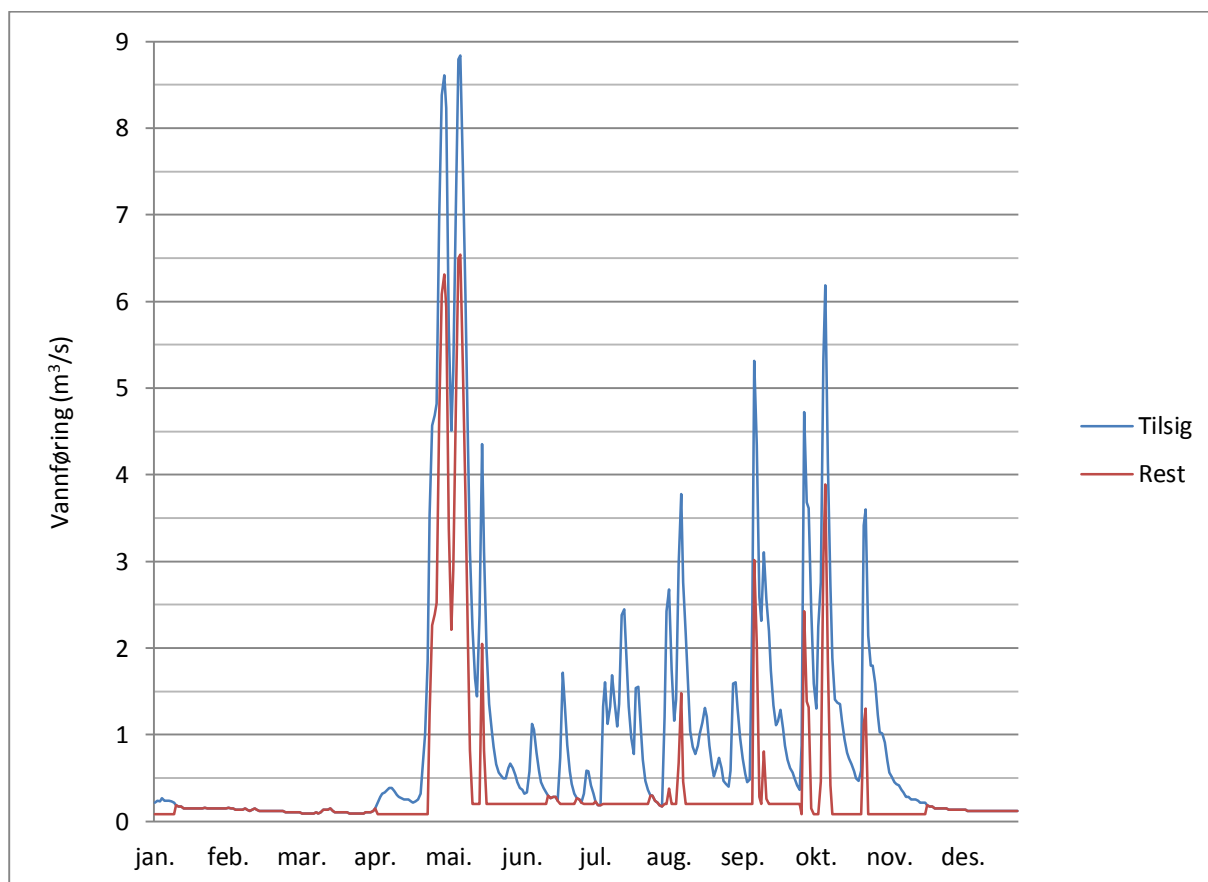
Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 55 l/s. 5-persentiler for sommer og vinter er beregnet til hhv 33 l/s og 39 l/s for tilsig til inntaket. Det er planlagt en minstevannføring på 200 l/s i perioden mai til og med september og 80 l/s resten av året.

Vannføring over året i Deia er vist i figurer i vedlegg 4. Disse viser vannføringen ved inntak før og etter utbyggingen i et vått, tørt og middels år med planlagt minstevannføring. Vannføringen i byggefasen blir tilnærmet uendret. Tabellen under viser antall dager med vannføring mindre enn minste slukeevne (tillagt planlagt minstevannføring) og større enn største slukeevne for det planlagte kraftverket.

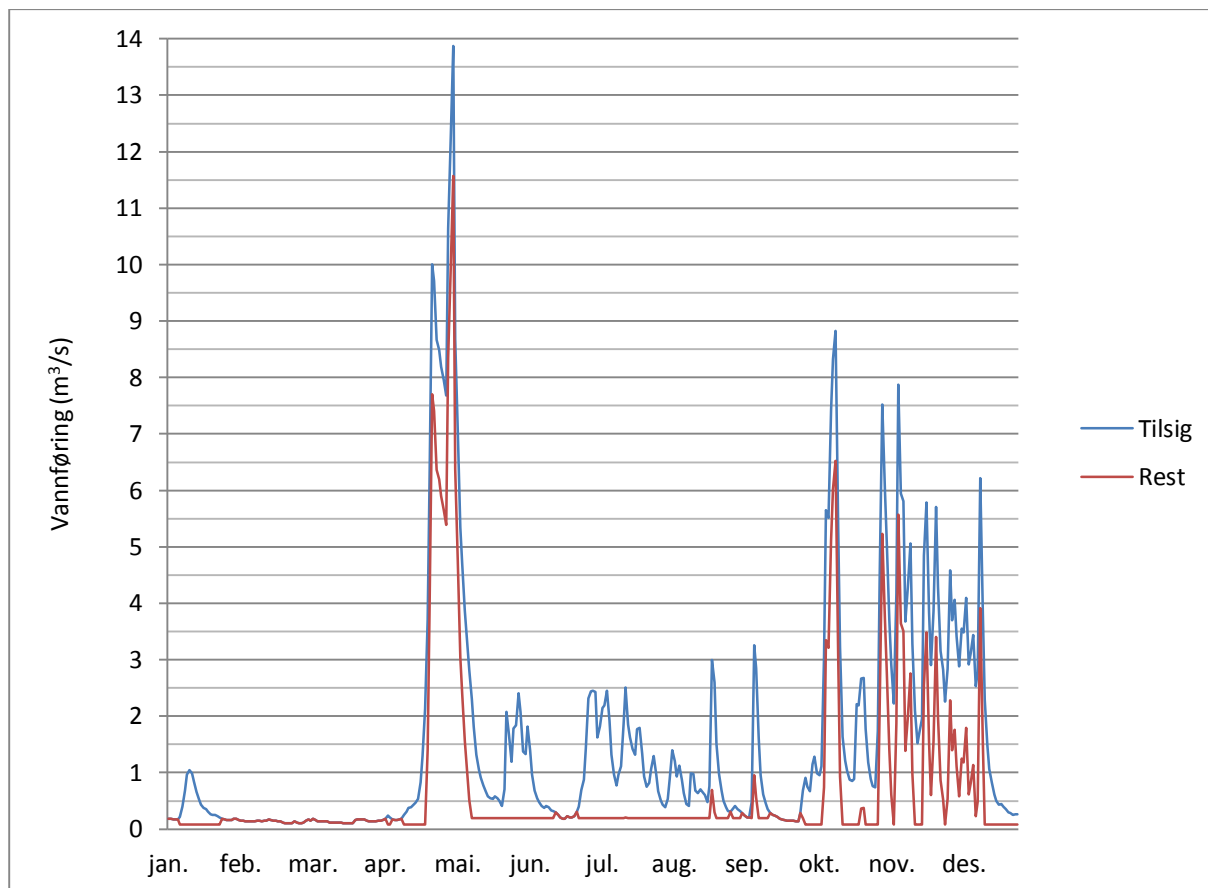
		Antall dager mindre enn minste slukeevne + minstevannføring	Antall dager mer enn største slukeevne
Tørreste år	1996	188	19
Midlere år	2001	141	46
Våteste år	2000	110	80



Figur 13. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et tørt år.



Figur 14. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et middels år.



Figur 15. Vannføringen rett nedstrøms inntaket før og etter utbyggingen i et vått år.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin i forbindelse med Deia kraftverk så det er ventet kun marginale endringer i vanntemperatur, isforhold og lokalklima. Som følge av redusert vannføring på utbyggingsstrekningen ventes vanntemperaturen i perioder å være noe lavere på vinteren og noe høyere om sommeren.

Elva fryser til om vinteren, og isforholdene forventes å være tilnærmet uendret. Ved inntaket og nedstrøms kraftstasjonen kan elva få noe senere islegging enn i dag, på grunn av endrede strømningsforhold, men forskjellen forventes å bli liten. Det forventes ingen økt risiko for frostrøyk.

Utbyggingen er ikke ventet å gi merkbare endringer på lokalklimaet.

3.3 Grunnvann

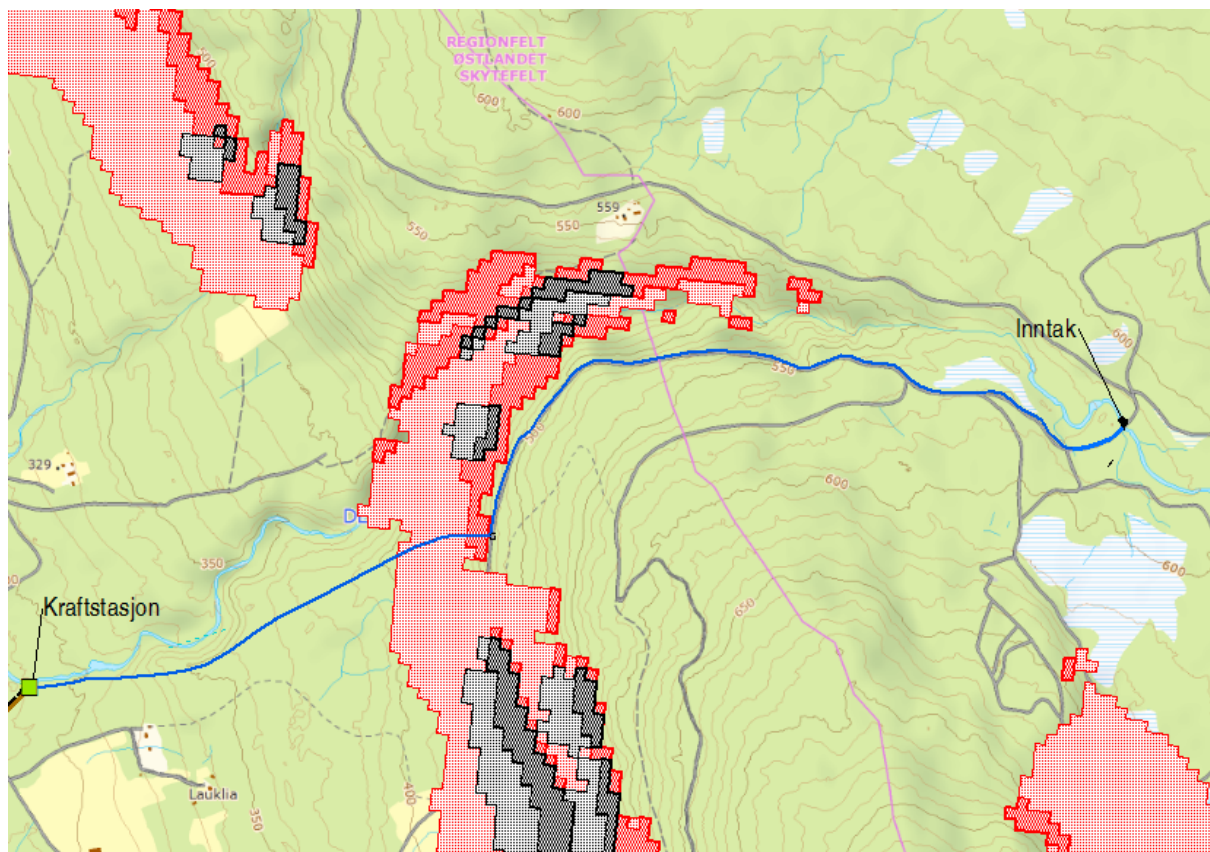
Grunnvannsressursene i området er kartlagt og det er ingen registrerte grunnvannsbrønner i nærheten av planområdet.

3.4 Ras, flom og erosjon

Typiske flommer i vassdraget er under snøsmeltingen i mai og juni. Det er også regnflommer sommer og høst. Størrelsen på flommer i observasjonsperioden har vært opp til ca. 21 m³/s. Tiltaket vil ikke føre til forverrede flomforhold. Bygging av Deia kraftverk vil på utbyggingsstrekningen redusere flomstørrelsene tilsvarende kraftverkets slukeevne, mens flomforholdene oppstrøms inntaket og nedstrøms kraftstasjonen forblir uendrede.

Verken inntaks- eller stasjonsområdet er kjent som rasutsatte områder. Skrednett angir den bratteste delen av trase for rørgate som aktsomhetsområde for både steinsprang og snøskred, men det er ikke registrert ras i området iht. til kart over skredhendelser (NGU). Rasfare vil bli ivaretatt under detaljprosjekteringen.

En utbygging vil ikke føre til økt vannhastighet på noen elvestrekninger. Det planlagte tiltaket anses derfor ikke å ha noen varig effekt på forhold tilknyttet erosjon og sedimenttransport utover byggeperioden.



Figur 16. Områder som er definert som aktsomhetsområder. Røde felt indikerer aktsomhetsområde for snøskred og sorte felt for steinsprang.

3.5 Rødlistearter

Det er registrert 9 rødlistede arter av vedboende sopp og lav i det aktuelle planområdet. Registreringene baserer seg på feltbefaring i området 8. sept. 2012, og på Åmot kommunes naturtypeundersøkelse fra 2009-2010. De rødlistede soppartene omfatter rynkeskinn (NT),

rosenkjuke (NT), svartonekjuke(NT) og *Skeletocutis brevispora* (VU). Blant lavartene i området er det registrert huldrestry (EN), trådrag (VU), gubbeskjegg (NT), kort trollskjegg (NT) og spikeskjegg (NT).

De rødlistede vedboende soppartene er knyttet til granlæger i tidlige nedbrytningsstadier. De er først og fremst avhengige av stadig tilførsel av død ved og i liten grad av vannføringen. Disse anses dermed ikke å bli direkte påvirket av redusert vannføring.

Flere av lavartene trenger stabile fuktforhold over tid. I trange og bratte partier av bekkekløfta er det liten fordamping og høy luftfuktighet selv ved liten vannføring, og det forventes derfor at luftfuktigheten i disse områdene vil holde samme nivå som i dag dersom tiltaket gjennomføres. I de åpnere områdene vil vannføringen være avgjørende for å opprettholde et fuktig lokalklima. I den foreslåtte utbyggingen legges det opp til en minstevannføring på 200 l/s i sommersesongen og 80 l/s i vintersesongen. Dette utgjør 20 % av normalvannføringen i elva. Sammen med restvannføringen vurderes dette å være tilstrekkelig til at fuktforholdene i liten grad medfører endringer i de åpnere områdene av elva. For enkelte lavarter vil likevel vilkårene trolig forringes noe. Det vil heller ikke gjøres tekniske inngrep i bekkekløfta, noe som ytterligere antas å redusere de potensielt negative virkningene.

Vurdering: Virkningsomfanget vurderes til å være i nedre del av middels negativt (--), i all hovedsak på grunn av potensielle virkninger på fuktkrevende rødlistearter.

Tabell 5. Funn av rødlistearter

Artsgruppe	Rødlistearter	Rødlistekategori	Funnsted	Påvirkningsfaktorer
Lav	Huldrestry	EN	Bekkekløft	
Lav	Gubbeskjegg	NT	Bekkekløft	Hogst, luftforurensninger
Lav	Kort trollskjegg	NT	Bekkekløft	
Lav	Spikeskjegg	NT	Bekkekløft	Hogst, luftforurensninger
Lav	Trådrag	VU	Bekkekløft	Hogst, uttørring av habitat
Sopp	Rynkeskinn	NT	Bekkekløft	Hogst
Sopp	Rosenkjuke	NT	Bekkekløft	Hogst
Sopp	Svartsonekjuke	NT	Bekkekløft	Hogst
Sopp	<i>Skeletocutis brevispora</i>	VU	Bekkekløft	Hogst

3.6 Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

En bekkekløft overlapper med store deler av influensområdet. Lokaliteten er utredet i forbindelse med naturtypekartlegging i Amot kommune i 2009-2010 i forbindelse med prosjektet «Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Norge», som har undersøkt 625 bekkekløfter i 14 fylker i perioden 2007-2010. Som naturtypelokalitet vurderes lokaliteten som svært viktig (A-verdi). I bekkekløftssammenheng vurderes lokaliteten som regionalt viktig for bevaring av biologisk mangfold (verdi 4).

Naturtypelokaliteten følger stort sett brekket på kløfta, men i sør er dette mer diffust. Det har i følge kommunen vært et poeng å ta med noe rikere og høyproduktiv mark på løsmasser innenfor avgrensningen.

Bekkekløfta framstår med liten grad av fragmentering og uten spesielle tekniske inngrep. Det vil ikke bli utført tekniske inngrep i bekkekløfta, og skogsmiljøet får utvikle seg fritt, så tiltaket anses å få begrensede konsekvenser for bekkekløfta.

Vegetasjon og flora

Vegetasjonen i området er variert med spenn i både rikhets- og fuktighetsgradienten. I nedre deler av elva finnes gråor-heggeskog av flommarkstype. På flatere partier finnes det høgstaudeskog. Blåbærskog og småbregneskog dominerer i de nord- og vestvendte sidene, mens lågurtskog er mer vanlig i de sør- og sørvestvendte liene. Skogen er ganske ensjiktet over større arealer, men i partier finnes en noe bedre sjiktet skog. Tidligere skogdrift i området gjør at det finnes få virkelig gamle trær og lite gammel død ved.

Vannveien vil være i form av en nedgravd rørgate langs eksisterende skogsvei, før den faller ned gjennom skog og ut mot stasjonsområdet. I tillegg til eksisterende veikant vil triviell skog, produksjonsskog og noe flommarksskog ved stasjonsområdet bli påvirket. Adkomstvei, overføringskabel til nettet samt rigg- og stasjonsområdet vil medføre direkte arealbeslag, men stort sett kun berøre kulturmark og triviell skog.

Moser, sopp og lav

Elvestrekket inneholder en rekke trivielle sopp- og lavararter i tillegg til de som er omtalt under rødlistede arter. I partier med blokkbark og berg er vegetasjonen nesten helt dominert av mose, hvorav noen fuktkrevende arter, men det er ikke registrert truede arter.

Fuktkrevende mosesamfunn langs og i elva blir berørt av reduksjon i vannføringen. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt. Soppartene er hovedsakelig avhengige av tilførsel av død ved og vil dermed ikke påvirkes av tiltaket i særlig grad. Lavartene er, som beskrevet i avsnitt 3.5, begünstiget av høy luftfuktighet. Med den planlagte minstevannføringen og restvannføringen antas det at fuktrekregimet vil opprettholdes i de bratteste skogliene i bekkekløfta og i liten grad endres i de åpnere delene av elva.

Fugler og pattedyr

Under feltbefaringen høsten 2012 ble det ikke registrert annet enn vanlig forekommende spurvefugler. Av pattedyr ble det kun registrert spor av elg. Det er en kjent hekkeplass for hubro (EN) litt utenfor planområdet.

Under anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet, og trolig kun på steder der anleggsarbeidet kommer i umiddelbar kontakt med reirområdene. Utbyggingen vil kun gi marginale negative virkninger for denne fuglegruppen. En eventuell påvirkning på elg vil begrense seg til anleggsfasen, hvor området kan bli mindre brukt som følge av menneskelig tilstedeværelse og maskinell støy. Det er imidlertid i dag mye støy fra maskiner og skyting i forsvarsøvingfelt.

Tiltaket vil ikke føre til merkbart større belastning for de kjente hekkeområdene for hubro.

Vurdering (samlet): Virkningsomfanget vurderes til å være i nedre del av middels negativt (--), i all hovedsak på grunn av potensielle virkninger på fuktkrevende rødlistearter.

3.7 Akvatisk miljø

Det er noe ørret i nedre deler av elva som kommer fra Renavassdraget. I dette vassdraget finnes det også større fisk, men i influensområdet går det kun småfallen ørret. Fisk i selve elva kan også komme fra høyereliggende bestander. Verken elvemusling eller ål er kjent fra området. Det må antas at det finnes virvelløse dyr i og inntil elva, men det er ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter.

Tiltaket vurderes til ikke å ha innvirkning på laks- og sjøørretbestander ettersom elvestrekningen ikke anses som et anadromt vassdrag.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Influensområdet berører ingen områder som er vernet.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Landformer og vann

Planområdet ligger i landskapsregion 9, Østerdalene, underregion 9,2, Rendalen. Regionen består av Østerdalen og sidedaler til denne. Dalene har myke former og framstår nedsenket i et gammelt viddeterreng, likevel med synlige U-former de fleste steder.

Rendalen ligger parallelt med de øvrige østerdalene og består i stor grad av jordbrukslandskap. Rendalen og Østerdalen møtes ved tettstedet Rena. Omtrent 23 km opp i Rendalen fra Rena ligger Deset, et lite lokalsamfunn med et titalls gårder. Sentralt i dette landskapet renner Deia ned fra østsiden av dalen, hvor den drenerer fra et stort myrområde på vidda over dalføret i østlig retning. Terrenget elva renner gjennom er skogkledd, relativt bratt og med innslag av mindre vannfall/fosser.

Fra gårdene på østsiden av dalen går det skogsvei helt opp til tiltaket, men denne er sperret med bom etter at man har passert gårdene fordi forsvaret bruker området som skytefelt.

På østsiden av Deset ser man den dominerende fjelltoppen Deifjellet på sørsiden av Deia. Vestover ses store områder med skog opp og over dalsidene. De slake dalsidene skaper kontinuitet i romfølelsen, og det kan være vanskelig å se hvor dalsiden slutter og platåene begynner. De visuelle kvalitetene er representative for landskapet i regionen for øvrig.

Landskap

Kulturlandskapet preges av boliger og landbruksområder i dalbunnen og i den østlige dalsiden. Området har preg av både nyere og eldre menneskelig aktivitet, med en tradisjonsbunden bosetning fra før-reformatisk tid. Naturlandskapet framstår som en U-formet dal med slake sider. Deia har en sentral plassering i østlig dalside. Vannstrengen er ikke synlig fra dalbunnen, men man ser skåret hvor elva renner.

Utformingen av tiltaket anses ikke å bryte med de kulturhistoriske omgivelsene. Det går vei opp til tiltaket og ny anleggsvei er derfor ikke nødvendig. Kraftstasjon og tilknytning til kraftledning blir nye elementer i området, men framstår hensiktsmessig plassert og vil få liten negativ virkning. Rørgatetraséen vil dels gå gjennom skog og dels gjennom veitrasé, og den vil være synlig i delene hvor den passerer skog. På lengre sikt vil imidlertid rørgaten gro igjen. Inntaket med dam blir nye elementer i naturlandskapet og vil være synlig fra topper i området, dog ikke fra dalløpet nedenfor. Reduserte vannføring nedenfor inntaket vil i liten grad endre det visuelle inntrykket fra avstand, men nærbildet kan bli noe forringet.

Vurdering: Liten negativ konsekvens (-)

INON-områder

Ovenfor tiltaket ligger det enkeltområder med INON sone 2. Ingen av disse områdene ligger nærme nok til å bli påvirket av tiltaket, dvs. at de ikke mister sin status som INON sone 2 som følge av en eventuell utbygging. Vurdering av INON er derfor ikke aktuelt i dette tilfellet.

Tabell 6. Bortfall av INON-områder. Alle tall i km²

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0	0	0
3-5 km fra inngrep	0	0	0
>5 km fra inngrep	0	0	0

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Fornminner

Området er preget av menneskelig aktivitet fra tidligere tider. Det ligger en gammel bosetning, Bergset, utenfor influensområdet hvor det finnes flere registreringer av fornminner. Det er også registrert tre kulturminner med status som automatisk fredet og ett med status uavklart fredning. Av disse kulturminnene er to kullframstillingsanlegg, et veianlegg og et gjerde/innhegning.

Ingen av fornminnene / kulturminnene blir direkte berørt av tiltaket. Det fredede veianlegget ligger på andre siden av en eksisterende vei som skaper en naturlig barriere mellom tiltaket og kulturminnet. De tre andre kulturminnene ligger noe nærmere vannstrengen, men vurderes til ikke å miste noe av sin historiske verdi eller lesbarhet ved at vannføringen i elva reduseres.

Fylkeskommunen er kontaktet. Undersøkelsesplikten er oppfylt innenfor forsvarets regionfelt, men det kan ikke utelukkes at det er nødvendig med en begrenset arkeologisk registrering for de delene av tiltaket som ligger utenfor øvingsfeltet.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

Kulturmiljø

Deia går gjennom et kulturmiljø preget av tradisjonell gårdsdrift. I nedre del finner man gårdsmiljø i form av gårdstun og jordbruksteiger, mens det lenger oppe finnes skogsteiger hvor ensaldrende trær og hogstflater vitner om langvarig kontinuitet i driften. Kulturmiljøet i nedre del av tiltaket inneholder bygninger av liten kulturhistorisk verdi.

Tiltaket medfører ingen endringer på gårdsbygninger. Kraftstasjon og kraftlinje representerer nye installasjoner som vil være synlige elementer i kulturmiljøet, mens rørgaten samt riggområdet vil gro igjen over tid. De fleste inngrepene er midlertidige i kulturmiljøet og befinner seg i et område som allerede er preget av grusveier og opparbeidete skogsveier.

Vurdering: Lite negativ / ubetydelig konsekvens (-/0)

3.11 Reindrift

Det er ingen reindriftsaktivitet i området.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.12 Jord- og skogressurser

Området rundt tiltaket har ingen jordbruksjord, og denne ressursen vil derfor ikke omtales videre. Skogsteiger er derimot vanlige i området og består av ensaldrende trær og enkelte hogstflater. Skogteigene i øvre del av tiltaket har for det meste middels bonitet, mens nedre del har middels til god bonitet. Det finnes områder med vanskelig driftsforhold, men som helhet er driftsforholdene

gode. Planområdet er imidlertid av begrenset areal. Utmarksressursene er hovedsakelig basert på elgjakt, og dette temaet beskrives nærmere i punkt 3.14.

Fra kote 460 og ned til kraftstasjonen må enkelte skogressurser tas ut i anleggsperioden. Tiltaket vil marginalt lette driftsforholdene i en begrenset periode som følge av den midlertidige anleggsveien. Inntaket vil beslaglegge et mindre areal med skog av middels bonitet.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.13 Ferskvannsressurser

Deia benyttes til vanning av dyrket mark. Dette er forhold som ivaretas i avtaler med grunneierne som berøres av tiltaket. Forsvaret har en branndam ved inntaket. Ved behov kan Forsvaret benytte inntaksdammen som branndam. Dette vil forbedre brannberedskapen i form av økt tilgang til vann ved brann eller brannøvelser. Det er ikke kjent at vannet i Deia brukes som drikkevann.

3.14 Brukerinteresser

Friluftsliv

De nedre delene av det aktuelle området er satt opp som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF) i kommuneplanen, mens den øvre delen er avsatt som "angrepsfelt sør" av Forsvaret. Grusveien som går fra Deset opp mot det militære feltet kan i utgangspunktet fungere som inngangsport til større myrfelter på vidda, men blir lite brukt til dette på grunn av de militære aktivitetene i området. Deifjellet inngår som del av kommunens satsning på fysisk aktivitet, og under befaring høsten 2012 ble det observert en tursti til Deifjellet. Denne går imidlertid utenom tiltaket.

Det visuelle inntrykket fra Deifjellet vil endres i noen grad ved anleggelse av dam og rørgate. Like i nærheten av planlagt dam går det imidlertid flere veier, og det ligger også en branndam like ved det planlagte inntaket. Et ekstra vannspeil kan derfor ikke anses som visuelt ødeleggende. Området blir brukt som skytefelt for beltevogner og kan derfor vanskelig beskrives som uberørt. Dam, kraftstasjon og kraftlinje vil være permanente inngrep, men disse elementene vurderes til å ha et lite negativt omfang på friluftsliv i området.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

Jakt og fiske

Området er en del av Trysil, Rendalen og Åmot jaktvald, og det felles mye elg i og rundt tiltaket. Åmot friluftsråd opplyser også om en del ørret i nedre del av Deia. Det foregår lite fiske her, men området har et visst potensial. Det selges fiskekort i Renaelva.

I anleggsfasen vil det kunne bli reduksjon i mengden vilt som beveger seg i området, men dette vil være forbigående. Bedre tilgjengelighet vil gjøre det lettere å ta ut felt vilt i et ulendt terreng. Det potensielle fiskeområdet befinner seg nedenfor vandringshinderet ved den gamle dammen og blir ikke berørt av tiltaket.

Vurdering: Ubetydelig konsekvens (0)

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Økning i produksjonen av fornybar energi er et mål i seg selv, hvor Norge har forpliktet seg til en økning av fornybarandelen opp til 67,5 % innen 2020 via fornybardirektivet til EU. Utbyggingen av Deia er et lite, men viktig bidrag til å nå dette målet.

Selve utbyggingen vil gi 12,8 GWh ren fornybar energi hvert år, noe som tilsvarer årsforbruket til ca. 640 husstander, ved et gjennomsnittsförbruk på 20.000 kWh pr husstand.

Åmot kommune er en kommune på ca. 4300 innbyggere. Utbyggingen av Deia vil gi økt aktivitet og sysselsetting i byggeperioden - og vil gi grunneierne betydelige inntekter og noe økt sysselsetting i driftsperioden. En betydelig andel av investeringen vil gå til lokale leverandører og derved styrke det lokale næringslivet. I selve anleggsperioden vil tiltaket skape ca. 10 årsverk, og i driftsperioden ca. 1/3 årsverk.

Det er også en erfaring at eiere av småkraftverk har en klar tendens til å investere lokalt, noe som kan bidra til å hindre fraflytting fra kommunen. Utbyggingen vil også kunne bli pålagt eiendomsskatt, som tilfaller kommunen. Beløpet vil kunne være et viktig tilskudd til driften i kommunen.

Vurdering: Liten positiv konsekvens

3.16 Kraftlinjer

Tilknytningskabelen fra Deia kraftverk får en lengde på ca. 700 m. Kabelen vil være nedgravd i siden av adkomstveien til kraftverket og eksisterende vei vil ikke føre til nevneverdige konsekvenser.

3.17 Dam og trykkrør

Dam

Ved vurdering av konsekvenser ved et brudd er det forutsatt at det går brudd på hele lengden av dammen. I henhold til retningslinjer fra NVE blir beregnet total maksimal bruddvannføring 169 m³/s. På grunn av det beskjedne volumet til inntaksbassenget vil den beregnede vannføringen ikke representere reell vannføring ved et eventuelt dambrudd. Vannføringen ved brudd på dammen vurderes å bli mellom 20-40 m³/s.

Bruddbølgen vil bli dempet betydelig i kulper og hølør på utbyggingsstrekningen, og selve vannvolumet i inntaksbassenget tømmes ut i løpet av noen få minutter. Det er derfor ikke ventet at et dambrudd vil gi konsekvenser for mennesker, miljø eller eiendom i vassdraget nedstrøms. Det anbefales at inntaksdammen klassifiseres i bruddkonsekvensklasse 0.

Trykkrør

Det er ingen fast bosetting eller viktig infrastruktur i eller nært rørtraseen, men rørgaten skal graves ned i kanten av en privat vei. Denne vil få store skader ved et eventuelt rørbrudd. Ved et fullstendig brudd på trykkrøret helt nede ved kraftstasjonen, er maksimal bruddvannføring beregnet til 11 m³/s

og kastelengden til ca. 16 m. Ved et delvis brudd på røret er maksimal kastelengde beregnet til 148 m. Et rørbrudd nederst i rørgaten vil kun berøre selve kraftstasjonen.

Ved et eventuelt rørbrudd vil bruddvannføringen raskt drenere tilbake til elveleiet. Et rørbrudd er ikke regnet å kunne gi nevneverdige konsekvenser, og anbefales plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er vurdert forskjellige plasseringer av inntaket, disse ble forkastet på et tidlig stadium. Ved å plassere inntaket oppstrøms den valgte plasseringen, ville forventet produksjon blitt noe høyere, men neddemt areal ville vært mye større grunnet flatt terreng. En løsning med inntaksplassering litt nedstrøms det valgte alternativet ble også vurdert. Dette ville medført lavere utbyggingskostnader, men også et større inngrep i terrenget, noe som gjorde at dette alternativet også ble forkastet.

Ingen andre alternativer er omsøkt.

3.19 Samlet vurdering

Tabell 7. Oppsummering av forventede konsekvenser av tiltaket

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ubetydelig (0)	Konsulent
Ras, flom og erosjon	Ubetydelig (0)	Konsulent
Ferskvannsressurser	Ubetydelig (0)	Konsulent
Grunnvann	Ubetydelig (0)	Konsulent
Brukerinteresser	Ubetydelig (0)	Konsulent
Rødlistearter	Middels negativ (--)	Konsulent
Terrestrisk miljø	Middels negativ (--)	Konsulent
Akvatisk miljø	Ubetydelig (0)	Konsulent
Landskap	Kulturlandskap: Lite negativt/ubetydelig (-/0) Naturlandskap: Liten negativ (-)	Konsulent
INON	Ubetydelig (0)	Konsulent
Kulturminner og kulturmiljø	Fornminner: Ubetydelig (0) Kulturmiljø: Lite negativ/ubetydelig (-/0)	Konsulent
Reindrift	Ubetydelig (0)	Konsulent
Jord og skogressurser	Ubetydelig (0)	Konsulent
Oppsummering	Virkningsomfanget vurderes til å være i nedre del av middels negativt (--), i all hovedsak på grunn av potensielle virkninger på fuktkrevende rødlistearter. For øvrige temaer og delområder vil konsekvensene være tilnærmet ubetydelige	Konsulent

3.20 Samlet belastning

Det søkte tiltaket ligger i den ca. 90 km lange Rendalen, som er en del av Østerdalene. Deia renner nedover den østvendte isiden i Rendalen ved Deset, under Deifjellet som er et sentralt landskapselement i dette området. Her går Deia gjennom et relativt dypt skår i Ådalen. Området rundt er også skogkledd noe som gjør at innsikten til Deia fra dalbunnen og veien i området er fraværende, og Deia er dermed ikke et sentralt landskapselement i området. Tiltaket vurderes ikke å bryte med hovedinntrykket og storskalabildet av landskapet, eller øke belastningen på dette. Det meste av vegetasjonens som finnes i influensområdet finnes trolig igjen flere steder langs denne lien.

På motsatt side av Renaelva ligger Deset naturreservat, et kvartærgeologisk landskap. Formålet med verningen er å verne et særpreget landskap og naturhistorisk inntresant område. Dette området ivaretar i stor grad sentrale verneverdier i området rundt Deset. Litt lengre nord for Deia ligger Jukulen naturreservat, der vernetemaet er barskog. Det finnes flere vernede vassdrag i området som i noe grad fanger opp det samme miljøet som finnes i Deia.

Influensområdet ved Deia er i dag i stor grad påvirket av menneskelig aktivitet, blant annet i form av Forsvarets skytefelt. Skytefeltet begrenser bruk av området i form av friluftslivutøvelse og ferdsel til øvelsesfrie perioder, og området brukes i praksis lite. Tiltaket vil ikke berøre noen INON-soner, eller påvirke kulturminner eller kulturlandskap i regionen.

Av utbygde kraftverk i Rendalsområdet finner vi Glesåa, Løa, Osa, Osfallet, Kvernfallet, Løpet, Rendalen og Øvre og Nedre Kivfallet.

Det planlagte småkraftverket i Deia vil isolert sett ha små negative virkninger for biologi, landskap og brukerinteresser for Rendalen/Østerdalene som en helhet. Den samlede belastningen vurderes å være liten.

4 Avbøtende tiltak

Tabell 8. Ulike alternativer for minstevannføring

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)
Alminnelig lavvannføring	14,0	3,30
5-persentil sommer og vinter	14,3	3,20
Foreslått slipp av minstevannføring	12,8	3,60

Minstevannføring:

Slipp av minstevannføring er ofte et særlig aktuelt avbøtende tiltak i forbindelse med vannkraftutbygging og er normalt begrunnet ut fra både visuelle og biologiske hensyn.

Årlig middelavrenning ved inntaket er beregnet til å være 1,04 m³/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til å være 53 l/s. 5-persentiler for Deia er beregnet til 33 l/s for sommersesongen og 39 l/s for vintersesongen. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 200 l/s for Deia i sommersesongen og 80 l/s i vintersesongen. Det er fra utbygger foreslått en relativt høy minstevannføring for å opprettholde et fuktig lokalklima langs vassdraget, noe som bidrar til at levevilkårene for rødlisteartene knyttet til elva opprettholdes i størst mulig grad.

I kapittel 2.2.4 er det beskrevet hvordan slipp og måling av minstevannføring skal gjennomføres i praksis.

Planlagte avbøtende tiltak utover de nevnte er som følger:

- Det velges jordkabel i stedet for luftlinje for tilknytning til nett, for å minimere synlige inngrep i landskapet.
- Eksisterende skogsbilveier vil i størst mulig grad bli benyttet for utbyggingen av prosjektet.
- Veier, traseer og anleggs/riggområder vil avgrenses til så lite og smalt som mulig.
- Samtlige terrenginngrep skal utføres og avsluttes på en mest mulig skånsom måte, slik at lokalt biologisk mangfold blir godt ivaretatt.
- Inngrepsområder vil revegeteres med stedlige masser og røtter for å bevare så mye som mulig av den opprinnelige tre- og buskvegetasjonen langs elva
- Arkitektonisk utforming av stasjonen vil være tilpasset lokal byggeskikk, slik at bygningen vil gli naturlig inn i omgivelsene rundt.
- Det vil bli stilt krav til entreprenør om forsvarlig avfallshåndtering, og olje/drivstoffsoppbevaring.

5 Referanser og grunnlagsdata

Oversikt over skredhendelser i Norge

www.skrednett.no

NVE Atlas

<http://atlas.nve.no>

Norsk geologisk undersøkelse (NGU)

geo.ngu.no/kart/arealisNGU

Nasjonal grunnvannsdatabase – Granada

www.ngu.no/kart/granada

Direktoratet for naturforvaltning «Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)»

http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp

NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk (1/2010)

NVEs mal for konsesjonssøknad (2011)

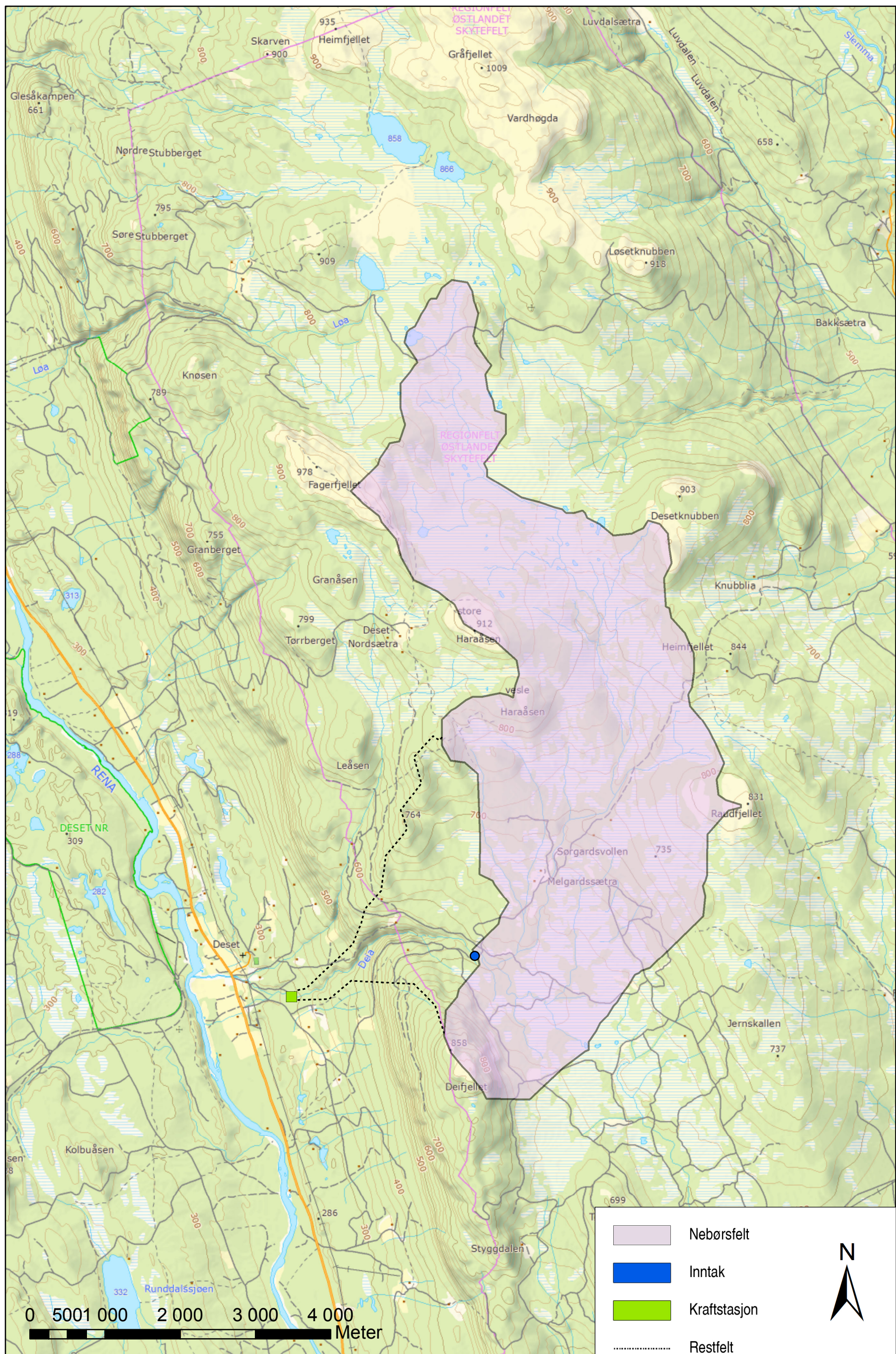
6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart. Prosjektet er avmerket.
2. Oversiktskart. Nedbørfelt og omsøkte prosjekt er inntegnet.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet.
4. Hydrologiske kurver: Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbyggingen i tørt, vått og middels år.
5. Fotografier av berørt område.
6. Fotografier av elva ved forskjellige vannføringer.
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere.
8. Dokumentasjon på nettkapasitet.
9. Biologisk mangfoldrapport.
10. Flertemaraapport

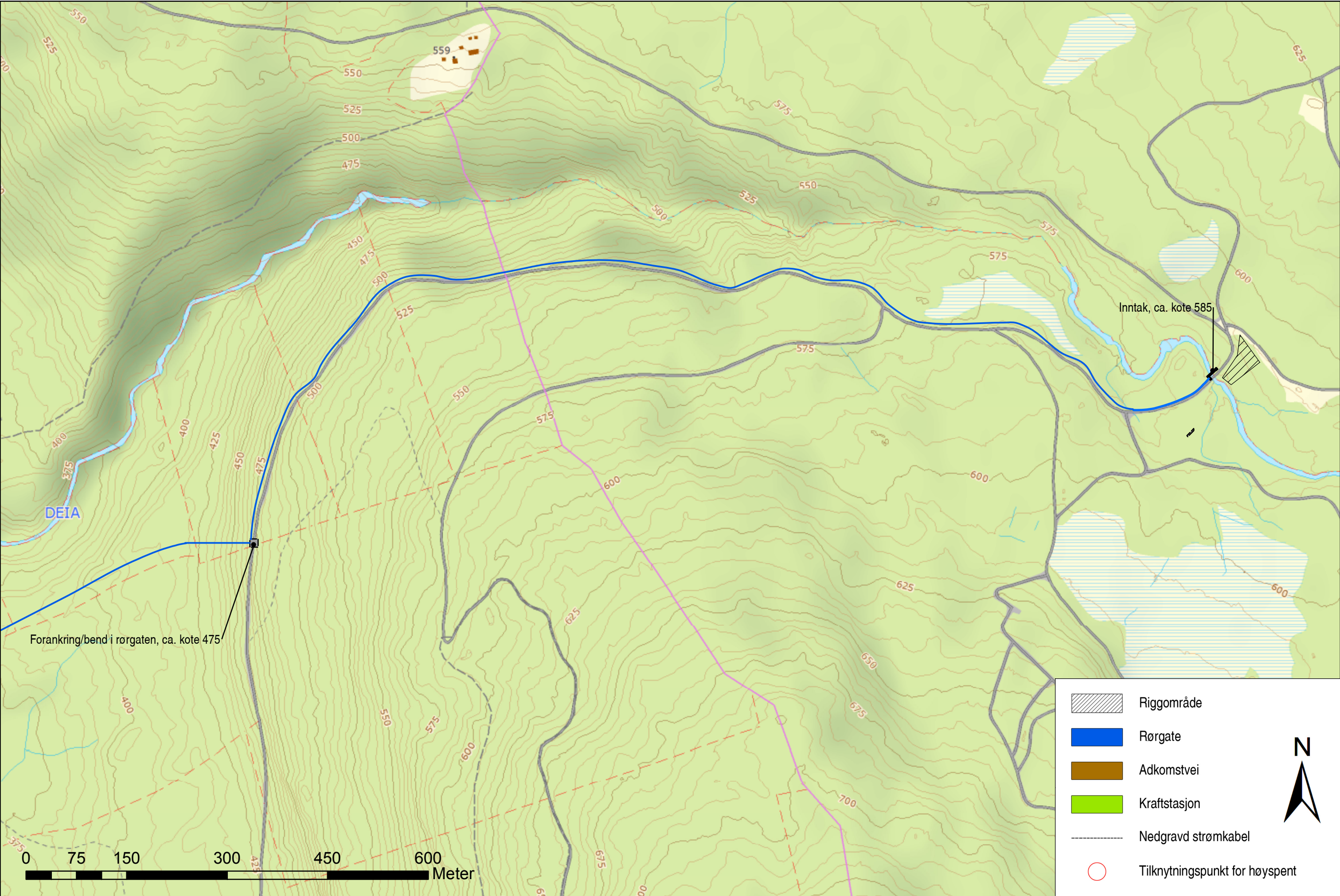
Deia kraftverk, regionalt kart (1:250 000)



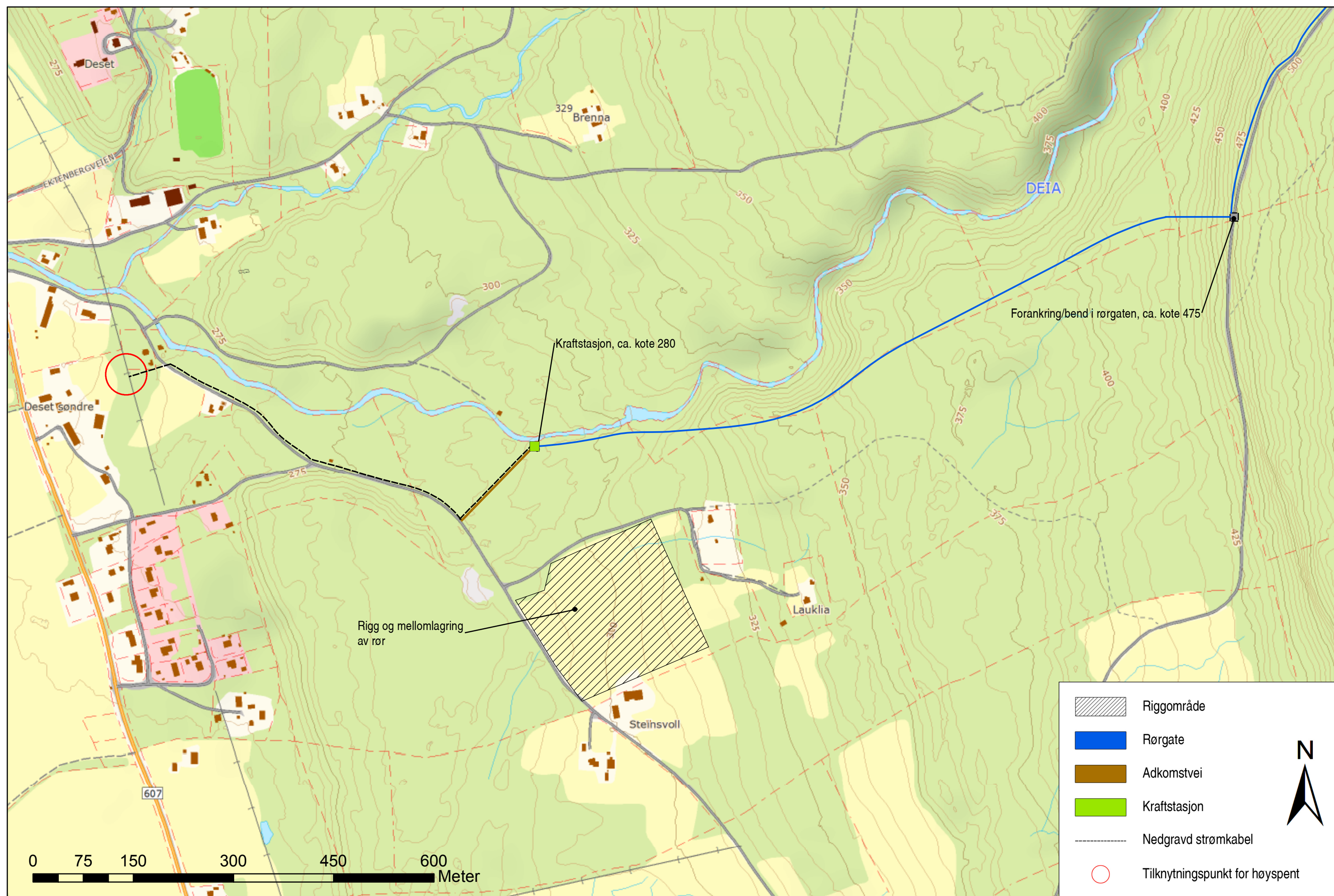
Deia kraftverk, oversiktskart (1:50 000)



Deia kraftverk, øvre del (1:5000)

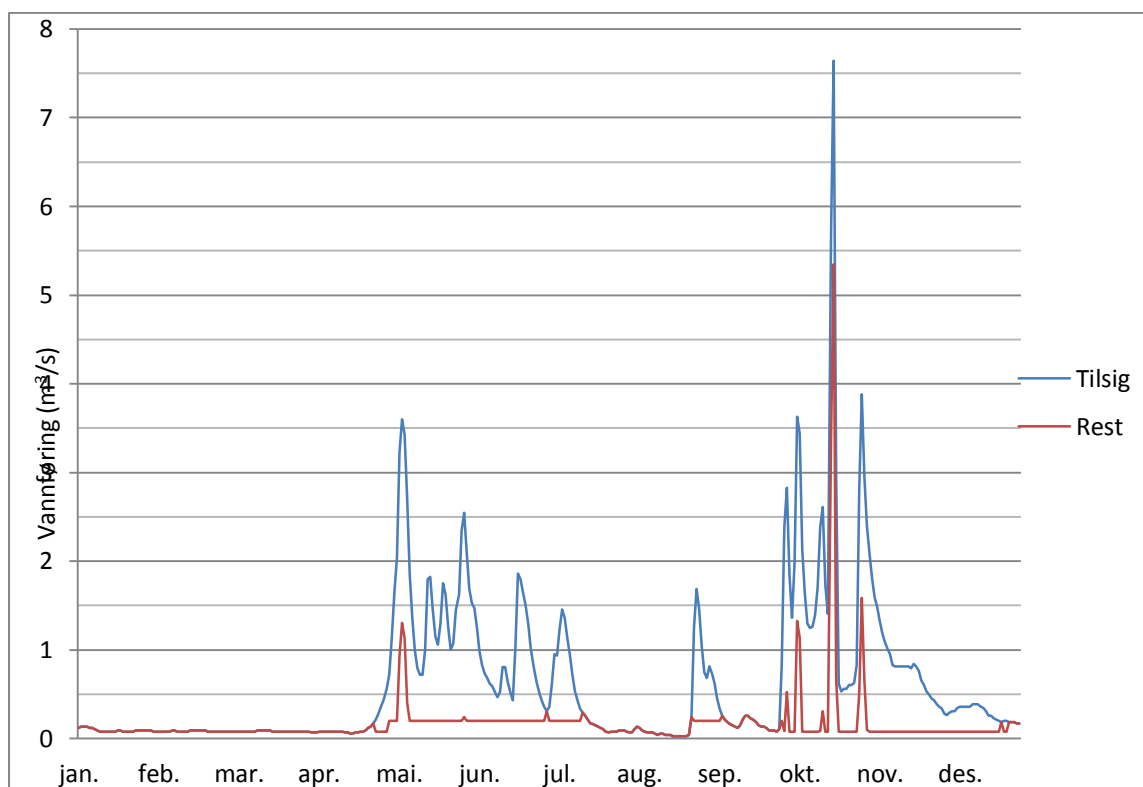


Deia kraftverk, nedre del (1:5000)

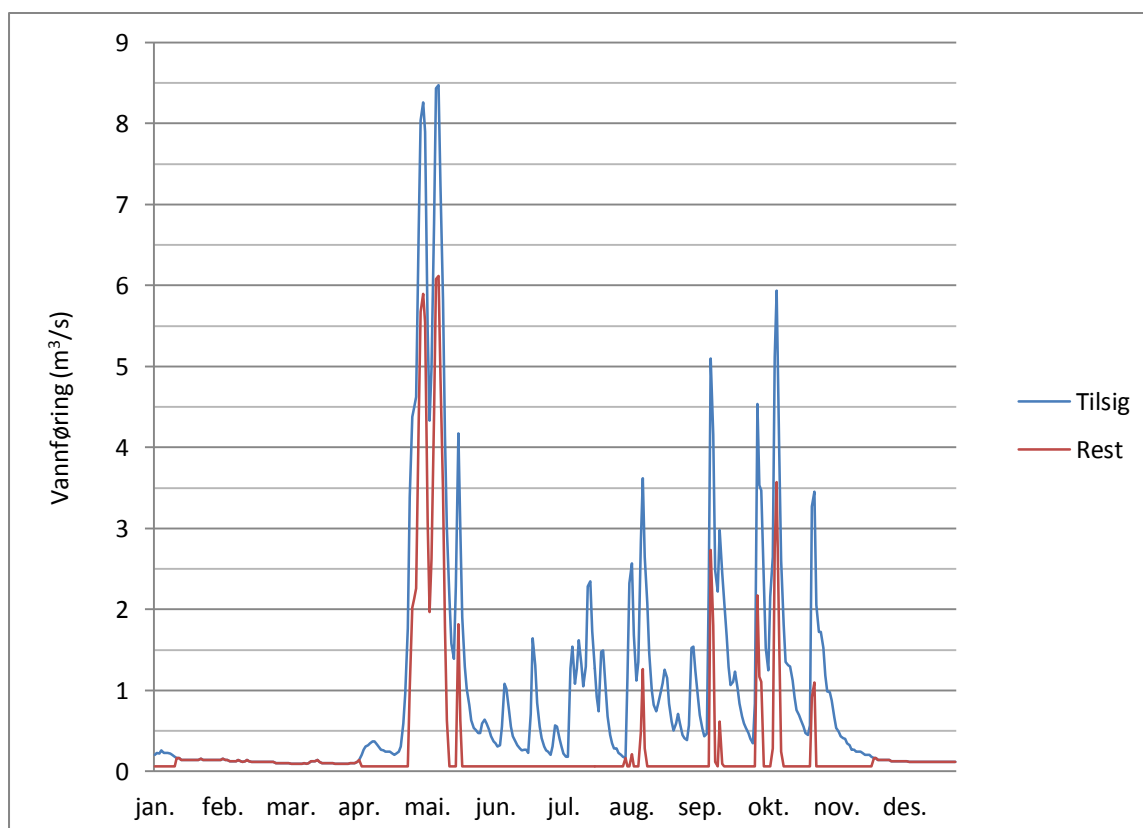


Vedlegg 4

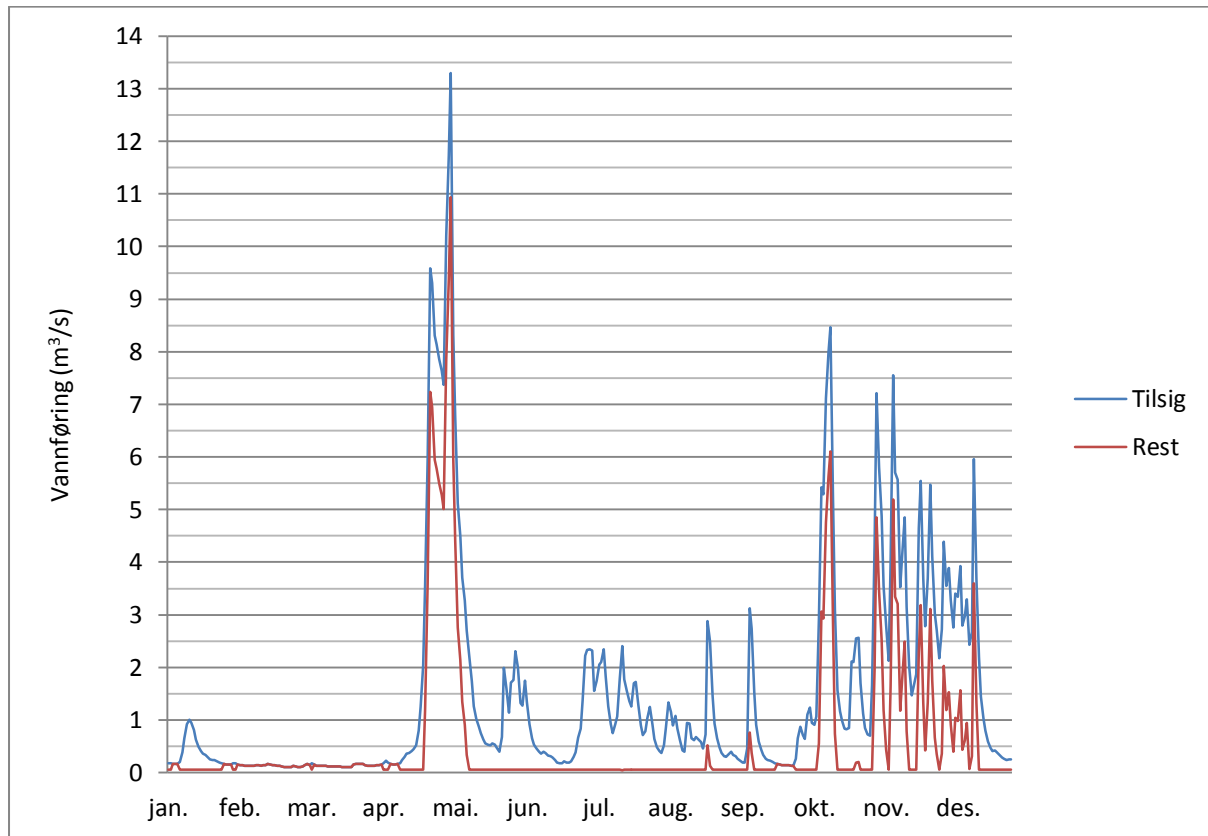
Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1996) år (før og etter utbygging)



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2001) år (før og etter utbygging)



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2000) år (før og etter utbygging)



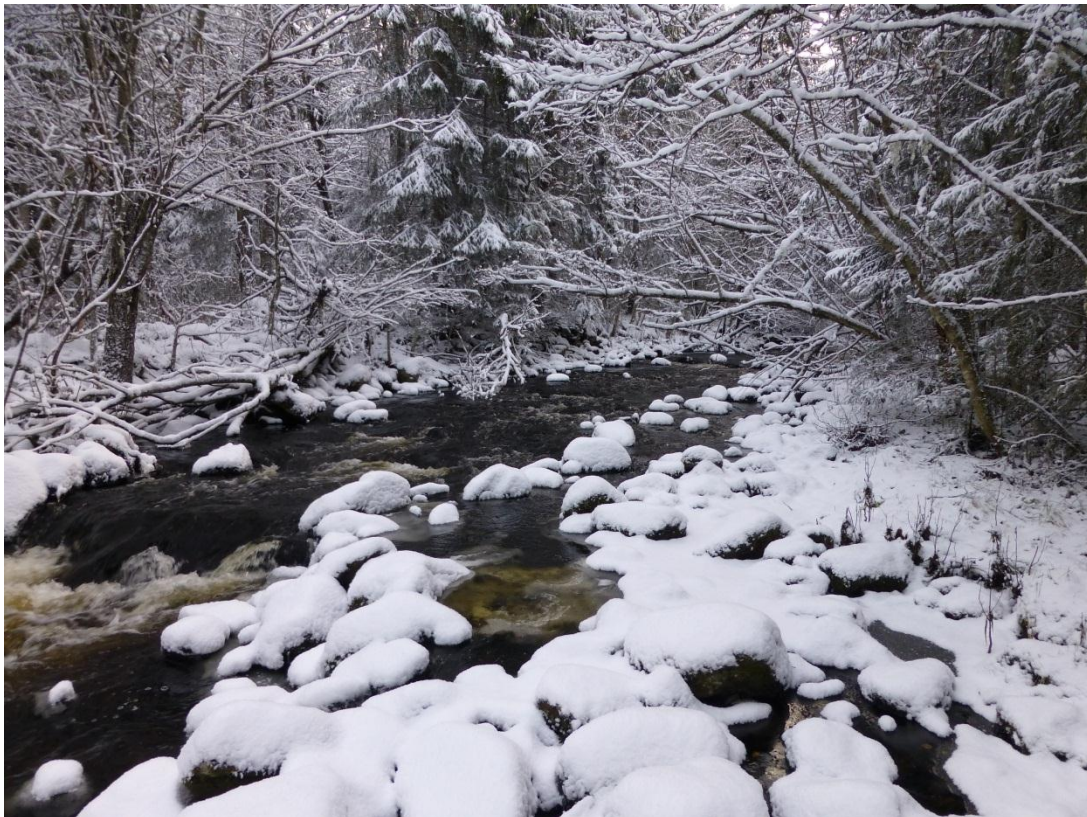
Deia bilder



Bilde 1: Kraftstasjonsområdet, sko og terreng.



Bilde 2: Kraftstasjonsområdet, skog og terreng.



Bile 3: Viser gammel kraftstasjon i umiddelbar nærhet til ny kraftstasjon



Bilde 4: Viser dam for gammel kraftstasjon, oppstrøms ny kraftstasjon



Bilde 5: Viser overløp dam for den gamle kraftstasjon.



Bilde 6: Viser typisk skogsterreng for rørtrase fra kraftstasjon til skogsbilvei.



Bilde 7: Viser typisk skogsterreng for rørtrase fra kraftstasjon til skogsbilvei.



Bilde 8: Viser øvre del av rørgatetrase mot skogsbilvei.



Bilde 9: Viser rørgatetrase langs vei rett før trase skal i skog.



Bilde 10: Viser rørgatetrase langs vei i området ved grense for Regionfelt Østlandet.



Bilde 11: Viser rørgatetrase langs vei innenfor Regionfelt Østlandet.



Bilde 12: Viser rørgatetrase langs vei i Regionfelt Østlandet.



Bilde 13: Viser øvre del av rørgatetrase langs vei i Regionfelt Østlandet.



Bilde 14: Viser sydsiden av bru ved dam/inntak.



Bilde 15: Viser vei ned til branndam sør for vei, bildet er tatt mot vest.



Bilde 16: Viser branndam sør for vei, bildet er tatt mot sydvest.



Bilde 17: Viser Deia på nordsiden av bru ved dam/inntak.



Bilde 18: Viser Deia på sydsiden av bru ved dam/inntak. Branndam til høyre.



Bilde 19: Viser området for dam/ inntakshus.



Bilde 20: Viser området for dam/inntakshus.



Bilde 21: Viser bru med dam/inntaksområde. Bildet er tatt mot vest. Deifjellet bak til venstre.



Bilder av vassdraget ved forskjellige vannføringer



Figur 1. 6. november 2013, $Q = 800$ l/s



Figur 2. 7. september 2012, $Q = 420$ l/s



Figur 3. 6. november 2013, $Q = 800 \text{ l/s}$



Figur 4. 24. juli 2013, $Q = 140 \text{ l/s}$



Figur 5. 24. juli 2013, $Q = 140$ l/s

Vedlegg 7

Gnr/Bnr	Navn	Adresse
36/18	Axel Christopher Mykleby	Deset, 2450 Rena
36/187	Forsvarsbygg	Grev Wedels plass 5, 0151 Oslo
37/1	Tollef Mykleby	Deset, 2450 Rena
	Dagfinn Løklie	Deset, 2450 Rena
39/138	Forsvarsbygg	Grev Wedels plass 5, 0151 Oslo

Blåfall
v/ Svein Støvland
Vollsveien 6
Postboks 61
1324 Lysaker

Deres ref.:

Deres dato:

Vår ref.:
95898/v1

Dato:
04.12.2012

Nettilknytning av planlagt Deia kraftverk

Det planlagte kraftverket er oppgitt med en effekt på 4,7 MW. I det aktuelle nettet, som er en ca. 23 km lang radial ut fra transformatorstasjonen OSA (Osa kraftverk), er det i dag to kraftverk som er tilknyttet nettet, Glesåa kraftverk og Løa kraftverk. Det må påregnes at alle kraftverkene vil kunne ha samtidig tilsig tilsvarende full produksjon i snøsmeltingsperioden og nedbørrike perioder om sommeren og høsten.

Den planlagte kraftstasjonen er plassert ca. 0,6 km fra eksisterende høyspent 22 kV. Høyspentlinjer (merket rød) og høyspentkabler (merket gul) er vist på vedlagt kartskisse, vedlegg 1. Det aktuelle nettet har termisk kapasitet til å overføre full produksjon, men en innledende nettanalyse viser at de stasjonære spenningssprang og langsomme stasjonære spenningsvariasjoner vil kunne komme utenfor akseptable grenseverdier. En utflating av spenningsprofilen langs ledningen kan oppnås ved å overføre reaktiv effekt i motsatt retning av den aktive. Dette kan gjøres enten ved at generatorene kjører undermagnetisert eller ved installering av reaktor som trekker reaktiv effekt. Denne reaktiveffekten bør av tapsøkonomiske årsaker ikke overføres lengre enn nødvendig, dvs. ved installasjon av kondensatorbatteri i transformatorstasjonen.

Det er behov for en utflating/regulering av spenningsprofilen langs radialen. Dette kan løses ved økt effektfaktorband på generatorene ut over det som normalt er standard krav i tilknytningsavtalen $-0,33 < \tan \varphi < 0,48$ til $-0,48 < \tan \varphi < 0,48$ eller installering av en reaktor som trekker reaktiv effekt, evt. annen regulering.

Kraftverket må ha spenningsregulator som stabiliserer spenningen ut fra generator slik at den blir jevn og stabil ved variasjon i belastningen.

Detaljplanleggingen vil avklare endelige eierskiller, men Eidsiva Nett AS ønsker ikke å eie transformatorene og tilhørende koblingsanlegg i kraftverket. Det etableres en fjernstyrt effektbryter i eierskille som eies av Eidsiva.

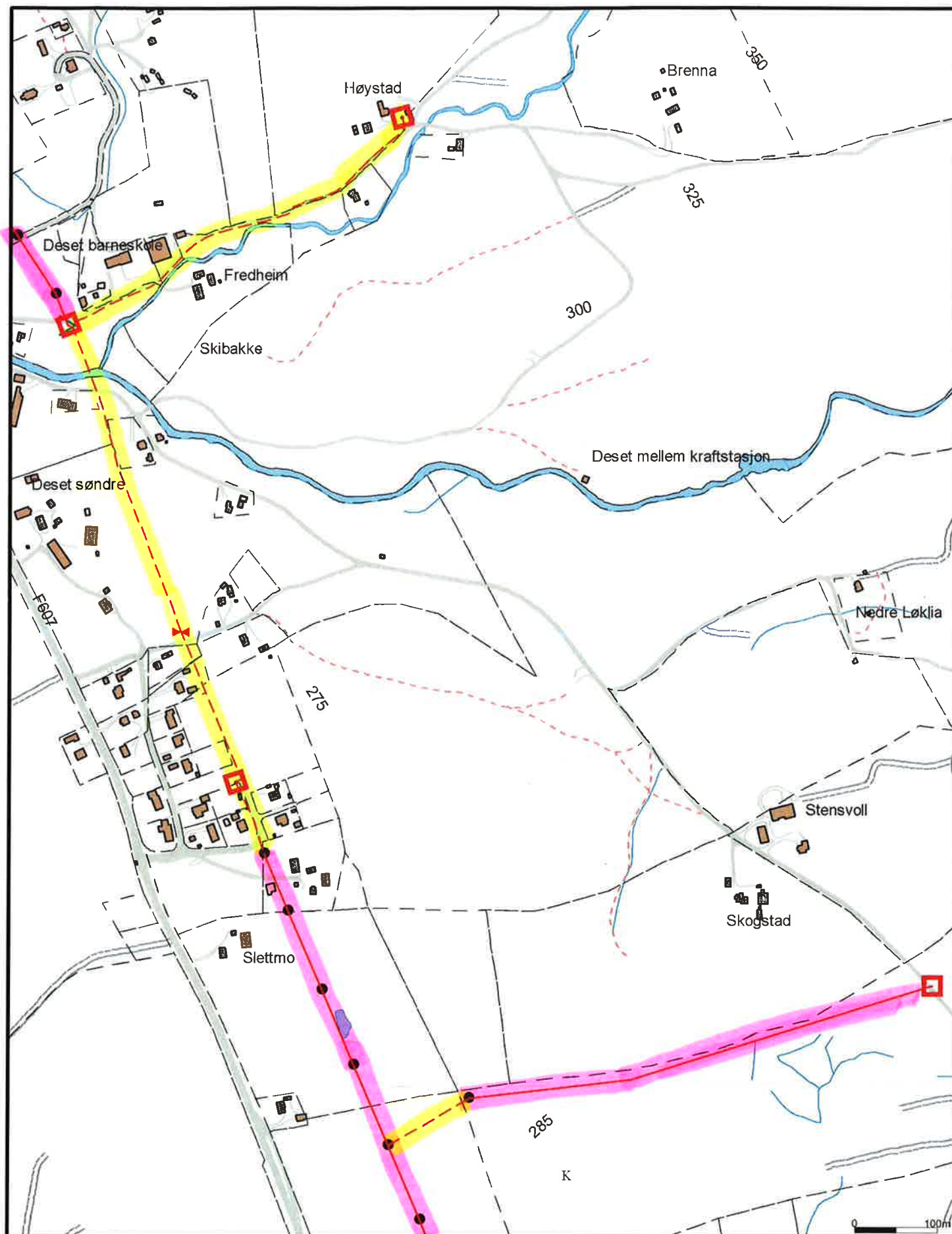
Det er termisk kapasitet i eksisterende nett for tilknytning av det planlagte kraftverket på 4,7 MW, men Deia kraftverk må påregne og kunne trekke med full reaktiv effekt spesielt i perioder med lav last og høy produksjon evt. annen regulering som gir en utflating av spenningsprofilen.

Med vennlig hilsen
Eidsiva Nett AS



Roger Nebylien
Ingeniør Nettutvikling

Vedlegg: Kartskisse i målestokk 1:6000



Beliggenhet må oppfattes som orienterende.



Dato: 2012.12.04
Sign: RONE

Eidsiva Nett AS



Målestokk
1:6000

Deia småkraftverk



Biologiske utredninger – revidert feb.2014

Roy Mangersnes

Deia småkraftverk

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 216

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Mangersnes, R. 2012. Deia småkraftverk – Biologisk utredning. Ecofact rapport 216. 32 s
Nøkkelord:	Åmot, naturmiljø, rødlistearter, biologi, vegetasjon.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-214-1
Oppdragsgiver:	Blåfall
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Ole Kristian Larsen
Kvalitetssikret av:	Bjarne Oddane
Forside:	Øvre parti av Deia. Foto: Roy Mangersnes

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET.....	4
5 MATERIAL OG METODE.....	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	7
5.3 FELTARBEID	10
6 RESULTATER.....	11
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	11
6.2 NATURGRUNNLAGET	11
6.3 TERRESTRISK MILJØ.....	13
6.4 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DN´S HÅNDBOK NR. 13.2	19
6.5 AKVATISK MILJØ	23
6.6 RØDLISTEDE ARTER	24
6.7 LOVSTATUS.....	25
6.8 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD.....	25
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	26
8 AVBØTENDE TILTAK.....	28
9 USIKKERHET	29
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET.....	29
9.2 USIKKERHET I VERDI.....	29
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	29
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS.....	29
10 KILDER.....	30
10.1NETTBASERTE KILDER	30
10.2SKRIFTLIGE KILDER	30

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold langs Deia i Åmot kommune, Hedmark. Arbeidet bygger på feltdata frembrakt under befarings 8. september 2012. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det samlede datagrunnlaget vurderes som godt. Arbeidet er utført av Roy Mangersnes og Ole Kristian Larsen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Odd-Arvid Rønning (Blåfall). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området. John Inge Johnsen (botaniker) takkes for bidrag til artsbestemmelse og informasjon om innsamlet lav og mose. Jon Bekken takker for bidrag med lokalkunnskap om hekkende rovfugl og ugler.

Sandnes
8. november 2012

Roy Mangersnes

Utførende konsulent:

Roy Mangersnes – Cand. Scient.

Utdannet økolog fra Norges teknisk- og naturvitenskaplige universitet (NTNU) august 2002. Hovedoppgave innen fagfeltet adferdsøkologi. Hovedkompetansen er innen kartlegging av biologisk mangfold og konsekvensutredninger. Har bred erfaring med koordinering av større kartleggingsprosjekt, samt utredning av samferdselsprosjekter, pukkverk, vannkraft, vindkraft og energioverføring, samt kommuneplanarbeid.

Daglig leder Ecofact Sørvest

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det er planlagt et vanninntak i Deia på kote 585 der vannet er planlagt ført i en om lag 3100 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 290. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og delvis i eksisterende vei, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der den ikke går i skogsvei.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 8. september 2012, tilgjengelige databaser og rapporter.

Verdier

En viktig naturtype, bekkekløft, med verdi A overlapper med store deler av influensområdet. Lokaliteten er utredet i egen bekkekløftundersøkelse der den har fått verdi 4, regional verdi. Innen avgrensningen er det registrert 9 rødlistearter, som inkluderer en EN art og to VU arter. Planområdet overlapper med et aktivt hubrotterritorium.

Beskrivelse av omfang

Tiltaket vil medføre reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Deia. Redusert, og endret vannføring vil forskyve likevekten som er etablert, og dermed betinge økologiske endringer.

En planlagt minstevannføring på 0,200 m³/s for Deia i sommersesongen er ca. 20 % av gjennomsnittlig normalvannføring. Med denne restvannføringen antas det at fuktregimet vil opprettholdes i de bratteste skogliene i bekkekløfta, og i liten grad endres i de mer åpne delene av elva. Vilårene for enkelte forekomster av rødlistede lavarter trolig forringes noe.

Da det ikke vil bli gjort tekniske inngrep i bekkekløfta, og skogsmiljøet får utvikle seg fritt, vil de negative virkningene reduseres noe.

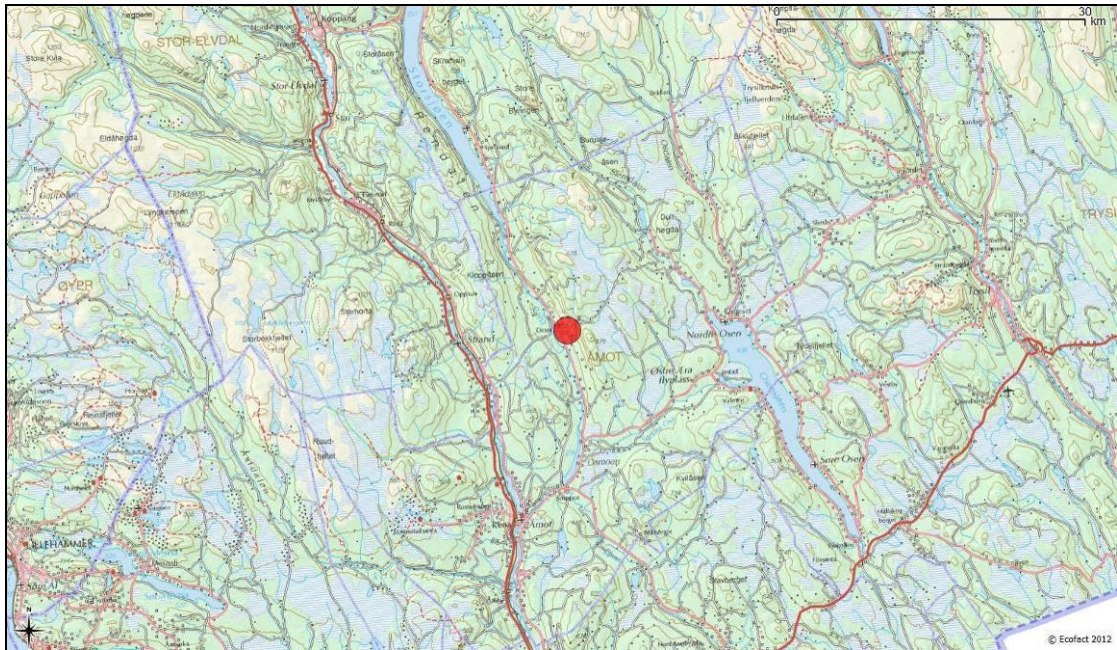
Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være middels negativ (- -).

3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i vannstrengen Deia ved Deset i Åmot kommune, Hedmark fylke. Deia tilhører Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden som har vassdragsnummer 002.Z. Vannstrengen renner ned den østvendte dalsiden i Deset i en fordypning i det moderat bratte fallet fra under Deifjellet og ned til dalbunnen ved Melgården (585 m.o.h og 290 m.o.h.) (se figur 4.1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave” NVE Veileder 3/2009 (Korbøl et. al. 2009). Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold av prosjektet.



Figur 3.1. Regional lokalisering av tiltaket.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Deia til kraftproduksjon (se figur 4.2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall ved Odd-Arvid Rønning.

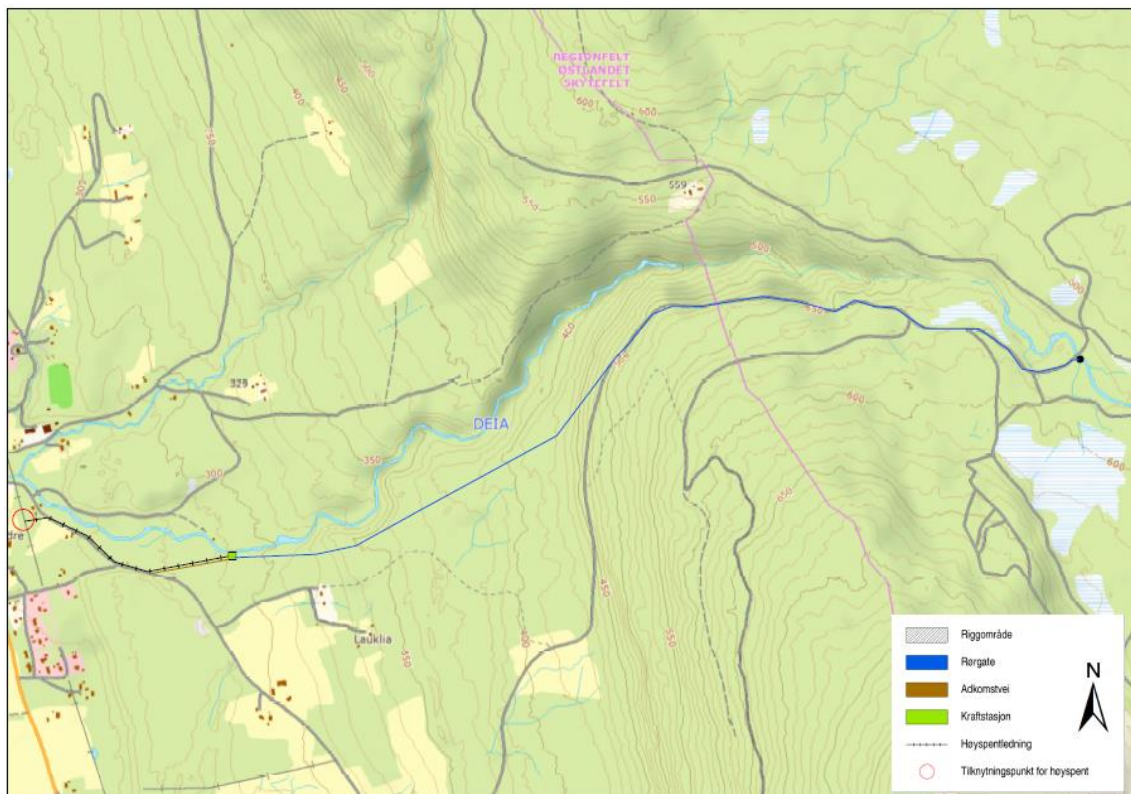
Det er planlagt et vanninntak i Deia på kote 585 der vannet er planlagt ført i en om lag 3100 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 290. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og delvis i eksisterende vei, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der den ikke går i skogsvei.

Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 1,04 m³/s. Alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 0,053 m³/s. 5-persentilen for Deia er beregnet til å bli på 0,033 m³/s for sommersesongen og 0,039 m³/s for vintersesongen.

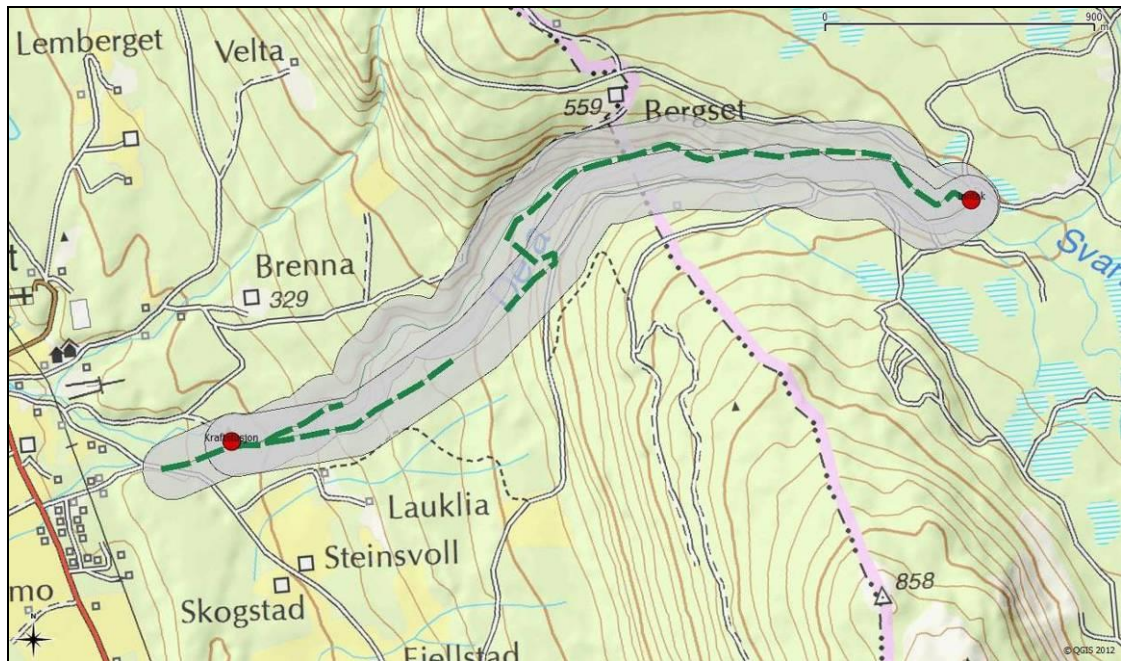
Det er planlagt en slipp av minstevannføring 0,200 m³/s for Deia i sommersesongen og 0,080 m³/s i vintersesongen, for å opprettholde et fuktig lokalklima langs vassdraget.

Adkomstvei til kraftstasjon vil stor grad følge eksisterende skogsvei.

Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel. Kabelen vil følge adkomstveien til kraftstasjonen (Fig 4.1).



Figur 4.1. Kartet viser planlagte inngrep ved Deia.



Figur 4.2. Influensområdet rundt Deia og rørgatetrase. nn stiple linje viser befaringsrute.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet vil variere igjennom rapporten og vurderes etter hvilke tema som diskuteres. Disse vurderingene er skjønnsmessige og vil variere mellom det lokale og til mer det regionale.



Figur 4.3. Området hvor kraftstasjonen er planlagt. Foto: Roy Mangersnes.



Figur 4.4. Fra området hvor inntaket i Deia er planlagt. Foto Roy Mangersnes



Figur 4.3. Rørgatetrase går gjennom triviell skog og produksjonsskog. Foto: Roy Mangersnes

5 MATERIAL OG METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU) og rapporter, samt egen befarings i området 8.9.2012

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyse* (tabell 1 og 2). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN-håndbok 13 (biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

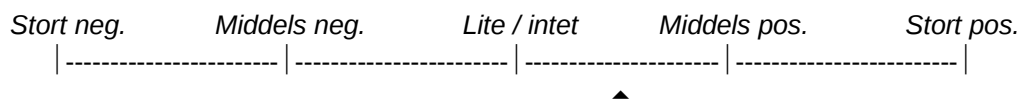
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



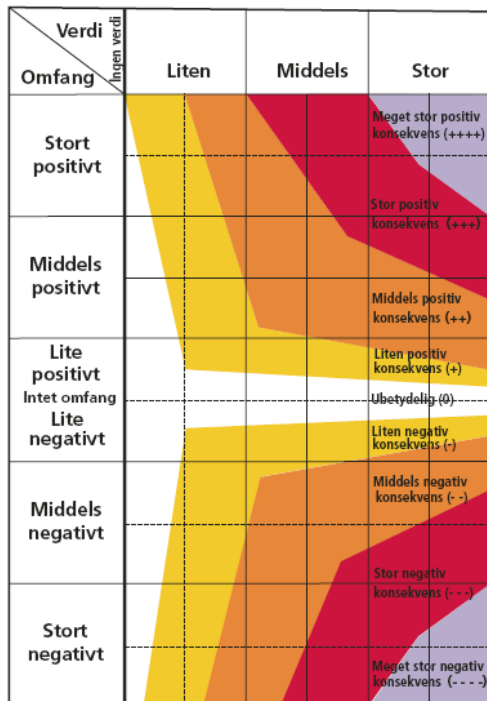
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur under.



Figur 5.1. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 8.9.2012 av Roy Mangersnes og Ole Kristian Larsen. Tidspunktet er bra for registrering av både karplanter, mose og lav. Det berørte elvestrekket i Deia fra planlagt kraftstasjon til inntaket, samt rørgatetrase ble undersøkt. Enkelte mindre parti av Deia var svært vanskelig tilgjengelig og ble ikke prioritert. De fleste registreringene ble gjort i felt, mens moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet inn for bestemmelse. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elven ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling og gyte-/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

6 RESULTATER

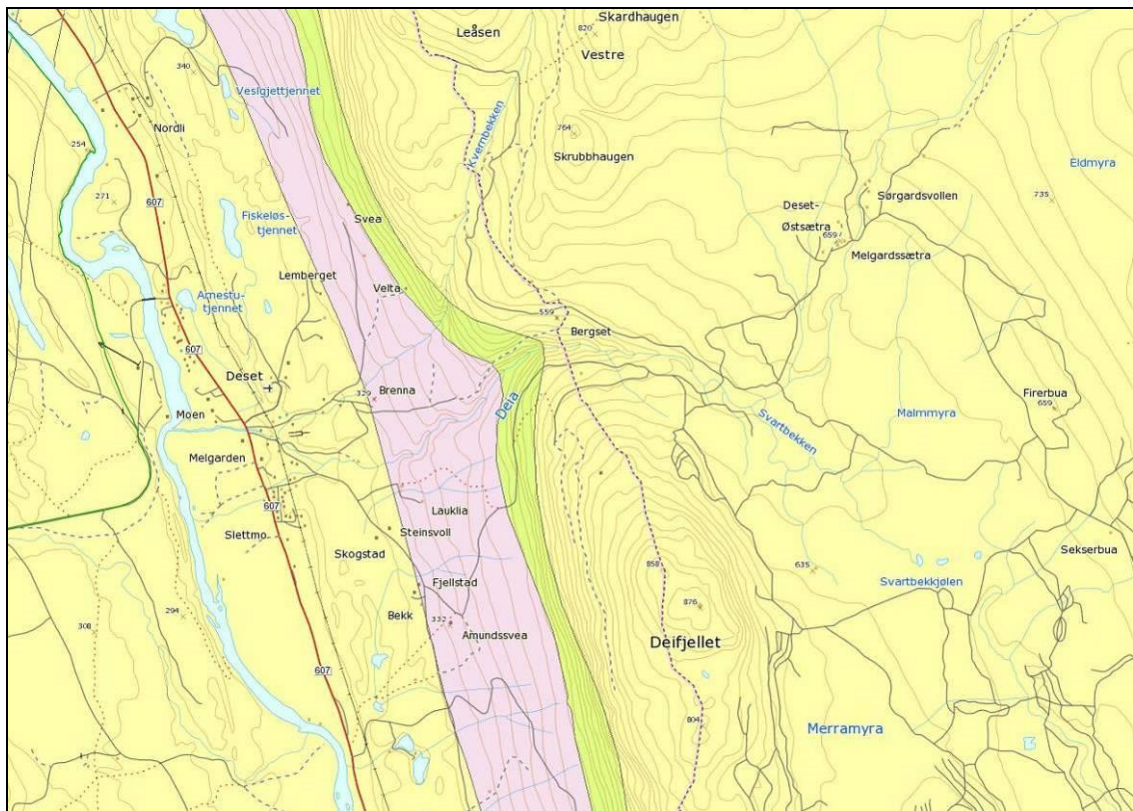
6.1 Kunnskapsstatus

Det forekommer flere registreringer av arter i Artskart (pr. 25.10.2012) innenfor influensområdet. I Naturbasen er det ingen registreringer av naturtyper eller viltområder. Det er imidlertid gjennomført kartlegging i Åmot kommune, og i bekkekløftundersøkelser i regi av DN (2007), er det avmerket en viktig naturtype i Deia. Ved egne undersøkelser ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Det foreligger enkelte sensitive artsregistreringer knyttet til fugl nær influensområdet (Fylkesmannen Hedmark). Disse er omtalt under kapittel om fugl. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunnlaget

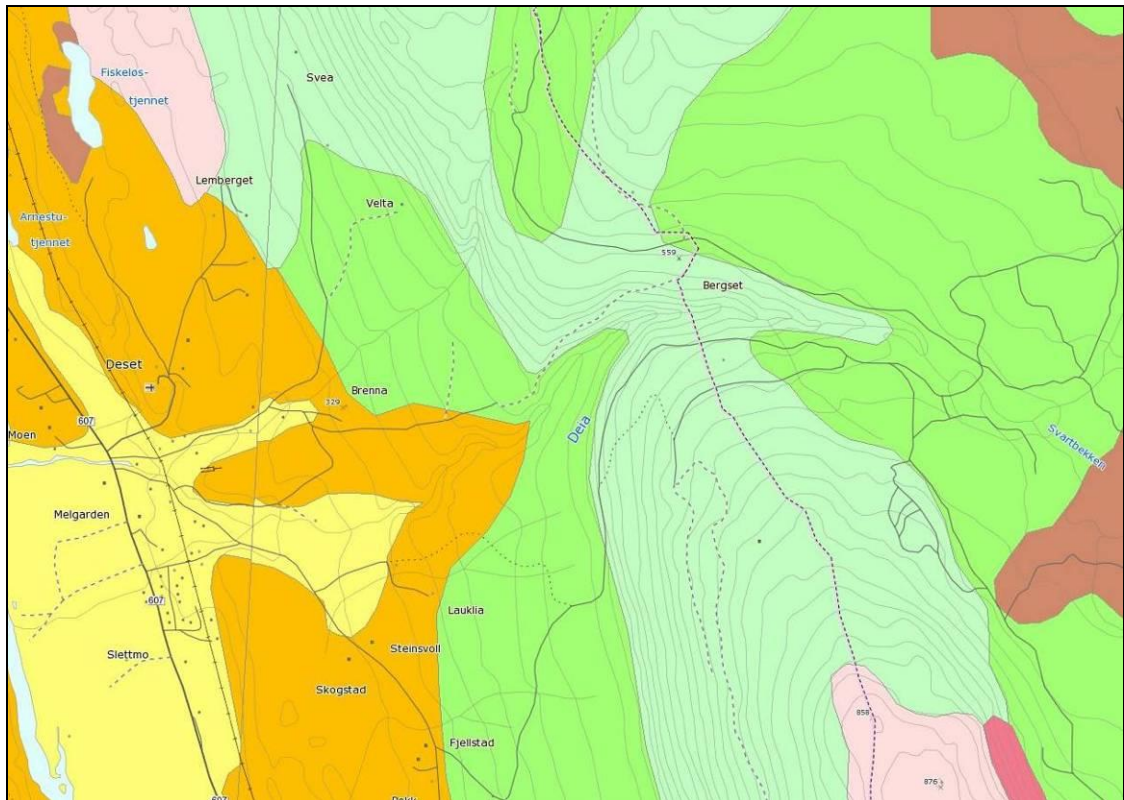
Berggrunn og sedimentforhold

Berggrunnen er tredelt; i øvre halvdel er det i hovedsak sandstein (som dels er feltspatførende eller kalkholdig), mens midtre del består av leirskifer og fyllitt. De nederste delene ligger på granitt.



Figur 6. I følge NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av sandstein (gul), leirskifer og fyllitt (grønn) og nederst av granitt (rosa). Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.

Løsmassedekket varierer, men i de nedre delene har elva skåret gjennom mektige breelvavsetninger (NGU 2008b).



Figur 7. NGU's løsmassekart. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til *Nasjonalatlas for Norge - Vegetasjon* (Moen 1998), ligger området i mellomboreal vegetasjonssone. Klimaet er preget av relativt fuktig innlandsklima, med årsnedbør på 1000-1500 mm i følge <http://senorge.no>. Eksposisjonen på terrenget er hovedsakelig av sørvestlig retning.

Menneskelig påvirkning

Influensområdet er i stor grad påvirket av menneskelig aktivitet. Dette i form av vei fra gårdene og fylkesveien opp til forsvarets skytefelt (Regionsfelt Østlandet). Inntaket ligger innen grensen for skytefeltet og er planlagt like på oppsiden av veien som krysser Deia. Det er få nyere inngrep langs elvestrengen, men det er mange spor etter tidligere hogstaktivitet og i flere fosser sitter det fast vaser med fløtningstømmer. Utover dette fremstår strekket som relativt urørt. Ved kraftstasjonen er det noen skogsveier, plantet skog og spor etter en gammel demning.



Figur 6.1. Spor etter tidligere hogst øverst i vassdraget. Foto: Roy Mangersnes

6.3 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Vegetasjonen er variert med spenn i både rikhets- og fuktighetsgradienten. I mindre partier i nedre del av elva finnes godt utviklet gråor-heggeskog av flommarkstype hvor strutseving dominerer. På flatere partier langs elva og i fuktige sig kommer det inn høgstaudeskog. Blåbærskog og småbregneskog dominerer i de mer skyggefulle nord- og vestvendte lisidene, mens lågurtskog er vanligere i de sør og sørvestvendte liene. I partier med mye blokkmark og berg er vegetasjonen nesten helt dominert av moser.



Figur 6.2. I nedre del av influensområdet finnes en godt utviklet gråor-heggeskog av flommarkstype hvor strutseving dominerer. Foto: Roy Mangersnes



Figur 6.3. Parti fra øvre del av Deia. Foto: Roy Mangersnes

De mest urørte delene av vassdraget er dominert av gammel skog av gran, furu og løv, men i partier er det også inkludert noe yngre skog. Stedvis er gran plantet inn i områder som trolig har vært åpnere beitearealer tidligere. Skogen er ganske ensjiktet over større arealer, men i partier finnes noe bedre sjiktet skog. Hele kløfta har vært

tilgjengelig for skogbruksdrift og bærer også preg av dette med få virkelig gamle trær og lite gammel død ved. Det som finnes av død ved er i all hovedsak av ganske ny dato og skyldes mange ganger kanteffekter fra tilstøtende hogster. Det er generelt lite elementer som høystubber, gadd og grove læger. Selve elvestrengen og skogen rundt fremstår imidlertid i dag som en kløft med liten grad av fragmentering i de nedre deler og helt uten spesielle tekniske inngrep.



Figur 6.4. Parti med noe dødved. Foto: Roy Mangersnes



Figur 6.5. Sentrale deles av Deia er formet som en kløft i terrenget. Foto: Roy Mangersnes

Elva renner stedvis gjennom blokk, og det forekommer noen fosser og stryk som tilfører fuktighet til nærliggende vegetasjon. Disse områdene ble undersøkt for moser og flere fuktkrevende arter ble registrert. Det ble ikke registrert truede arter under befaringen, men lysmose og bergtornemose er mindre vanlige arter. Ellers nevnes piggrådmose, broddglefsemose, stivlommemose og storhoggtannmose som alle er fuktkrevende. For øvrig refereres det til moseliste bak i rapporten.



Figur 6.6. Deia renner i stor grad gjennom blokk. Foto: Roy Mangersnes



Figur 6.7. Enkelte mindre fossefall og stryk har velutviklede mosesamfunn med en rekke fuktavhengige arter. Spriketormose sees i forgrunnen. Foto: Roy Mangersnes

Det er et godt utviklet lavsamfunn langs elva der flere av artene har sterk tilknytning til stabile fuktforhold over tid. Stedvis er hele trær dekket med stort sett trivielle hengelaver, men også mer sjeldne arter ble registrert. Huldrestry (EN) og gubbeskjegg

(NT) ble påvist under befaringen. Fra bekkekløftundersøkelsen i Deia foreligger flere registreringer av interessante lavarter foruten de to nevnt over; kort trollskjegg (NT), sprikeskjegg (NT), randkvistlav, skrubbenever, stiftfjelllav og trådrag (VU). Flere av disse er funnet flere steder i influensområdet.



Figur 6.8. Hengelaver dominerer på en rekke grantrær langs elva. Flere sjeldne arter er registrert. På treet på bildet ble både huldresty (EN) og gubbeskjegg (NT) funnet. Foto: Roy Mangersnes

Sopp

Rynkeskinn (NT), granokerskinn og *Piloderma byssinum* er registrert i de øvre delene av vassdraget. I forbindelse med bekkekløftundersøkelse (2007) ble det registrert rosenkjuke (NT), granstokkjuke, granrustkjuke, svartsoneskjuke (NT), rynkeskinn (NT) og *Skeletocutis brevispora* (VU). De vedboende soppene ble funnet på granlæger i tidlig nedbrytningsstadier og disse begunstiges av stadig tilførsel av død ved.

Virvelløse dyr

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter.

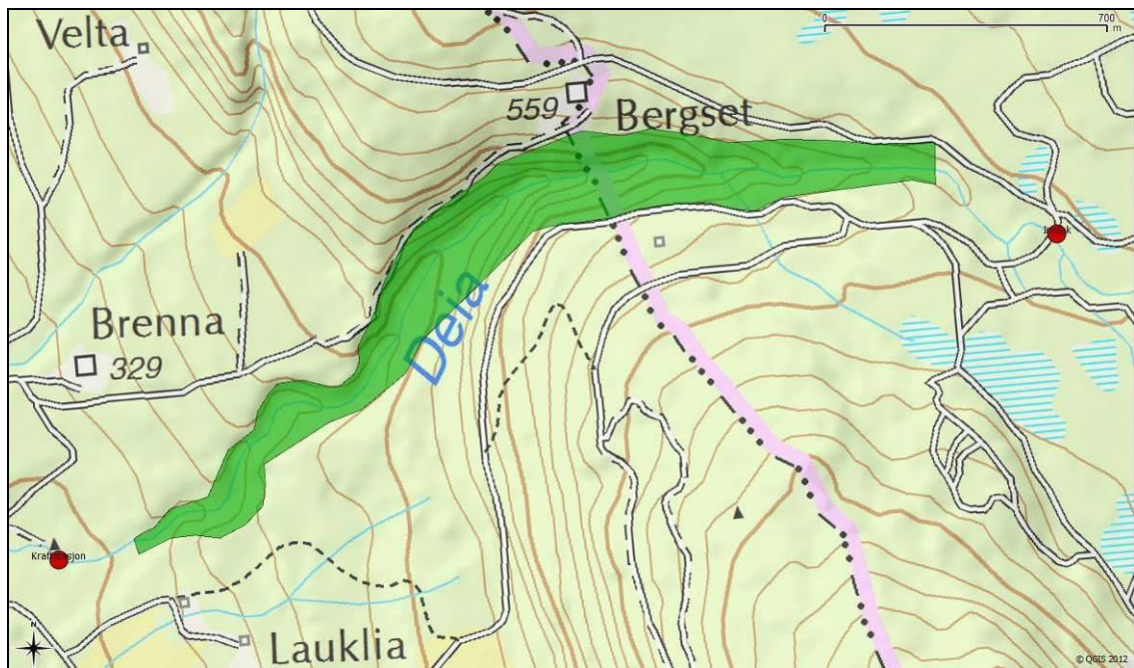
Fugl og pattedyr

Det ble ikke registrert annet enn vanlig forekommende spurvefugler under befaringen. I følge Fylkesmannen i Hedmark foreligger det imidlertid flere registreringer av rovfugl og ugler med utgangspunkt i Deset. De aller fleste av disse er vurdert å være mer eller mindre tilfeldige observasjoner, slik som myrhauk og kongeørn, uten spesiell tilknytning til området. Det er også registrert perleugle og spurveugle som trolig hekker i nærområdet. I gamle data var det også registrert hubro (EN) syngende fra Deset. Dette ble undersøkt gjennom kontakt med lokale ressurspersoner (Jon Bekken).

Det viser seg da at planområdet overlapper med territoriet til hekkende hubro. Fuglene høres årvisst (senest i 2014) og det er en kjent hekkeplass i utkanten av planområdet, der de hekket i 2011. Det er også tegn som tyder på enda en hekkeplass i tilknytning til planområdet, men dette er ikke helt sikkert. Bergveggene nord for Deia har blitt undersøkt for hekkende hubro (Jon Bekken), uten at det ble gjort funn. Av pattedyr ble det ikke registrert annet enn spor etter elg.

6.4 Verdifulle naturtyper i hht DN's håndbok nr. 13.2

I forbindelse med naturtypekartlegging i Åmot kommune 2009-2010 etter DN-håndbok 13.2 (Gammelmo 2011), ble det registrert en bekkekløft med verdi A som overlapper i stor grad med hele elvestrekket fra inntaket til stasjonsområdet. Naturtypen følger avgrensning av kjerneområder gjort i forbindelse med bekkekløftundersøkelser for Direktoratet for naturforvaltning (Biofokus 2007). Naturtypene gråor-heggeskog og høgstaudeskog forekommer også i influensområdet, men er innlemmet som en del av bekkekløftavgrensningen. Lokaliteten er svært godt utredet og beskrevet. Beskrivelsen som følger er hentet fra naturtypebeskrivelsen av Gammelmo. Kartavgrensningen er hentet fra bekkekløftundersøkelsen, der lokaliteten har fått verdi 4, regional verdi.



Figur 6.9. Bekkekløft med stor verdi er registrert i Deia.

Deia

Lokalitetsnummer (ID): 1569 (original rapport)

Kommune: Åmot

Dato: 2011

Areal: 34 ha

Hovednaturtype: Skog

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg F09

Utforming: Bekkekløft

Verdi: A

Undersøkt/kilder: Undersøkt ved feltarbeid av Roy Mangersnes. Bekkekløftundersøkelser (Biofokus 2007).

Annen dokumentasjon: Bilder

Områdebeskrivelse

Innledning:

Fra kommunal naturtypekartlegging 2009-2010

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Deia ligger like ved Deset nord for Deifjellet, og like øst for Renavassdraget i Åmot kommune og er undersøkt under et program for kartlegging av bekkekløfter i regi av DN i 2007. Avgrensningen for lokaliteten, som er identisk med naturtypelokaliteten, følger i all hovedsak brekket på kløfta, men i sør er dette mer diffust, særlig på nordsiden. Det har her vært et poeng å ta med noe rikere og høyproduktiv mark på løsmasser med en del yngre løvsuksesjoner innenfor avgrensningen. Det øker variasjonen innenfor avgrensningen og inkluderer markslag som er underrepresentert i bevaringssammenheng. Grensa er trukket helt ned til dam for å få med en gammelskoglomme med noe død ved og forekomst av flere rødlistearter. I de midtre partiene er grensen trukket opp til gammel skogsbilvei nordvest for elva, mens den er ført mot yngre skog sør og øst for elva. I øvre deler går grensene helt opp mot vei på begge sider av kløfta. Arronderingen vurderes som middels god totalt sett for å ivareta og videreutvikle de kvalitetene som finnes i lokaliteten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Vegetasjonen er variert med spenn i både rikhets- og fuktgradienten. I mindre partier i nedre del av elva finnes godt utviklet gråor- heggeskog av flommarkstype hvor strutseving dominerer. På flate partier langs elva og i fuktige sig kommer det inn høgstaudeskog. Blåbærskog og småbregneskog dominerer i de mer skyggefulle nord- og vestvendte lisidene, mens lågurtskog er vanligere i de sør- og sørvestvendte liene. I partier med blokkmark og berg er vegetasjonen nesten helt dominert av moser. Innenfor forslaget til avgrensning av biotopen er gammel skog av gran, furu og løv dominerende, men i partier er det også inkludert noe yngre skog. Det som finnes av død ved er i all hovedsak som høystubber, gadd og grove læger. Kløfta fremstår imidlertid i dag som en kløft med liten grad av fragmentering i de nedre deler og helt uten spesielle tekniske inngrep.

Artsmangfold:

Stor variasjon i vegetasjonstyper, eksposisjoner, terrengforhold, løsmasser, rikhet og fuktighetsforhold gir samlet sett en mengde nisjer for arter fra ulike organismegrupper. Når skogen på sikt blir eldre og mengden gammelskogselementer øker vil grunnlaget

for å få inn flere arter, som i dag er sjeldne i landskapet, bli bedre. Hittil er det registrert 9 rødlistede arter blant vedboende sopp og lav. Den direkte truete arten huldrestry er funnet svært sparsomt og knyttet til gran på begge sider av elva i øvre del. Trådragg (VU) er funnet på noen få bergvegger i midtre del av kløfta. Det er funnet 4 NT arter av vedboende sopp som er knyttet til granlæger i tidlige nedbrytningsstadier. Flere lavarter er avhengige av stabile fuktighetsforhold over tid, mens soppene er begünstiget av stadig tilførsel av død ved. Det forventes at det finnes flere sjeldne og trua arter av sopp, lav, moser og insekter som ikke er påvist innen for rammen av dette prosjektet.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Stedvis er gran plantet inn i områder som trolig har vært åpnere beitearealer tidligere. Skogen er ganske ensjiktet over større arealer, men i partier finnes noe bedre sjiktet skog. Det er få nyere inngrep i lokaliteten, men det er mange spor etter tidligere hogstaktivitet og i flere fosser sitter det fast vaser med fløtetømmer. Hele kløfta har vært tilgjengelig for skogsdrift og bærer også preg av dette med få virkelig gamle trær og lite gammel død ved.

Fremmede arter:

Ingen registrerte.

Skjøtsel og hensyn:

Naturverdiene vil bevares og videreutvikles best dersom området får utvikle seg fritt.

Del av helhetlig landskap:

Verdibegrunnelse:

Naturtypeverdien vurderes til svært viktig (A-verdi) på bakgrunn av funn av rødlistearter med en EN art, stor variasjon i vegetasjon og topografi, størrelse, arrondering og helhetlig skogbilde uten nyere hogster og en del elementer som død ved, bergvegger og små fosser.



Figur 6.10. Sentralt parti av bekkekløft i Deia med verdi A. Foto: Roy Mangersnes

6.5 Akvatisk miljø

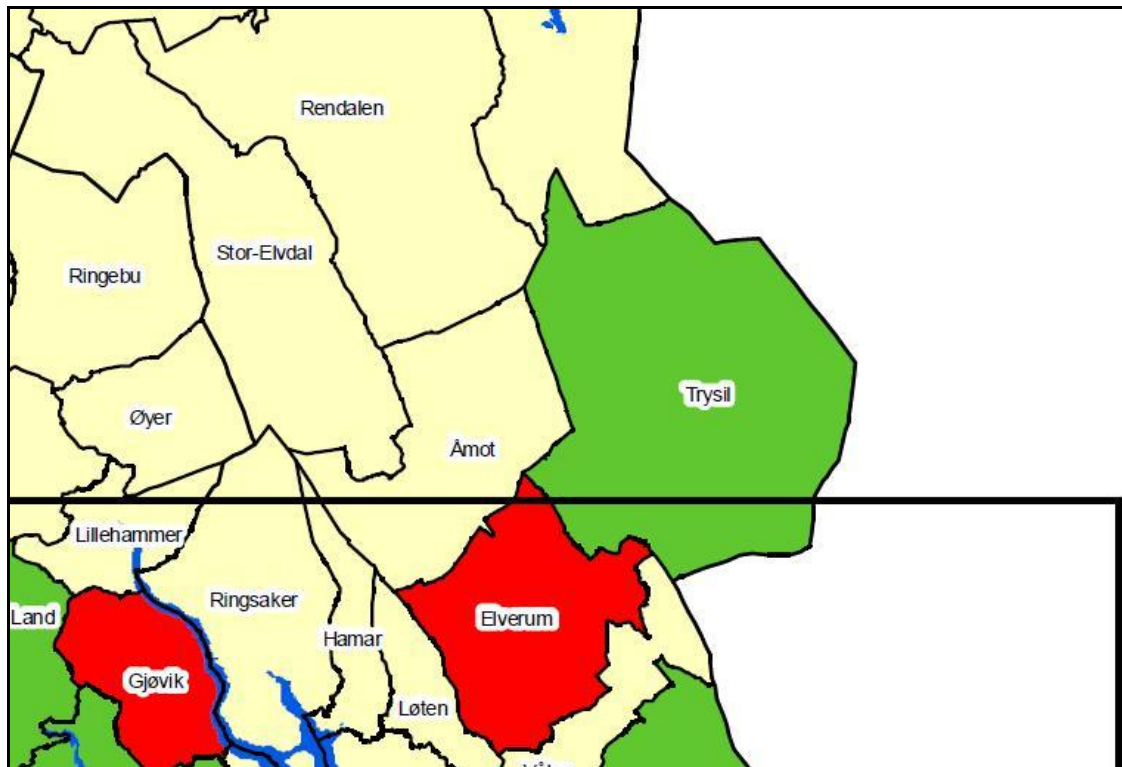
Fisk og ferskvannsorganismer

I nedre del av Deia, der hvor elven er tilknyttet Renavassdraget, forekommer det en del større fisk, men dette er nedenfor vandringshinder (gammel dam) og således utenfor tiltakets influensområde. Med større fisk menes ørret, harr, gjedde og annen fisk over 300gr og opp mot flere kilo. Forekomst av fisk i selve influensområdet til elva er tilknyttet høyereliggende bestander, og består kun av småfalle ørret. Deia er med sin ulendte topografi, mange fosser/stryk og grove bunnsubstrat uegnet som gyteområde for fisk. Fisken i det tiltaksaktuelle elvestrekket tillegges ingen biologisk viktig verdi.



Figur 6.11. En eldre demning i nedre del av Deia fungerer som et absolutt vandringshinder for fisk, og ligger om lag 1.3 km oppstrøms utløpet til Renavassdraget.

Det ble ikke foretatt systematisk feltundersøkelse etter elvemusling på den berørte elvestrekningen, og i følge statuskartet (oppdatert februar 2010) som er laget av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag finnes det ikke elvemusling i Åmot kommune (se figur 6.12). Etter vår vurdering er også potensialet for elvemusling i den berørte strekningen lavt, siden bunnsubstratet for en stor del ikke er stabilt nok og for grovt i forhold til elvemuslingens habitatkrav. Det er ikke registrert ål (CR) i Deia, og det ses som svært lite sannsynlig at arten i det hele tatt forekommer i kommunen. Ål er en katadrom fisk, som vil si at den gyter i saltvann og vokser opp i ferskvann. Arten er dermed sterkt knyttet til kyststrøk, og forekomsten minker betraktelig med høyde over havet og kilometer innover i landet. Hedmark som fylke fremstår dermed som et lite viktig leveområde for ål, noe som blant annet bekreftes med veldig få registreringer i artskart.



Figur 6.12. Status for elvemusling pr februar 2010. Grønt indikerer forekomst, rødt indikerer at elvemuslingen er utdødd i kommunen og gul farge indikerer at det ikke finnes elvemusling. Kilde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

6.6 Rødlistede arter

Det er registrert hele 9 arter på rødlisten i gruppen vedboende sopp og lav. Av disse er huldrestry EN art og trådragg samt *Skeletocutis brevispora* VU arter. De øvrige er NT. Det vurderes videre at det er et stort potensial for ytterligere funn av rødlistede arter knyttet til naturtypen bekkekløft. Under følger en tabell med oversikt over registrerte arter, kategorisert etter artsgruppe, fra høyest til lavest rødlisteverdi. Det gjøres oppmerksom på at enkelte koordinat tar utgangspunkt i omtrentlige posisjoner, disse er merket som midtpunktskoordinat. Flere av artene forekommer i tillegg ved flere lokaliteter innen det aktuelle naturtypeområdet (bekkekløft-verdi A).

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistestatus	Funnsted (koordinat / år)
Busk- og bladlav	Usnea longissima	Huldrestry	EN	32V 0634349 6799661 / 2000
				32V 0634600 6799555 / 2012
	Ramalina thrausta	Trådragg	VU	32V 0634169 6799683 / 2000
				32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT	32V 0634600 6799555 / 2012

				32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Bryoria bicolor	Kort trollskjegg	NT	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Bryoria nadvornikiana	Sprikeskjegg	NT	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
Sopp vedboende	Skeletocutis brevispora		VU	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Fomitopsis rosea	Rosenkjuke	NT	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Phellinus nigrolimitatus	Svartsonekjuke	NT	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
	Phlebia centrifuga	Rynkeskinn	NT	32V 0633342 6799263 / 2007 (MP)
				32V 0633989 6799646 / 2000

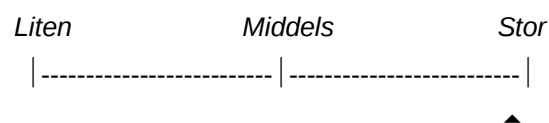
6.7 Lovstatus

Influensområdet berører ingen områder som er vernet.

6.8 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

En viktig naturtype, bekkekløft, med verdi A overlapper med store deler av influensområdet. Lokaliteten er utredet i egen bekkekløftundersøkelse der den har fått verdi 4, regional verdi. Innen avgrensningen er det registrert 9 rødlistearter, som inkluderer en EN art og to VU arter. Enkelte av disse artene er også registrert flere steder langs elvestrengen. Hubro bruker trolig planområdet. Influensområdet har ikke spesielle verdier knyttet til fisk og vilt, men er ikke uten verdi for trivielle arter.

Ut fra de registrerte naturverdiene beskrevet over vurderes influensområdet til å ha stor verdi for biologisk mangfold.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil medføre reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Deia. Redusert, og endret vannføring vil forskyve likevekten som er etablert, og dermed betinge økologiske endringer. Fuktkrevende mosesamfunn langs og i elva blir berørt både i form av direkte uttørking og endring i konkurranseforhold med andre arter. Områder som kun er avhengig av lokalt forhøyet luftfuktighet blir trolig mindre berørt da luftfuktigheten i mindre grad avhenger av vannføringen i elva, men snarere av topografien, sigevann i bergveggene og naturlig nedbørsmengde i området.

Den registrerte bekkekløften verdisettes til A-verdi på bakgrunn av blant annet et stort antall, og gode vekstvilkår for rødlistede lav og sopp. Sopp er avhengig av stadig tilførsel av død ved og er således ikke avhengig av dagens vannføring i særlig grad. Flere av de rødlistede lavartene er derimot begunstiget av høy luftfuktighet og dagens regime. Gubbeskjegg, huldrestry, kort trollskjegg, sprikeskjegg, skrubbenever, stiftfjelllav, trådrag og til dels randkvistlav er alle gode indikatorer på eldre mer eller mindre upåvirket naturskog med jevn og høy luftfuktighet. Flere av disse artene er svært tørkeutsatt og vil kunne bukke under selv ved kun korte tørkeperioder. Den lokale luftfuktigheten er et resultat av vannføring og topografi. I de trangeste partiene av bekkekløfta er det liten fordamping og høy luftfuktighet selv ved liten vannføring. I de åpnere områdene vil vannføring være avgjørende for å opprettholde et fuktig lokalklima selv relativt nær vannstrengen. En planlagt minstevannføring på 0,200 m³/s for Deia i sommersesongen er ca. 20 % av gjennomsnittlig normalvannføring. Med denne restvannføringen antas det at fuktregimet vil opprettholdes i de bratteste skogliene i bekkekløfta, og i liten grad endres i de mer åpne delene av elva. Vilkårene for enkelte forekomster av rødlistede lavarter trolig forringes noe.

Da det ikke vil bli gjort tekniske inngrep i bekkekløfta, og skogsmiljøet får utvikle seg fritt, vil de negative virkningene reduseres noe.

Tiltaket vurderes til å ikke ha innvirkning på laks- og sjørretbestander, da det berørte elvestrekket ikke anses som et anadromt vassdrag.

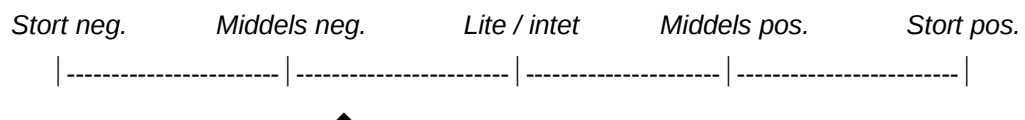
Når det gjelder vannveien vil denne være i form av rørgate langs eksisterende skogsvei, før den faller ned gjennom skog og ut mot stasjonsområdet. I tillegg til eksisterende veikant vil triviell skog, produksjonsskog og samt noe flommarksskog ved stasjonsområdet bli påvirket.

Adkomstvei, overføringskabel til nettet, rigg- og stasjonsområdet vil føre til direkte arealbeslag, men vil stort sett bare berøre kulturmark og triviell skog.

I anleggsfasen vil tiltaket primært influere vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi

marginale negative virkninger på hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Foreliggende informasjon tyder på at hubro hekker i området, men i en slik avstand at det ikke vurderes å være negative virkninger av tiltaket. Dette har også sammenheng med at det allerede går veier der det er mye ferdsel og trafikk i dag. Anleggsarbeidet vil derfor ikke føre til merkbart større belastning for de kjente hekkeområdene.

Virkningsomfanget vurderes til å være i nedre del av middels negativt (- -), i all hovedsak på grunn av potensielle virkninger på fuktkrevende rødlistearter.



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være middels negativ (- -).

8 AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring vil være avgjørende for å opprettholde et jevnt fuktig lokalklima i bekkekløfta. Samtlige arter av rødlistede lavarter er avhengig av jevnt høye fuktforhold. Redusert vannføring vil medføre at moser som er avhengig av direkte fossesprut vil få forringede vekstvilkår i direkte tilknytning til elvestrengen. Rødlistede lavarter vil trolig ikke utgå i sin helhet med endrede lokalklimatiske forhold, og med en minstevannføring lik 200 l/s i sommersesongen og 80 l/s i vintersesongen vil trolig levevilkårene for disse artene opprettholdes i Deia.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Ved anleggelse av rørgate i kanten på skogsvei bør man søke å minimere inngrep utover de arealene som ligger nærmest veien. Jordmasser og annet løsmateriale bør så godt som det er mulig dumpes på et forsvarlig område i henhold til avgrensede naturtyper.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god arts kunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organismegrupper. Da noen mindre deler av elvestrekket var utilgjengelig, ble ikke hele strekket fullstendig undersøkt. Det foreligger svært gode registreringer fra tidligere bekkekløftundersøkelser i Deia og det totale datatilfanget vurderes som svært tilfredsstillende. Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er liten usikkerhet i verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner og de biologiske verdiene er godt kartlagt. Vurdering av omfanget av redusert vannføring på lokalklima og rødlistede lavarter er svært dårlig utredet og innebærer stor usikkerhet. Omfangsvurderingene vurderes derfor å ha middels usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Verdivurderingene har liten usikkerhet og omfangsvurderingene har middels usikkerhet. Samlet gir dette liten til middels usikkerhet forbundet med konsekvensvurderingene.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): *Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) (2010): *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998: *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogstyrelsens Förlag.

Saltveit, S. J. 2006. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av kunnskap. NVE.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

Vedlegg 1

ARTSLISTE OVER REGISTRERTE/NOTERTE MOSER OG LAV

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Barbilophozia lycopodioides	gåsefotskjeggmose
Blepharostoma trichophyllum	piggtrådmose
Cephalozia bicuspidata	broddglefsemose
Fissidens osmundoides	stivlommemose
Hylocomium splendens	etasjemose
Marsupella emarginata	mattehutremose
Mnium thomsonii	bergtornemose
Paraleucobryum longifolia	nervesigdmose
Pellia epiphylla	flikvårmose
Plagiothecium denticulatum	flakjamnmose
Pleurozium schreberi	furumose
Pseudobryum cinclidioides	kjempemose
Racomitrium aciculare	buttgråmose
Racomitrium fasciculare	knippegråmose
Rhizomnium punctatum	bekkerundmose
Scapania undulata	bekketvebladmose
Schistostega pennata	lysmose
Sphagnum squarrosum	spriketorvmose
Tritomaria quinquedentata	storhoggtannmose

Lav

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Hypogymnia physodes	kvistlav
Lepraria sp.	-mjøllav
Usnea longissima	huldrestry
Alectoria sarmentosa	gubbeskjegg
Bryoria bicolor	kort trolls skjegg
Bryoria nadvornikiana	sprikskjegg
Hypogymnia vittata	randkvistlav
Lobaria scrobiculata	skrubbenever
Parmeliella triptophylla	stiftfiltlav
Ramalina thrausta	trådragg

Sopp

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Skeletocutis brevispora	
Fomitopsis rosea	Rosenkjuke
Phellinus nigrolimitatus	Svartsonekjuke
Phlebia centrifuga	Rynkeskinn
Conferticium ochraceum	Granokerskinn
Piloderma byssinum	

Phellinus chrysoloma
Phellinus ferrugineofuscus

Granstokkjuke
Granrustkjuke

Deia småkraftverk



Flertemarapport

Ole Kristian Larsen

Deia småkraftverk

Flertemarapport

Ecofact rapport: 194

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Larsen, O. K. 2012. Deia småkraftverk – Flertemaraapport. Ecofact rapport 194. 39 s
Nøkkelord:	Åmot, landskap, kulturmiljø, kulturminner, naturressurs, friluftsliv og INON.
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-192-2
Oppdragsgiver:	Blåfall
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Ole K. Larsen
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Deia. Foto: Ole K. Larsen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	4
5 MATERIAL OG METODE	6
5.1 VURDERING AV VERDI	6
5.2 VURDERING AV OMFANG	6
5.3 VURDERING AV KONSEKVENSN.....	7
6 LANDSKAP	8
6.1 RETNINGSLINJER	8
6.2 REGISTRERINGER.....	8
6.2.1 Utrednings- og influensområder	9
6.2.2 Delområder.....	9
6.3 DATAGRUNNLAG	9
6.4 KONSEKVENSANALYSE FOR LANDSKAP	10
6.4.1 Vurdering av verdi.....	10
6.4.2 Vurdering av omfang	11
6.4.3 Konsekvens	11
6.5 BESKRIVELSE.....	12
6.5.1 Landformer og vann	12
6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	13
6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold.....	14
6.5.4 Arealbruk og bebyggelse	15
6.5.5 Kulturhistorie i landskapet.....	15
6.5.6 Romlige forhold	15
6.6 VERDIVURDERING	16
6.6.1 Spredtbygd strøk.....	16
6.6.2 Naturlandskap	16
6.7 OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	16
6.7.1 Spredtbygd strøk.....	16
6.7.2 Naturlandskap	17
7 INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	18
7.1 VERDISETTING.....	18
7.2 VERDIVURDERING	18
8 KULTURMILJØ	19

8.1	RETNINGSLINJER	19
8.2	REGISTRERINGER.....	19
8.2.1	<i>Utrednings- og influensområder</i>	19
8.3	DATAGRUNNLAG	20
8.4	KONSEKVENSANALYSE FOR KULTURMILJØ.....	20
8.4.1	<i>Vurdering av verdi</i>	20
8.4.2	<i>Omfang</i>	21
8.4.3	<i>Konsekvens</i>	21
8.5	BESKRIVELSE.....	22
8.6	VERDIVURDERING	22
8.6.1	<i>Fornminner</i>	22
8.6.2	<i>Kulturmiljø</i>	23
8.7	OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	23
8.7.1	<i>Fornminner</i>	23
8.7.2	<i>Kulturmiljø</i>	23
9	NATURRESSURSER.....	24
9.1	RETNINGSLINJER	24
9.2	REGISTRERINGER.....	24
9.2.1	<i>Utrednings- og influensområder</i>	24
9.3	DATAGRUNNLAG	24
9.4	KONSEKVENSANALYSE FOR NATURRESSURSER	25
9.4.1	<i>Vurdering av verdi</i>	25
9.4.2	<i>Vurdering av omfang</i>	26
9.4.3	<i>Konsekvens</i>	26
9.5	BESKRIVELSE.....	27
9.6	VERDIVURDERING	27
9.6.1	<i>Skogbruk</i>	27
9.6.2	<i>Utmarksressurser</i>	28
9.7	OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	28
9.7.1	<i>Skogbruk</i>	28
9.7.2	<i>Utmarksressurser</i>	29
10	FRILUFTSLIV	30
10.1	RETNINGSLINJER	30
10.2	REGISTRERINGER.....	30
10.3	DATAGRUNNLAG	32
10.4	KONSEKVENSANALYSE.....	32
10.4.1	<i>Vurdering av verdi</i>	32

10.4.2	<i>Omfang</i>	33
10.4.3	<i>Konsekvens</i>	34
10.4.4	<i>Usikkerhet</i>	34
10.5	BESKRIVELSE	34
10.6	VERDIVURDERING	35
10.6.1	<i>Friluftsliv</i>	35
10.7	OMFANGS- OG KONSEKVENSVURDERING	35
10.7.1	<i>Friluftsliv</i>	35
11	VERNEOMRÅDER	37
12	SAMMENSTILLING	38
13	KILDER	39
13.1	NETTBASERTE KILDER	39
13.2	SKRIFTLIGE KILDER	39
13.3	MUNTlige KILDER	39

1 FORORD

På oppdrag fra Blåfall har Ecofact utført en utredning av landskap, naturressurser, kulturmiljø, friluftsliv, verneområder og INON ved Deia i Åmot kommune, Hedmark fylke. Det ble foretatt befaring i området 8. september 2012 som er brukt som grunnlag for rapporten. Annen relevant data er hentet fra flere tilgjengelige databaser, kommunale planer og lokale kilder. Arbeidet er utført av Roy Mangersnes og Ole Kristian Larsen. Roy Mangersnes har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Odd-Arvid Rønning (Blåfall). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området.

Sandnes
13. november 2012

Ole Kristian Larsen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det er planlagt et vanninntak i Deia på kote 585 der vannet er planlagt ført i en om lag 3100 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 290. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og delvis i eksisterende vei, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der den ikke gå i skogsvei.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 8. september 2012, tilgjengelige databaser og rapporter.

Verdier

Landskap har middels verdi både for undertema spredtbygd strøk og naturlandskap. Det er registrert fornminner nær tiltaket med stor verdi og det generelle kulturmiljøet i området er av liten verdi. Både skogbruk og utmarksressurser i området vurderes til middels verdi, mens friluftsliv er registrert som et kommunalt turtiltak med lav brukerfrekvens og vurderes til liten verdi.

Beskrivelse av omfang

For landskapet medfører tiltaket enkelte vedvarende inngrep som inntak med gravitasjonsdam, kraftlinje og kraftstasjon. Også rørgatetrasé vil føre til endringer i landskapsbilde, men omfanget vil i stor grad være forbigående med god revegetering.

For øvrige deltema medfører tiltaket små eller ingen virkninger.

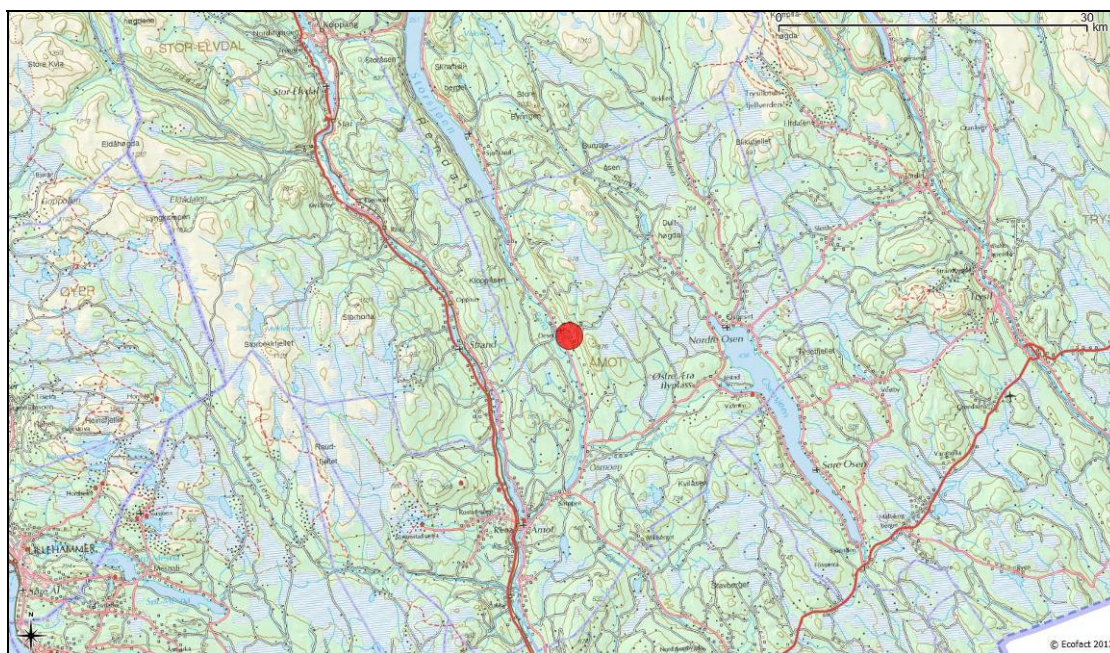
Samlet vurdering av konsekvenser

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser for landskap. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være ubetydelige. Totalt sett vurderes tiltaket å ha små konsekvenser.

3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge et småkraftverk i vannstrengen Deia ved Deset i Åmot kommune, Hedmark fylke. Deia tilhører Glommavassdraget/Hvaler og Singlefjorden som har vassdragsnummer 002.Z. Vannstrengen renner ned den østvendte dalsiden i Deset i en fordypning i det moderat bratte fallet fra under Deifjellet og ned til dalbunnen ved Melgården (585 m.o.h og 290 m.o.h.) (se figur 4.1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave” NVE Veileder 3/2009 (Korbøl et. al. 2009). Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold av prosjektet.



Figur 3.1. Regional lokalisering av tiltaket.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Deia til kraftproduksjon (se figur 4.2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Blåfall ved Odd-Arvid Rønning.

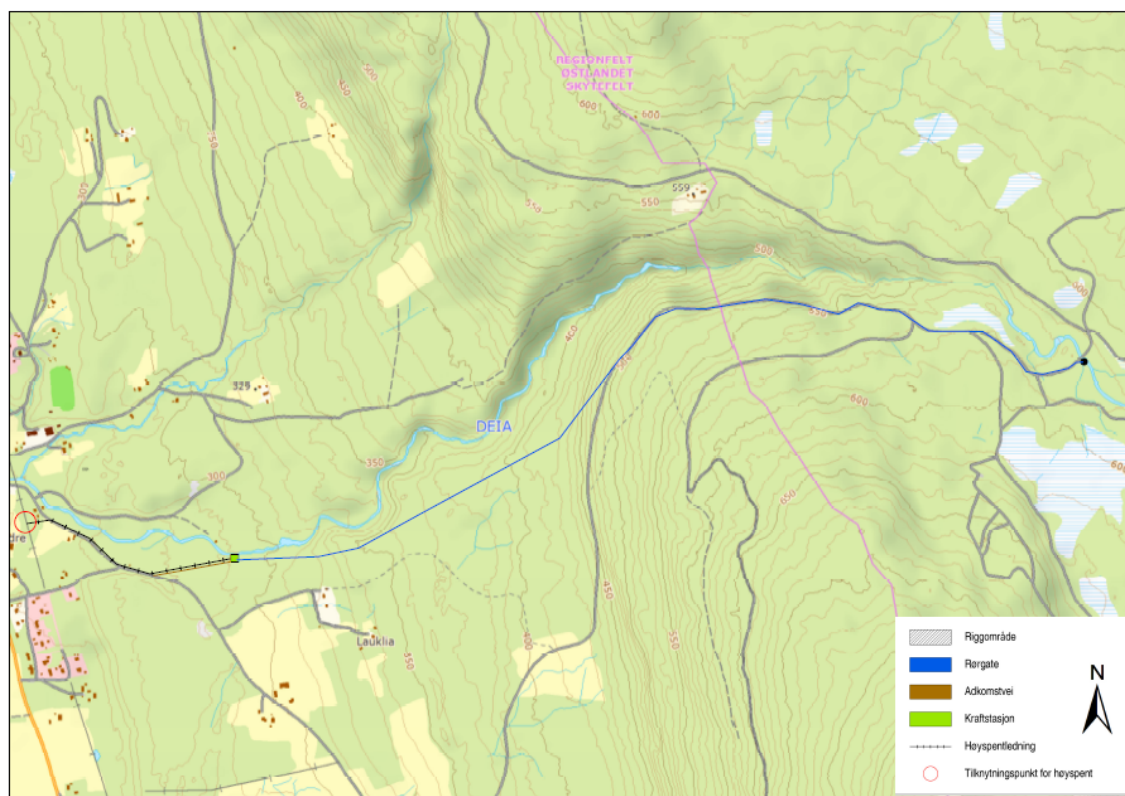
Det er planlagt et vanninntak i Deia på kote 585 der vannet er planlagt ført i en om lag 3100 meter lang nedgravd rørgate til planlagt kraftstasjon på kote 290. Det antas at rørgatetraseen hovedsakelig vil ligge i løsmasser, og delvis i eksisterende vei, og det er planer om å la rørgatetraseen få gro igjen der den ikke går i skogsvei.

Årlig middelavrenningen ved inntaket er av utbygger beregnet til å være 1,04 m³/s. Alminnelig lavvannsføring er beregnet til å være 0,053 m³/s. 5-persentilen for Deia er beregnet til å bli på 0,033 m³/s for sommersesongen og 0,039 m³/s for vintersesongen.

Det er planlagt en slipp av minstevannføring 0,200 m³/s for Deia i sommersesongen og 0,080 m³/s i vintersesongen, for å opprettholde et fuktig lokalklima langs vassdraget.

Adkomstvei til kraftstasjon vil stor grad følge eksisterende skogsvei.

Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel. Kabelen vil følge adkomstveien til kraftstasjonen (Fig 4.1).



Figur 4.1. Kartet viser planlagte inngrep ved Deia.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet vil variere igjennom rapporten vurderes etter hvilke tema som diskuteres. Disse vurderingene er skjønnsmessige og vil variere mellom det lokale og til mer det regionale.



Figur 4.3. Området hvor inntaket er planlagt. Foto: Ole K. Larsen



Figur 4.4. Fra området hvor kraftstasjonen i Deia er planlagt. Foto Ole K. Larsen

5 MATERIAL OG METODE

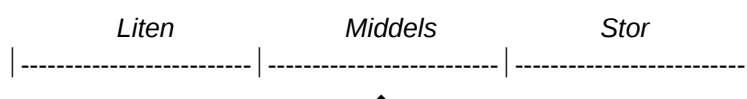
Formålet med utredningen er å belyse påvirkningen av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller staten stiller krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for de ulike fagutredningene er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

5.1 Vurdering av verdi

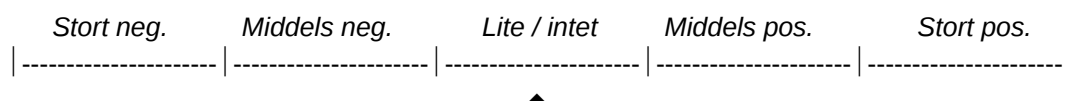
Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema. Verdivurderingen i et delområdet kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting.



Figur 5.1. Skala for verdi.

5.2 Vurdering av omfang

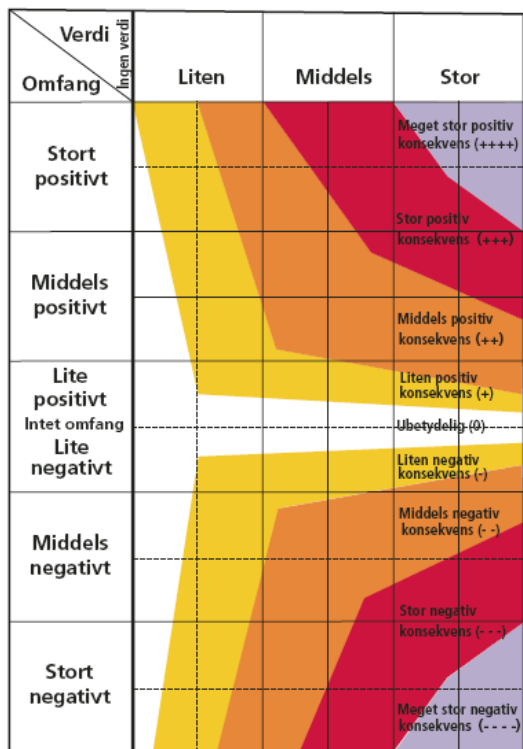
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang til stort positivt omfang*.



Figur 5.2. Skala for omfang.

5.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3



Figur 5.3. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 1).

Tabell 1. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Lite positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Lite negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

Det er laget oppsummeringstabeller som viser verdi, omfang og konsekvens for alle alternativer og ulike tema. Dersom det eksisterer flere alternative utforminger blir også alternativene rangert mot hverandre for det aktuelle temaet.

6 LANDSKAP

6.1 Retningslinjer

Temaet landskap omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres av et tiltak. Landskap er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006) som et område som er formet under påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og menneskelige faktorer.

Landskapskarakteren uttrykker essensen av det berørte landskapet. Landskapets karakter er et konsentrert uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, samt romlig og andre sansbare forhold som særpreger områder og adskiller det fra omkringliggende landskap.

6.2 Registreringer

Direktoratet for naturforvaltning og Direktoratet for kulturminneforvaltning beskriver i sin grunnlagsrapport for landskapsanalyser (2010) seks temaer som skal registreres og beskrives for å sikre en systematisk og etterprøvbart analyse. Disse skal gi kunnskap om landskapets innhold og betydning.

Tabell 2. Tema og komponenter for registrering og beskrivelse.

Tema	Komponenter
Landformer og vann	Hovedformer, småformer, vann og vassdrag, breer
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur	Bart fjell/løsmasser/jordmonn, naturlig vegetasjonsdekke, kulturpåvirket/kulturbetinget vegetasjonsdekke, menneskeskapte miljøer
Arealbruk og bebyggelse	Naturressurser og råstoffutvinning, primærnæring, by- og tettstedsaktiviteter, bebygd areal, industri og teknisk anlegg, kommunikasjon og ferdsel, bosetting og næringsutøvelse, reiseliv og fritidsbruk, vernet areal
Kulturhistorie i landskapet	Historisk utvikling, eldre landskapselementer, historisk kontinuitet/brudd, næringspreg, bygningsmiljøer, menneskeskapte strukturer og linjer, kulturhistoriske nøkkelementer
Kulturelle referanser	Nasjonalt landskap, historiske hendelser/tro/tradisjon, lokal kunnskap om skjøtsel og vedlikehold, kunst og folkelig tradisjon, kulturhistoriske arrangement, møteplasser
Romlige – estetiske forhold	Skala, visuell avgrensing, romdannelser, mønster og struktur, kompleksitet og sammenheng, orienteringspunkter, naturfenomen og sesongvariasjon, klima, dyreliv, planteliv, lyder i naturen, lukter og andre sanseinntrykk

6.2.1 *Utrednings- og influensområder*

Landskapet skal utredes utover selve planområdet ved også å inkludere influensområder. Størrelsen på influensområdene avhenger av tiltaket og av landskapet i området. Influensområdet for nærvirkning vil være selve inngrepet med de nære omgivelser, mens influensområdet for fjernvirkning vil være avhengig av inngrepets utforming i forhold til lokale terrengforhold og vegetasjon, og må derfor vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. Inngrep som gjøres i åpent landskap vil i utgangspunktet ha et større influensområde enn de som gjøres i skogsområder eller i kupert terreng.

Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet. Utredningsområdet er uløselig knyttet opp mot en større landskapssammenheng og helhet, derfor er det viktig at landskapet ses med ulik detaljeringsgrad. Regional kontekst, utredningsområdet og delområder er eksempel på ulike geografiske vurderingsnivå.

6.2.2 *Delområder*

Utredningsområdet kan deles inn i mindre enheter/delområder som analyseres og vurderes hver for seg. Delområdene kan avgrenses på grunnlag av terrengform, vann, vegetasjon, arealbruk, kulturpreg, romdannelse osv. Størrelse på områdene vil avhenge av landskapets utforming, analysens formål, målestokk og detaljeringsgrad. Landskapskarakteren vil være knyttet til dette delområde-nivået.

6.3 **Datagrunnlag**

Mye av områdere registreringene for landskap er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, for så å bli supplert med informasjon fra ressurspersoner. Det er også gjennomført feltbefaring i det aktuelle området 8. september 2012. Vurdering av dagens status for landskap i utredningsområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

6.4 Konsekvensanalyse for landskap

6.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av landskap i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 3. Kriterier for vurderinger av landskapsbildets verdi. Hentet fra Håndbok 140 - konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Landskapstype	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskapet er dominerende	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område (region) - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
Områder i spredtbygde strøk	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i et større område/region - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Områder i by og tettbygde strøk	- Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk - Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjør et mindre godt totalinntrykk	- Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter - Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk	- Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk - Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

6.4.2 Vurdering av omfang

Omfang for landskapet er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 4. Kriterier for å vurdere omfang for landskapet. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/ stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets form og elementer.	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedes form og elementer
Tiltakets dimensjon/ Skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veier eller anlegg, slik at tiltaket vil stå i et noe mer harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

6.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for landskap følger beskrivelse i kapittel 5 over.

6.5 Beskrivelse

6.5.1 Landformer og vann

Planområdet ligger i landskapsregion 9, *Østerdalene*, underregion 9,2, *Rendalen*. Regionen består av Hedmarks dalfører med Østerdalen og dens sidedaler. Dalene er helst grunne trau gravd ned i et gammelt viddeterreng, og dalenes iseroderte brattkant er mindre markert. Tross mykere former er likevel U-formen de fleste steder godt synlig. (Puschmann 2005).

Som de andre Østerdalene går Rendalen i nord-sør gående retning. Dalen går dermed parallelt med Østerdalen. De to dalførene Rendalen og Østerdalen møtes ved tettstedet Rena. Omtrent 23 km opp i Rendalen ligger Deset som er et bra eksempel på landskapsregionen med sine myke former.

Dalen består i stor grad av jordbrukslandskap. Her ligger Deset som er et lite lokalsamfunn med en langkirke fra 1867. Bebyggelse i Deset ligger hovedsakelig i dalbunnen, men strekker seg også oppover dalsidene, da spesielt den østlige.

I dette landskapet renner Deia ned fra østsiden av dalen. Deia drenerer fra et stort myrområde (bl.a. Malmmyra) fra vidda over dalføre i østlig retning. Deia går i et relativt dypt skår sentralt i Ådalen før den renner ut i Rena. Terrenget elva renner igjennom er skogkledd, bratt for regionen og vestvendt med innslag av mindre vannfall/fosser.



Figur 6.1. Området var enkelte steder preget av mange mindre vannfall (foto: Ole K. Larsen).

6.5.2 Vegetasjonsdekke og vegetasjonsstruktur

Vegetasjonen er variert med spenn i både rikhets- og fuktighetsgradienten. I mindre partier i nedre del av elva finnes godt utviklet gråor-heggeskog av flommarkstype hvor strutseving dominerer. På flatere partier langs elva og i fuktige sig kommer det inn høgstaudeskog. Blåbærskog og småbregneskog dominerer i de mer skyggefulle nord- og vestvendte lisidene, mens lågurtskog er vanligere i de sør og sørvestvendte liene. I partier med mye blokkmark og berg er vegetasjonen nesten helt dominert av moser.

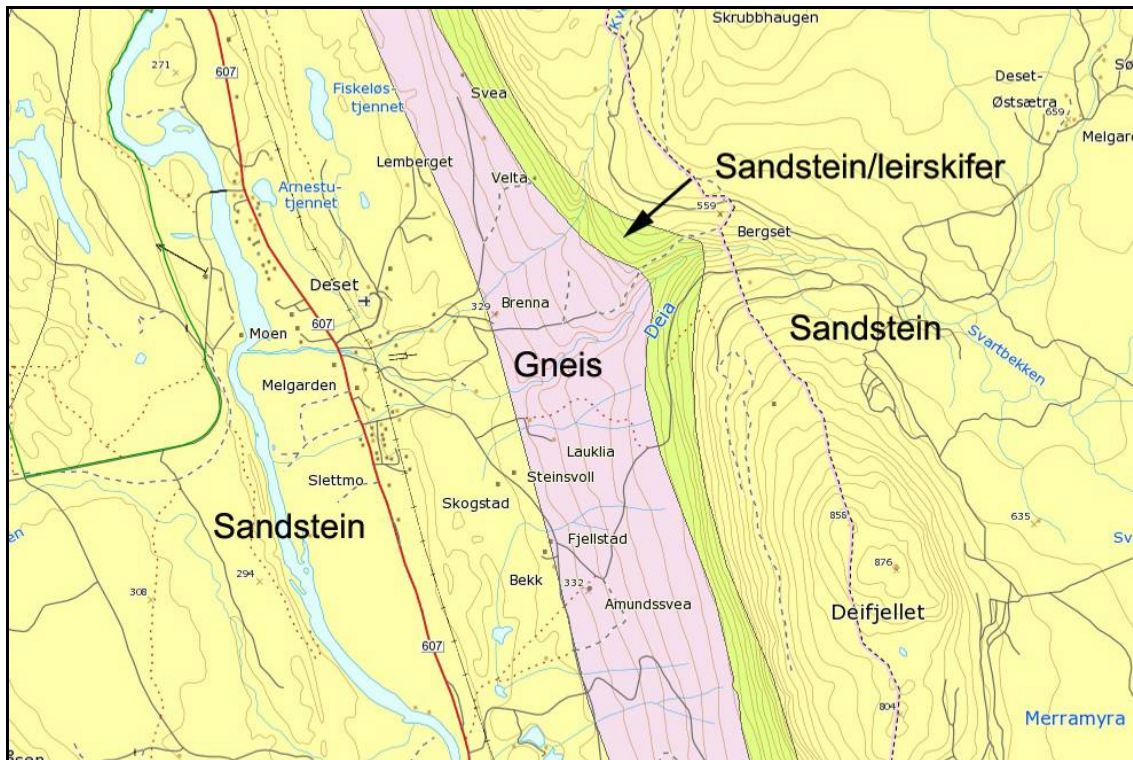


Figur 6.2. Parti med løvskog langs Deia (foto: Ole K. Larsen)

De mest urørte delene av vassdraget er dominert av gammel skog av gran, furu og løv, men i partier er det også inkludert noe yngre skog. Stedvis er gran plantet inn i områder som trolig har vært åpnere beitearealer tidligere. Skogen er ganske ensjiktet over større arealer, men i partier finnes noe bedre sjiktet skog. Hele kløfta har vært tilgjengelig for skogbruksdrift og bærer også preg av dette med få virkelig gamle trær og lite gammel død ved. Det som finnes av død ved er i all hovedsak av ganske ny dato og skyldes mange ganger kanteffekter fra tilstøtende hogster. Det er generelt lite elementer som høystubber, gadd og grove læger. Selve elvestrengen og skogen rundt fremstår imidlertid i dag som en kløft med liten grad av fragmentering i de nedre deler og helt uten spesielle tekniske inngrep. For mer informasjon om arter se egen rapport om biomangfold (Mangersnes 2012).

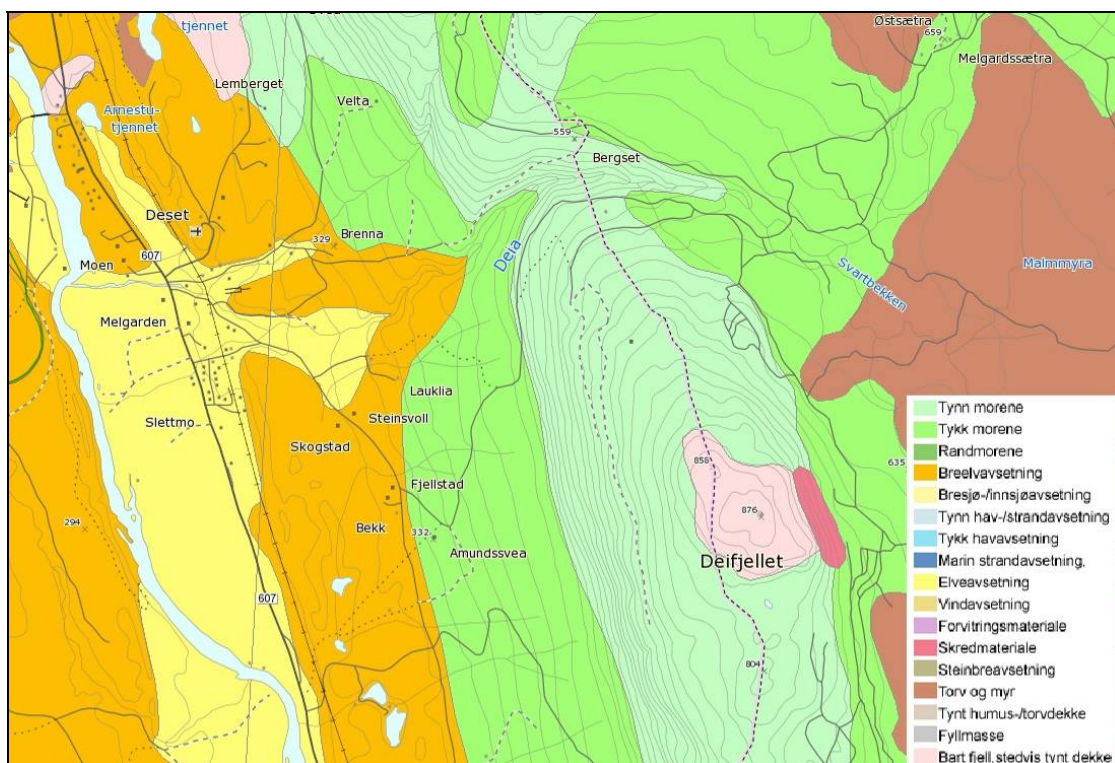
6.5.3 Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av sandstein, gneis, og en blanding av sandstein og leirskifer. Kartet er ikke detaljert inndelt, og mange ulike formasjoner med ulike egenskaper finnes innen disse kategoriene. Ved selve tiltaket så er det gneis så dominerer i nedre del, sandstein/leirskifer i midtre parti og sandstein i øverste parti.



Figur 6.3. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen av sandstein, gneis og en blanding av sandstein og leirskifer. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Hvis man følger løsmassene nedover vannstrengen, så er området dominert av tykk morene øverst for deretter å gå over i tynn morene. Lengre ned i sidedalen renner Deia inn i et nytt område med tykk morene, før det går over i et område med breelavsetning for tilslutt å ende opp i elveavsetning ved kraftstasjonen



Figur 6.4. NGU's løsmassekart viser at influensområdet består av tykk morene, tynn morene, breelvavsetning og elveavsetning. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.5.4 Arealbruk og bebyggelse

Fv. 607 går langs Renaelva og er hovedferdselsåren i gjennom Rendalen. Deset ligger her ca. 23 km opp i Rendalen fra Rena og er en liten grend med et titalls gårder. En del av disse gårdene ligger opp langs østsiden av dalen. Her finner man teiger med fylldyrket jord. Videre opp dalside finner man seteren Bergset. Det går skogsvei helt opp til tiltaket, men denne er sperret med bom etter man har passert gårdene. Dette er fordi forsvaret bruker området som skytefelt.

6.5.5 Kulturhistorie i landskapet

Influensområdet har flere registreringer av menneskelig aktivitet fra før reformatorisk tid. Det finnes to kulturfremstillingsanlegg og et veianlegg i umiddelbar nærhet til tiltaket.

6.5.6 Romlige forhold

På østsiden av Deset ligger noen sentrale landskapselementer. Her ser man den dominerende fjelltoppen Deifjellet på sørsiden av Deia og Skrubbhaugen og Leåsen på nordsiden. Spesielt Deifjellet fungerer som et orienteringspunkt og også som et viktig turmål og utsynspunkt. Ser man vestover så ser man utover store områder med skog som strekker seg opp og over dalsidene slik at inntrykket gir følelsen av å være på en bølgende slette, på samme tid som man føler seg noe avgrenset i en definert dal. Dette skyldes de svært myke formene dalene i denne regionen har.

Landskapsrommet er kontrastfullt, hvor visuelle avgrensinger preger nærbildet på småskalanivå og vidstrakte vidder preger fjernbildet på storskalanivå. De slake

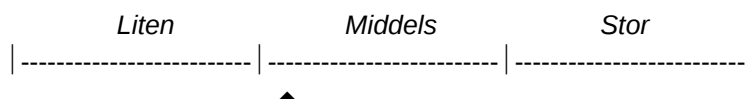
dalsidene skaper en kontinuitet i romfølelsen hvor det er vanskelig å se hvor dalsiden slutter og viddene/plataene begynner.

6.6 Verdivurdering

Med utgangspunkt i beskrivelsen deles landskapet inn i to delområder med forskjellig landskapskarakter.

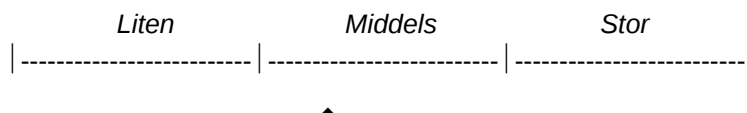
6.6.1 Spredtbygde strøk

Delområdet preges av både nyere og eldre menneskelig aktivitet. Boliger og landbruksområder fordeler seg i landskapet nede i dalbunnen og i den østlige delen av dalen. Området har en tradisjonsbunden bosetning knyttet til jordbruk som stammer fra førreformatorisk tid. De visuelle kvalitetene er representative for landskapet i regionen forøvrig. På bakgrunn av dette får delområdet *middels verdi*.



6.6.2 Naturlandskap

Området preges av U-formet dal med slake sider. Rendalen ligger sentralt i landskapsrommet, mens Deia har en sentral plassering i østlig dalside. Vannstrengen er ikke synlig fra dalbunnen. Det som er tydelig er skåret hvor Deia renner, denne bekkekløften heter Ådalen. Deifjellet er et sentralt utsynspunkt i dette landskapet. De visuelle kvalitetene vurderes som representative for landskapet i regionen forøvrig. På bakgrunn av dette får naturlandskapet *Middels verdi*.



6.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

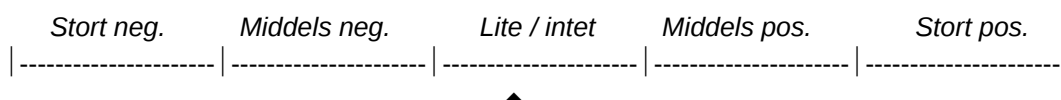
6.7.1 Spredtbygde strøk

Kraftstasjon og tilknytning til kraftledning blir vedvarende nye elementer i området. Rørgatetrassé vil gå dels gjennom skog og dels gjennom veitrasé, og representerer et synlig inngrep der den går gjennom skog. Det går i dag en vei opp til tiltaket slik at en ny driftsvei ikke vil være nødvendig. Vegetasjon vil kunne redusere innsynet noe. Elveløpene vil få redusert vannføring ovenfor kraftstasjonen. I anleggsperioden vil den visuelle forstyrrelsen i nærmiljøet være betydelig, men deler av dette vil være forbigående.

Rørgatetrasséens linjeføring vil være dårlig forankret til skogselementene, men med riktig revegetering vil virkningen reduseres. Utformingen vil ikke bryte med de kulturhistoriske omgivelsene, men en tilbakeføring av opprinnelig

vegetasjonssammensetning kan være vanskelig. Kraftstasjonen sin plassering virker hensiktsmessig og vil få liten negativ virkning.

Omfang vurderes til *lite negativt/intet*.



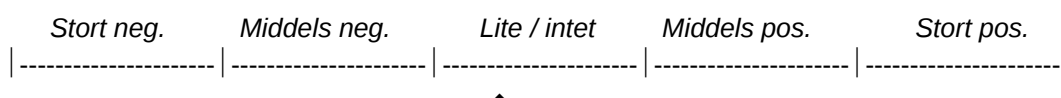
Middels verdi og lite negativt/intet omfang gir *liten negativ/ubetydelig konsekvens (-/0)*.

6.7.2 Naturlandskap

Inntak med gravitasjonsdammen blir vedvarende nye elementer i landskapet. Inntakene vil være synlig fra topper i dette området, da spesielt fra Deifjellet, men i liten grad synlig fra dalløpet nedenfor inntaket. Utformingen av inntakene vil ha betydning for hvor framtrædende det blir i landskapet. Elveløp nedenfor inntaket vil få redusert vannføring. Lite innsyn gjør at den reduserte vannføringen i liten grad endrer visuelt uttrykk på avstand, men nærbildet kan bli noe forringet.

Rørgatetrasé representerer et synlig inngrep, også på avstand. Traseen er østlig eksponert i et skogsområde, noe som medfører innsyn fra andre siden av dalen. På lang sikt vil rørgaten gro igjen. Utforming og revegetering vil ha stor betydning for hvordan den visuelle virkningen blir i etterkant av dette. Det er i hovedsak innsynet fra Deifjellet til gravitasjonsdammen og redusert vannføring for nærbilde som gir utslag for omfanget.

Omfang vurderes til *lite negativt*.



Middels verdi og lite negativt omfang gir *liten negativ konsekvens (-)*.

7 Inngrepsfrie naturområder (INON)

Inngrepsfrie naturområder defineres som alle områder som ligger mer enn en kilometer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

- *Inngrepsfri sone 2:* 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Inngrepsfri sone 1:* 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
- *Villmarkspregede områder:* > 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep betegnes som inngrepsnære. Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk regnes per definisjon som tyngre tekniske inngrep.

7.1 Verdisetting

Verdisettingen for temaet INON følge *Olje- og energidepartementets Retningslinjer for små vannkraftverk - til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling* fra 2007.

	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.	• Villmarkspregede områder • Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone • Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.	• Inngrepsfrie naturområder forøvrig	• Ikke inngrepsfrie naturområder

Figur 7.1. Verdisettingen for temaet inngrepsfrie naturområder.

7.2 Verdivurdering

Ovenfor inntaket ligger det enkeltområdet med INON-område med sone 2. Ingen av disse områdene ligger nærmere nok til å bli påvirket av tiltaket. Dvs. at disse områdene ligger lengre vekk enn 1 km fra tiltaket og vil dermed ikke miste sin status som INON-område 2. Vurdering av inngrepsfrie naturområder er dermed ikke aktuelt ved dette tiltaket og vil ikke bli behandlet videre.

8 KULTURMILJØ

8.1 Retningslinjer

Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i de kulturhistoriske verdiene i berørte områder og hvorvidt et tiltak vil redusere eller styrke denne verdien. *Kulturminner* er spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, inkludert historiske hendelser, tro og tradisjon. *Kulturmiljøer* er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet. *Kulturlandskap* er landskap som er preget av menneskelig bruk og virksomhet. (Statens Vegvesen 2006).

8.2 Registreringer

Ved registrering skal dagens tilstand, typiske trekk, kulturmiljøets historie, elementer i miljøet og enkeltminner av betydning beskrives. Områder som antas direkte berørt krever en mer detaljert registrering og beskrivelse enn områder som antas indirekte berørt. Kulturmiljøene kan deles inn i følgende kategorier:

Tabell 5. Kategorier og komponenter for registrering og beskrivelse.

Kategorier	Komponenter
Fornminner	Bosetningsspor, graver, kullgroper, jernvinneanlegg, fangstanlegg, bergkunst, rester av åkerbruk, forsvarsverker, industri etc.
Samiske kulturminner	Som ikke fanges opp av andre kategorier. For eksempel hellige fjell, offersteiner osv.
Gårdsmiljøer/fiskebruk	Gårdsbruk, småbruk og husmannsplasser. Innmark/utmark i gårdsmiljøet. Fiskebruk, naust, strandlinje. Samisk bosetning. Kvernhus, setre, høyløer, sommerfjøs, sager og andre landbruksbygninger.
Urbane kulturmiljø	Boligområder, bymiljøer, tettsteder med mer.
Tekniske/industrielle kulturmiljøer	Industribebyggelse, spor av gruvedrift, fløtningsminner, kulturminner knyttet til sjøfart, veger, jernbane, bruer, utmarksdrift, fangstanlegg etc.
Andre kulturmiljø	Monumentale bygg, monumenter, parker, kirker og kirkegårder, skoler, forsamlingslokaler. Jordbrukets kulturlandskap.
Viktige sammenhenger/strukturer	Historiske og visuelle, funksjonelle eller strukturelle sammenhenger.

8.2.1 Utrednings- og influensområder

Inndeling av kulturmiljøer må foretas etter hva som er hensiktsmessig i forhold til problemstilling. Ved avgrensning av et kulturmiljø skal det tas hensyn til geografisk utstrekning og funksjonelle sammenhenger.

Kulturmiljøet skal utredes utover selve planområdet ved også å inkludere influensområder. Størrelsen på influensområdene avhenger av konkret arealbeslag og nærføring. Med nærføring menes tiltak som kan endre sammenhengen mellom kulturmiljøet og omgivelsene. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

8.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for kulturmiljø er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser, primært Askeladden og Miljøstatus. Det er også gjennomført befarings i det aktuelle området 08.09.2012. Vurdering av dagens status for kulturmiljøet i utredningsområdet er gjort på bakgrunn sammenstilt eksisterende informasjon.

8.4 Konsekvensanalyse for kulturmiljø

8.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av kulturmiljø i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 6. Kriterier for vurderinger av kulturmiljøets verdi. Hentet fra Håndbok 140 - konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltprosjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningstilstand er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningstilstand som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig, og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst - Bygningstilstand som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen, og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning

Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjelden og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektonisk/kunsteriske kvaliteter Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunsterisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

8.4.2 Omfang

Omfang for kulturmiljøet er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 7. Kriterier for å vurdere omfang for kulturmiljøet. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

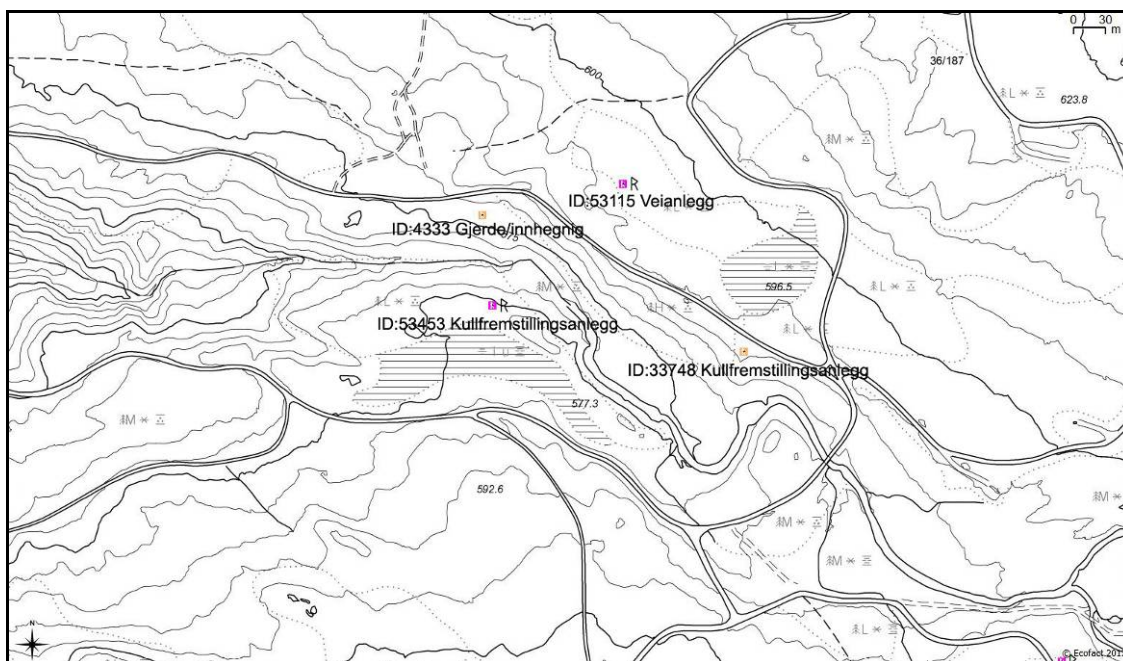
	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og kulturmiljøers endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil medføre at kulturminner/ kulturmiljøer blir skadet Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegge kulturminner/ kulturmiljøer Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

8.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for kulturmiljø følger beskrivelse i kapittel 5 over.

8.5 Beskrivelse

Riksantikvaren sin database, Askeladden, viser flere fornminner i planområdet (figur 8.1). Området er preget av mye menneskelig aktivitet i tidligere tider. Det ligger en gammel bosetning (Bergset) like utenfor influensområde hvor det er veldig mange registreringer av fornminner. Det er også registrert tre kulturminner med status automatisk fredet og ett med status uavklart fredning som ligger nærmere tiltaket. Disse minnene kan stå i direkte sammenheng med den gamle bosetningen.



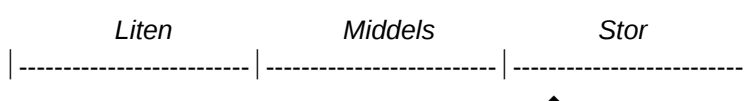
Figur 8.1. Viser fire fornminner. To kullfremstillingsanlegg, et veianlegg og et gjerde/innhegning.

I nærområdet finner man et gammelt gårdstun/seter (Bergstøl) med lang kontinuitet som ligger på en bosetning som er registrert som fornminne. Seteret har en høy kulturhistorisk verdi som forteller en viktig sosialhistorie om jordbruk under karrige forhold. Dette faller ikke inn under planområde.

8.6 Verdivurdering

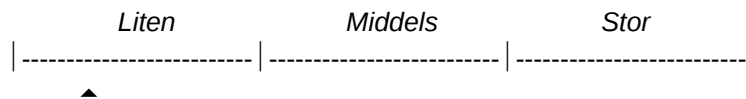
8.6.1 Fornminner

Verdivurderingen er basert på de fire kulturminnene som er vist i figur 8.1. Av disse er to kullframstillingsanlegg (ID:53453 & 33748), et veianlegg (ID:53115) og et gjerde/innhegning (ID:4333). Tre av disse minnene er automatisk fredet mens gjerdet/innhegningen er av ukjent status. Fornminnene vurderes til å ha stor verdi.



8.6.2 Kulturmiljø

Deia går igjennom et område med tradisjonelt gårdsmiljø. Spesielt i nedre del av Deia så finner man gårdsmiljø i form av gårdstun og jordbruksteiger. Lengre oppe er det skogsteiger hvor ensaldrende trær og hogstflater vitnet om en kontinuitet i driften. Kulturmiljøet i nedre del av tiltaket inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk betydning og får dermed liten verdi

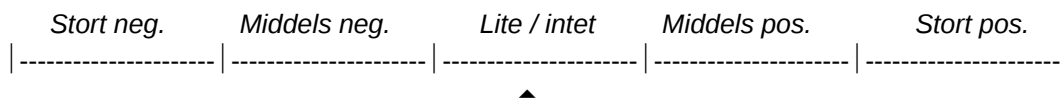


8.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

8.7.1 Fornminner

Ingen av minnene blir direkte berørt. Veianlegget ligger på andre siden av en eksisterende vei som skaper en barriere mellom tiltaket og kulturminne. De tre andre kulturminnene ligger noe nærmere vannstrengen, men vurderes til ikke å miste noe av sin historiske lesbarhet ved at vannføringen i elven reduseres.

Omfanget vurderes til intet.

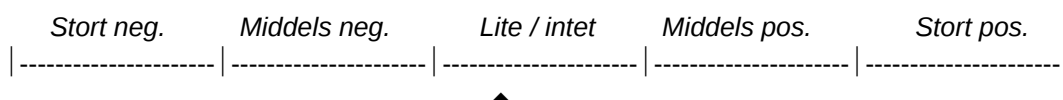


Stor verdi og intet omfang gir ubetydelig negativ konsekvens (0).

8.7.2 Kulturmiljø

Tiltaket vil ikke medføre endring på gårdsbygninger. Kraftstasjon og kraftlinje representerer nye installasjoner som til en viss grad bryter opp sammenhengen mellom naturmiljø og gårdsmiljøet. Det vil bli anlagt adkomstvei til kraftstasjon gjennom skog. Rørgaten vil fra kote 460 til kraftstasjonen utgjøre et inngrep, men dette er kun midlertidig da rørgaten vil gro igjen over tid. Kraftstasjon og kraftlinje vil være visuelt forstyrrende elementer i kulturlandskapet. Midlertidig vei og riggområdet vil gro igjen over tid. De fleste synlige inngrepene er midlertidige i kulturlandskapet. Dette i sammen med at området i dag er preget av grusveier og opparbeidede skogsveier i nedre del, der rørgaten skal igjennom skog, gjør at omfanget vurderes til lite negativt.

Omfang vurderes til *lite negativt*.



Liten verdi og et lite negativt omfang gir lite negativ/ubetydelig konsekvens (0)

9 NATURRESSURSER

9.1 Retningslinjer

Fagtemaet naturressurser er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvens-analyser” (2006). Med ressursgrunnlaget menes ressurser som er grunnlaget for verdiskapning og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og georessurser. Den økonomiske utnyttelsen av ressursen omfattes ikke i vurderingene.

9.2 Registreringer

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for naturressurser i Håndbok-140:

Tabell 8. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Jordbruk
Skogbruk
Utmarksressurser
Reindrift
Fiske/havbruk
Berggrunn
Løsmasser
Grunnvann
Overflatevann (ferskvann)
Kystvann

9.2.1 Utrednings- og influensområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen.

Naturressursene skal utredes utover selve planområder ved å inkludere influensområder. Med influensområder menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene. Naturressurser vil primært berøres av arealbeslag eller bruksendringer og størrelsen på influensområdet vil følgelig avhenge av dette. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

9.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Det er også gjennomført egen befaring for denne utredningen (8.

september 2012). Vurdering av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt eksisterende informasjon.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er tilgjengelig i digitale databaser på internett, særlig Arealis. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge. Norges geologiske undersøkelse (NGU) er den viktigste informasjonskilden for georessurser og grunnvann. Informasjon om vannressurser er blant annet tilgjengelig hos NGU, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

9.4 Konsekvensanalyse for naturressurser

9.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 9. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlig registreringskategorier. Kun relevante registreringskategorier er tatt med. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	- Jordbruksarealer i kategorien 4-8 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 9-15 poeng.	- Jordbruksarealer i kategorien 16-20 poeng.
Skogbruksområder	- Skogsarealer med lav bonitet - Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold	- Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold - Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold	- Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold.
Områder med utmarksressurser	- Utmarksarealer med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller lite grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med lite beitebruk	- Utmarksarealer med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller middels grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med middels beitebruk	- Utmarksarealer med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller stort grunnlag for salg av opplevelser - Utmarksarealer med mye beitebruk
Områder med løsmasser	- Små forekomster av nyttbare løsmasser som er vanlig forekommende, større forekommende av dårlig kvalitet	- Større forekomster av løsmasser som er vanlig forekommende og meget godt egnet til byggeråstoff (grus/sand/leire)	- Store løsmasseforekomster som er av nasjonal interesse
Områder med overflatevann/grunnvann	- Vannressurser som har dårlig kvalitet eller liten kapasitet. - Vannressurser som er egnet til	- Vannressurser med middels til god kvalitet og kapasitet til flere husholdninger/gårder	- Vannressurser med meget god kvalitet, stor kapasitet og som det er mangel på i området - Vannressurser av nasjonal interesse til

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	energiformål.	- Vannressurser som er godt egnet til energiformål.	energiformål

Tabell 10. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Verdi	Liten (4-8)	Middels (9-15)			Stor (16-20)
Arealtilstand	Overflatedyrket (1)			Fulldyrket (5)	
Driftsforhold	Tungbrukt (1)	Mindre lettbrukt (3)			Lettbrukt (5)
Jordsmonn kvalitet	Uegnet (1)	Dårlig egnet (2)	Egnet (3)	Godt egnet (4)	Svært godt egnet (5)
Størrelse	Små (1)	Middels (3)			Store (5)

9.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget vurderes ut ifra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturressurser skal vurderes i forhold til arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, endrede vekstvilkår, drenering, forurensning av elver, innsjøer, fjorder, grunnvann, drenering av grunnvann, endrede strømningsforhold og endrede næringsforhold.

Tabell 11. Kriterier for å vurdere omfang for naturressurser. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Ressursgrunnlaget og utnyttelsen av det	- Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet (Neppe aktuelt)	- Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet

9.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for naturressurser følger beskrivelse i kapittel 5.

9.5 Beskrivelse

Deset er ei bygd som er sentrert rundt tradisjonelt jordbruk. Dette preger området med mange jordbruksteiger nede i dalen. Området rundt tiltaket har derimot ingen jordbruksjord. Denne ressursen blir dermed ikke omtalt videre. Skogsteiger ligger derimot langs hele Ådalen. Disse består i stor grad av ensaldrede trær og enkelte hogstflater.



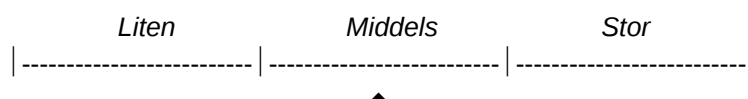
Figur 9.1. Hogstflate langs Deia (foto: Ole K. Larsen).

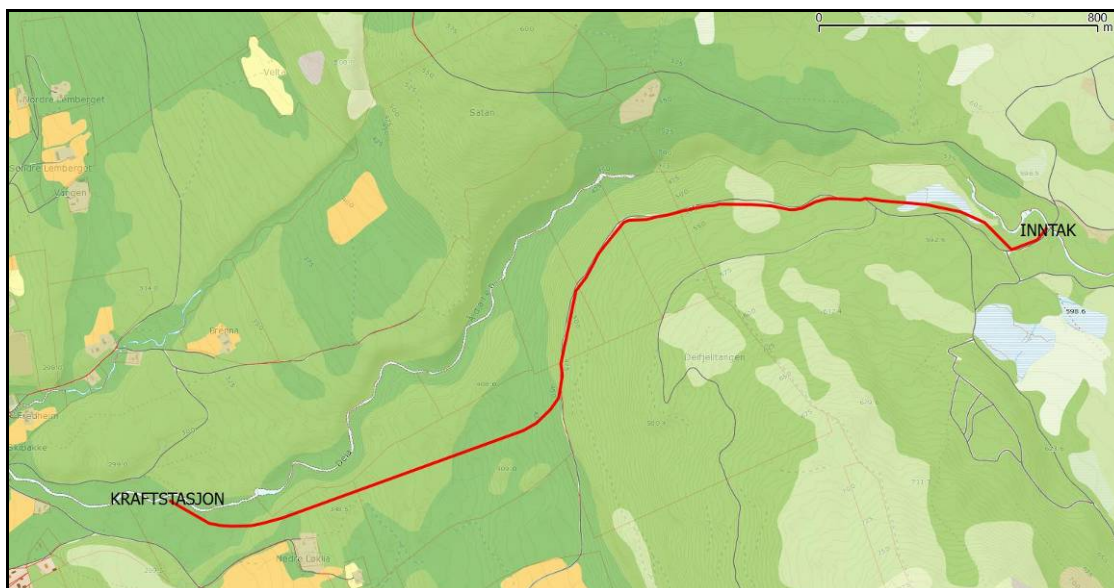
Utmarksressursene i området er i hovedsak basert på elgjakt. Området er en del av et større jaktvald som heter Trysil, Rendalen og Åmot jaktvald (TRÅ jaktvald).

9.6 Verdivurdering

9.6.1 Skogbruk

Selv om enkelte partier i området har noe vanskelige driftsforhold så har området som helhet gode driftsforhold. Øvre del av tiltaket har i hovedsak middels bonitet, men nedre del av tiltaket har både middels og god bonitet. Den eneste grunnen til at skogbruket ikke får stor verdi er planområdets begrensede areal. Skogbruket vurderes å ha middels verdi.

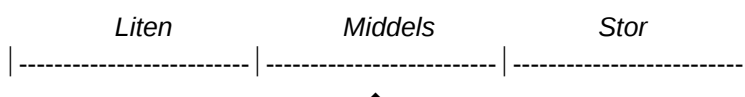




Figur 9.2. Viser bonitetsforhold i forhold til tiltaket. Boniteten er skalert på en tretrinns skala fra lysest grønn til mørkest grønn, hvor mørkest er høy bonitet.

9.6.2 Utmarksressurser

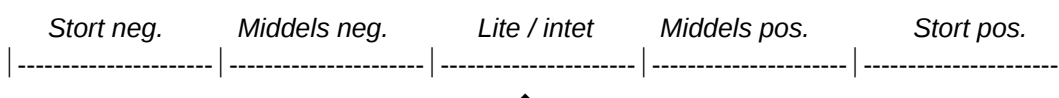
Under befaring ble det observert flere spor etter elg. Området er en del av TRÅ jaktvald og det blir felt mye elg i og rundt tiltaket (pers. med. Kjelstad, Åmot Utmarksråd). Åmot friluftsråd opplyser også om en del ørret i nedre del av Deia. Det foregår ikke mye fiske her, men området har et visst potensiale. På bakgrunn av disse opplysningene vurderes området til å ha *middel verdi*.



9.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

9.7.1 Skogbruk

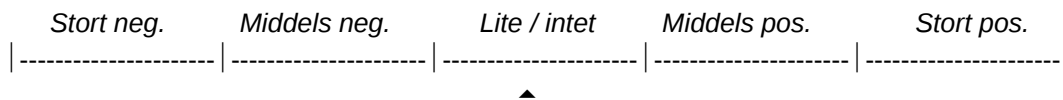
Enkelte skogressurser må tas ut i anleggsperioden. Dette gjelder spesielt fra kote 460 og ned til kraftstasjonen. Over dette går rørgaten for det meste i eksisterende grusvei. Den midlertidige anleggsveien vil gjøre det lettere å hente ut tømmer i en begrenset periode. Effekten av dette er minimal da dette området har skogsveier som går på kryss og tvers i planområde allerede i dag. Inntaksdammen vil beslaglegge noe areal med middels bonitet skog. Tiltaket vil dermed marginalt lette driftsforholdene i en begrenset periode, men vil også beslaglegge et mindre areal med middels bonitet skog. Omfanget vurderes til å være *intet*.



Middels verdi og intet omfang gir ubetydelig konsekvens (0)

9.7.2 *Utmarksressurser*

I anleggsfasen vil det kunne bli en reduksjon i mengden vilt, men dette vil være forbigående. Bedre tilgjengelighet vil gjøre det enklere å ta ut felt vilt i et ulendt område. Effekten av dette er minimal på grunn av områdets tilgjengelighet i dag. For fiske så er det i all hovedsak nedenfor vandringshinderet ved gamle Deset mellom kraftstasjon som er aktuelt fiskeområde, dette blir ikke berørt. For utmarksressurser vurderes omfanget å være intet.



Middels verdi og intet omfang for utmarksressurser gir ubetydelig konsekvens (0).

10 FRILUFTSLIV

10.1 Retningslinjer

Fagtemaet nærmiljø og friluftsliv er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”Konsekvensanalyser” (2006): Temaene omhandler opphold og fysisk aktivitet i friluft knyttet til bolig- og tettstedsnære uteområder, byrom, parker og friluftsområder. I denne rapporten omhandler temaet kun friluftsliv

10.2 Registreringer

Sentrale nærmiljø og friluftslivsområder står som regel registrert i kommune- eller fylkesplaner og disse er derfor et godt utgangspunkt i kartleggingsarbeidet. Områdene inngår som oftest under ett eller flere av følgende formål:

Tabell 12. Formål av særlig betydning for nærmiljø og friluftsliv i kommune- og fylkesplaner.

Kategori	Beskrivelse	Hvor
LNF-områder	En bunden kombinasjon av landbruks-, natur- og friluftsområder. Forholdet mellom formålene styres av annet lovverk.	Kommuneplanens arealdel
Offentlige bygninger	Barnehager, skoler, aldershjem etc.	Kommuneplanens arealdel
Friluftsområder	Større sammenhengende turområder for allmennheten utenfor tettsted og byer. Lite opparbeiding. Ikke krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Friområder	Avgrensede og gjerne mindre offentlige områder for allmennhetens rekreasjon og opphold. Ofte opparbeidet. Krav til kommunalt eierskap	Reguleringsplaner, Kommuneplanens arealdel
Fellesområder	Private områder til eksklusiv bruk for bestemte eiendommer, for eksempel lekeområder eller uteareal	Reguleringsplaner
Grønnstruktur	Summen av mange ulike typer grønne områder. Et nett av store og små naturpregede områder i byen eller tettstedet. Overordnet struktur.	Fylkesplaner eller byplaner
Grøntområder til undervisningsbruk	Viktige naturområder i undervisningssammenheng	Kommuneplan eller miljøplan
Markaområde	Viktige områder for friluftsliv i kommune eller region. For eksempel kjerneområder, nærsoner, innfallsporter, hovedstrukturer av løypenett, sammenheng mellom delområder og områder med særlige opplevelseskvaliteter eller spesielle aktiviteter.	Kommuneplanens arealdel, miljøplan eller lignende
Statlig sikra friluftslivsområder	Områder som staten har kjøpt til friluftslivsformål eller hvor staten har inngått langtids leiekontrakt med slikt formål.	Naturbase, kommuneplan, reguleringsplan
Planlagt sikra friluftslivsområder	Områder som staten har planer om å kjøpe til friluftslivsformål eller hvor staten ønsker å inngå langtids leiekontrakt med slikt formål.	Kommuneplan eller fylkesplan

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for nærmiljø og friluftsliv i Håndbok-140:

Tabell 13. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

Registreringskategorier

Boliger og heldøgnsinstitusjoner
Skoler, barnehager, kulturinstitusjoner, arbeidsplasser, butikker og servicetilbud
Møtesteder i byer og tettsteder
Felles uteområder i byer og tettsteder
Veg- og stinett for gående og syklende
Identitetsskapende områder/elementer
Friluftsområder

Direktoratet for Naturforvaltning (2004) deler registreringskategorien friluftsområder inn i følgende områdetyper i sin Håndbok-25:

Tabell 14. Ulike områdetyper av friluftsområder (DN 2004)

Områdetyper friluftsliv

Nærturterreng
Leke- og rekreasjonsområde
Grønncorridor
Marka
Strandsonen
Kulturlandskapet
Utfartsområde
Store turområder med tilrettelegging
Store turområder uten tilrettelegging
Særlig kvalitetsområder
Andre friluftslivsområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen, men innenfor hvert område kan det inngå flere registreringskategorier og områdetyper.

Det er viktig å ha en grunnleggende ramme for en konsekvensutredning som er geografisk avgrenset. Den geografiske avgrensingen tar utgangspunkt i de ulike hovedalternativene og definerer et influensområde rundt. Med influensområde menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene.

For friluftsliv vil forhold som arealbeslag, bruksendringer og trafikkforstyrrelse berøre større eller mindre områder. Siden aldersgrupper har stor forskjell i aksjonsradius, vil inngrepets omfang oppfattes ulikt i de ulike aldersgruppene. Samtidig kan ulike brukergruppers toleranse ovenfor inngrep og forstyrrelse være forskjellig, alt etter hvor ømfintlige de er for endringer i det omkringliggende miljøet. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

10.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for nærmiljø og friluftsliv er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Det er gjennomført feltarbeid i forbindelse med utredningen. Vurdering av dagens status for friluftsliv i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilling av eksisterende informasjon.

10.4 Konsekvensanalyse

10.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av friluftsliv i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser. Verdikriteriene er primært knyttet til bruksfrekvens, områdene kan imidlertid også verdsettes på grunnlag av betydning for stedsidentitet.

Tabell 15. Kriterier for å bedømme verdi for friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv ³⁾	- Områder som brukes svært ofte/av svært mange - Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt, og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse

1) Offentlig og privat service, arbeidsplasser, skoler, fritidstilbud, knutepunkter, funksjonsblandede områder der også boliger inngår.

2) Sentrale målpunkter er innfallsporter til turområder, skoler, arbeidsplasser, sentrumsområder og kollektivknutepunkter.

3) Områder som er spesielt godt egnet for fiske, jakt, padling, skøyter eller andre friluftaktiviteter med spesielle krav til området

Det aktuelle området er ikke verdisatt i kildedokumenter. Kriteriene i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006) er derfor det viktigste bedømmingsgrunnlaget. Som et supplerende verdsettingsgrunnlag for friluftslivsområder benyttes DN-håndbok 25 - Kartlegging og verdsetting av friluftsområder (2004). Områder med høy tallverdi i en kategori vurderes til å ha stor verdi.

Tabell 16 Verdisettingsskjema for friluftsliv (DN 2004).

Tema		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/ nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelses- kvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter og/eller spesielt landskap?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (adkomstsone, korridor, parkeringsplass e.l.)?	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
Utstrekning	Er området stort nok til 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

10.4.2 Omfang

Omfanget vurderes ut i fra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Friluftsliv vil primært påvirkes av arealbeslag, barrierer, støy- og luftforurensing.

Tabell 17. Kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruks-muligheter	Tiltaket vil i stor grad bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil bedre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ikke endre bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil redusere bruks-mulighetene for området	Tiltaket vil ødelegge bruks-mulighetene for området
Barriere for ferdsel og opplevelse¹	Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil øke områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	Tiltaket vil forringe områdets identitets-skapende betydning	Tiltaket vil ødelegge områdets identitets-skapende betydning

1) Virkninger for gang- og sykkeltrafikk legges under temaet nærmiljø og friluftsliv dersom utreder ikke har framskaffet data for omfang i før- og ettersituasjonen.

10.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for friluftsliv følger beskrivelse i kapittel 5 over.

10.4.4 Usikkerhet

Det finnes usikkerhet knyttet til vurdering av verdi, omfang og konsekvens for friluftsliv. Usikkerheten vil være særlig knyttet til den endelige utformingen av tiltaket og hvordan dette oppleves. Små endringer kan medføre store konsekvenser. Jo mer detaljert tiltaket er planlagt jo mindre vil denne usikkerheten være (Statens vegvesen 2006). Usikkerheten knyttet til selve utformingen av tiltaket vurderes som liten.

10.5 Beskrivelse

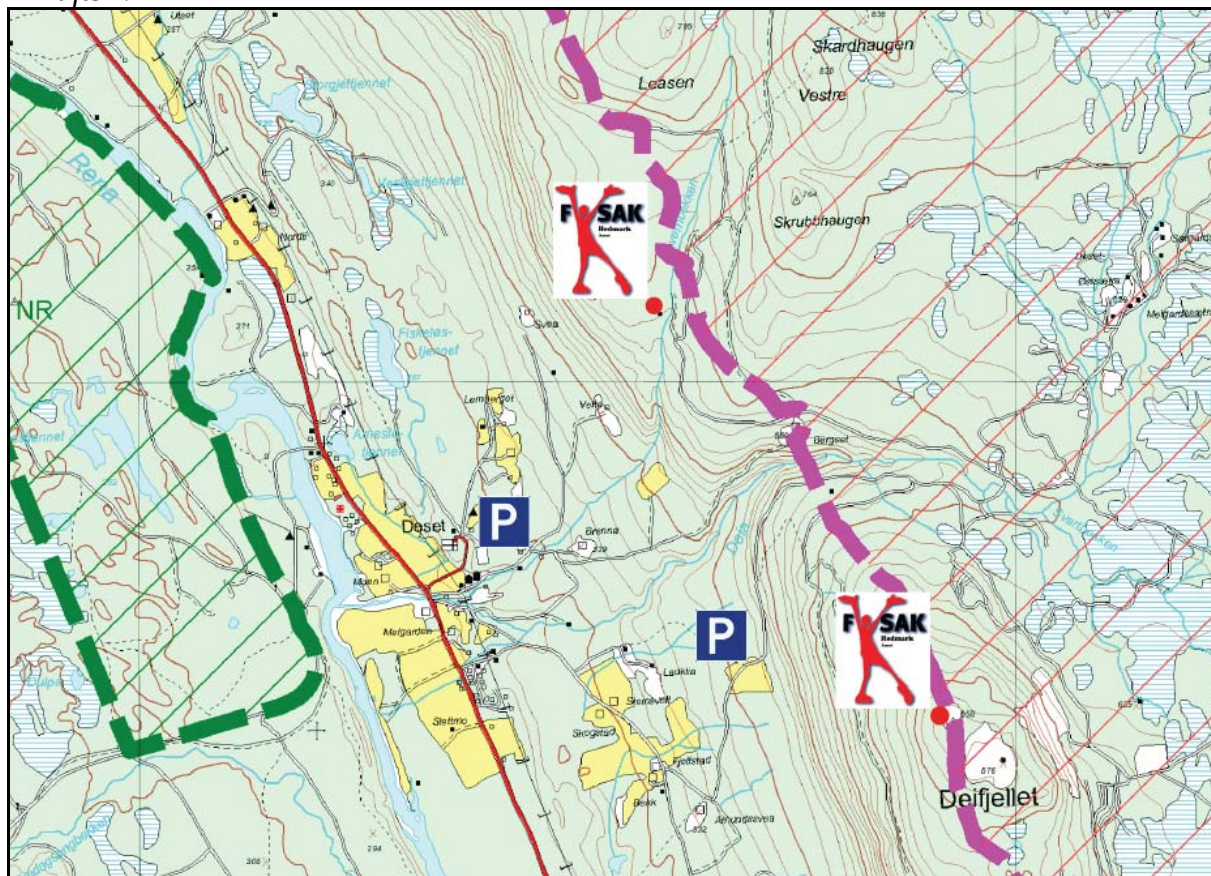
Nederste delen av området er avsatt som LNF-område i kommuneplanen. Øvre delen er avsatt som «angrepsfelt sør» for forsvaret.

Deler av det aktuelle området er registrert som friluftsområde på kommunens egne hjemmesider. Området er en del av kommunens FYSAK-satsning.

Grusveien som går fra Deset og opp mot det militære feltet kan i utgangspunktet fungere som en inngangsport til større myrområder på vidda, men dette området fungerer dårlig som turområdet i dag på grunn av områdets bruk som militærområde.

10.6 Verdivurdering

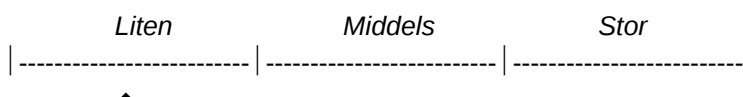
10.6.1 Friluftsliv



Figur 10.1. Åmot kommune sitt kart over FYSAK- turmål

Deifjellet inngår som en del av kommunens FYSAK-satsning, som skal få kommunens innbyggere ut på fysisk aktivitet. Det ble observert tursti som går opp mot Deifjellet under befaringen. Denne turstien går utenom tiltaket. Man kan bruke veien som alternativ rute til Deifjellet. Området blir brukt til friluftsmål, men forsvarets aktiviteter setter en begrensning på dette. Med store ubebygde områder inn i det militære feltet så har området stort potensiale som friluftsområde.

Området vurderes til å ha liten verdi



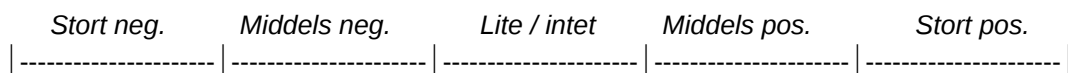
10.7 Omfangs- og konsekvensvurdering

10.7.1 Friluftsliv

Det visuelle inntrykket fra Deifjellet vil bli noe forandret ved anlegning av gravitasjonsdam og rørgate. Like i nærheten av planlagt gravitasjonsdam går det i dag

flere veier. Det ligger også en rensepark like ved planlagt inntaket. Et ekstra vannspeil i dette området kan ikke regnes som visuelt forringende. Området er i dag preget av militær aktivitet. Området blir brukt til skytefelt for beltevogner som setter spor i terrenget og kan ikke regnes som uberørt. Rørgaten fra kote 460 og ned til kraftstasjonen vil kunne ses som et ti meter bredt inngrep igjennom skogen. Dette vil kun være midlertidig og området vil dekket av stedlig vegetasjon etter gått tid. Permanente inngrep vil være gravitasjonsdam, kraftstasjon og driftevei med kraftlinje til kraftstasjon. Disse elementene vurderes til å ha et lite negativt omfang på friluftsliv i dette området.

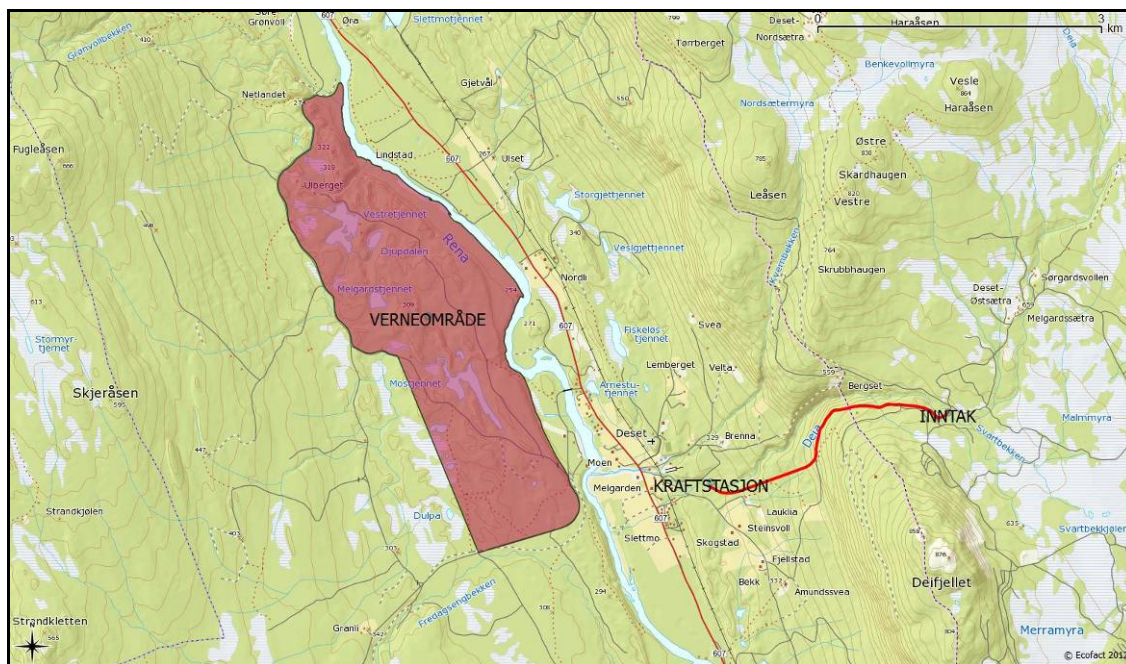
Omfang på friluftsliv vurderes til *lite negativt*.



Liten verdi og lite negativt omfang gir ubetydelig konsekvens (0).

11 VERNEOMRÅDER

Det nærmeste verneområde til tiltaket er Deset verneområde (VV00001189). Formålet med fredningen er å bevare et særpregede landskap og et naturhistorisk interessant område med viktige kvartærgeologiske formelementer, blant annet eskere, terrasser og dødisgroper (Naturbase 2012).



Figur 3. Verneområdets avgrensning i forhold til tiltaket.

Verneområdet ligger på andre siden av dalen og tiltaket kommer ikke i konflikt med dette. Temaet verneområder anses ikke som relevant og vil ikke bli behandlet videre.

12 SAMMENSTILLING

Tabell 18. Sammenstillingen viser vurdering av verdi, omfang og konsekvens for ulike tema og delområder.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Landskap			
Spredtbygde strøk	Middels	Lite negativt/intet	Liten negativ/ubetydelig (-/0)
Naturlandskap	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)
INON	-	-	Ingen (0)
Kulturmiljø			
Fornminner	Stor	Intet	Ubetydelig (0)
Kulturlandskap	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ubetydelig (-/0)
Naturressurser			
Skogbruk	Middels	Intet	Ubetydelig (0)
Utmarksressurser	Middels	Intet	Ubetydelig (0)
Friluftsliv			
Utfartsområde	Liten	Lite negativt	Ubetydelig (0)
Verneområder	-	-	Ingen (0)

Tiltaket vil medføre størst negative konsekvenser for landskap. For øvrige tema og delområder vil konsekvensene være tilnærmet ubetydelige.

13 KILDER

13.1 Nettbaserte kilder

Arealis: <http://www.ngu.no/kart/arealis/>

Hjortevilregisterert: <http://www.hjortevilt.no>

Markslagskart: <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>

Riksantikvaren: <http://askeladden.ra.no/sok/index.jsp>

Miljøstatus: <http://www.miljostatus.no>

Naturbase: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Åmot kommune: <http://www.amot.kommune.no>

13.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2004) *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder - Håndbok 25*.

Direktoratet for naturforvaltning (2010) *Landskapsanalyse - Fremgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi*. Versjon februar 2010. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren.

Mangersnes, R. 2012. *Deia småkraftverk – Biologisk utredning*. Ecofact rapport 216. 32 s

Puschman, O. (2005) *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/2005

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

13.3 Muntlige kilder

Kjelstad, Åmot Utmarksråd