



Fjellkraft
- et selskap i Nordkraft-konsernet

Norges vassdrags- og energidirektorat
Seksjon for småkraftverk
Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO

Narvik, den 24.09.12

Deres ref.
NVE200802164
NVE200802167
NVE200802168

Deres dato

Arkivnr.
511

Vår ref.
Torbjørn Sneve

Narvik,
24. september 2012

OVERSENDELSE AV ENDRINGSMELDING FOR ØVRE VIKDAL KRAFTVERK

Vedlagt oversendes endringsmelding for Øvre Vikdal Kraftverk samt skisse til mindre justeringer for midtre- og nedre Vikdal kraftverk.

Med vennlig hilsen
for **Fjellkraft AS**

Torbjørn Sneve
Gruppeleder konsesjon

Telefon direkte: 76 96 11 74
Mobil: 97 70 16 20
Epost: torbjorn.sneve@fjellkraft.no

FJELLKRAFT AS

POSTADRESSE: Postboks 55, 8501 Narvik
BESØKSADRESSE: Teknologiveien

TELEFON: 02275
FAKS:

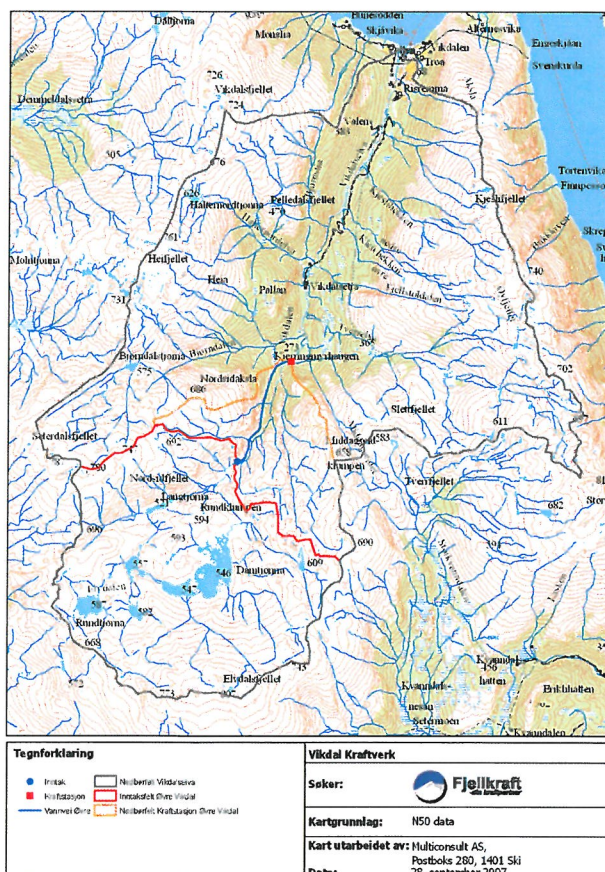
WEB: www.fjellkraft.no
ORGNR: 986 055 959



Fjellkraft
-din kraftpartner

KONSESJONSSØKNAD FOR

ØVRE VIKDAL KRAFTVERK ENDRINGSMELDING ØVRE VIKDAL JUSTERINGER MIDTRE OG NEDRE VIKDAL



Vefsn kommune, Nordland Fylke

Utarbeidet av: Torbjørn Sneve

SAMMENDRAG

Dette dokumentet inneholder endringsmelding vedrørende konsesjonssøknad for Øvre Vikdal kraftverk samt beskrivelse av mindre justeringer for Midtre- og Nedre Vikdal Kraftverk. Kapittel som er endret eller som endringene kan påvirke er merket "rød" i innholdsfortegnelsen og endringsmeldingen omfatter kun disse kapitlene.

Øvre Vikdal kraftverk

I etterkant av NVEs sluttbefaring 13. august har Fjellkraft fått melding om å utarbeide en endringsmelding for Øvre Vikdal kraftverk. Endringsmeldingen inneholder en utredning av hele vannveien i fjell med påhugg på Østsiden av elva. Fjellkraft har skissert to alternativer, et langt og et kort.

Langt alternativ har kraftstasjon i dagen ved ca kote 220. Dette alternativet gir en total lengde på vannveien på ca 1750 m. Det vil bli behov for å deponere ca 45 000 m³ tunnelmasse ved en konvensjonelt drevet tunnel med et tverrsnitt på 16 m². Siste del av vannveien etableres normalt som boret sjakt, dette innebærer behov for noe mindre massedeponi.

Kort alternativ har kraftstasjon i dagen ved ca kote 240. Dette alternativet gir en total lengde på vannveien på ca 1400 m. Det vil bli behov for å deponere ca 35 000 m³ tunnelmasse med samme spesifikasjoner som angitt over. Potensialet reduseres fra ca 11,2 GWh til ca 10,4 GWh.

Det blir en endring av tekniske inngrep i form av bortfall av nedgravd vannvei i utfordrende terreng og i stedet etablering av massedeponi som angitt på justert plankart. Fjellkraft mener at justert løsning gir en vesentlig mindre miljømessig konsekvens enn opprinnelig plan. Ut fra de gjennomførte undersøkelsene mener vi det ikke er behov for tilleggsundersøkelser for massedeponi.

Midtre Vikdal kraftverk

Fjellkraft er bedt om å skissere en løsning med vannvei i fjell helt frem til inntak, samt vurdere et inntak litt oppstrøms opprinnelig lokalisering. Fjellkraft mener begge alternativene er grei. Øvre lokalisering vil kunne gi noe lavere inntakskonstruksjon. Detaljert lokalisering av tunnel må uansett gjøres i detaljplanfasen etter en vurdering av geologien og grunnforholdene på stedet.

Nedre Vikdal kraftverk

Fjellkraft er bedt om å vurdere et inntakssted ca 100 m nedstrøms opprinnelig inntakssted. Dette er et mulig inntakssted. Brutto fallhøyde blir redusert med ca 2 m, noe som gir en reduksjon i potensialet på ca 0,3 – 0,4 GWh fra 6,1 til ca 5,7 GWh.

Anadrom strekning (oppgang av sjørret) går ca 50 m forbi angitt stasjonsplassering ved ca kote 25 (opplyst under befaringen). Fjellkraft mener kraftstasjonens lokalisering bør opprettholdes som angitt.

INNHold

2.1	Hoveddata	4
2.2.2	Dam og inntak.....	8
2.2.3	Vannvei.....	5
2.2.7	Massetak, deponi og rigg.....	6
2.4.1	Kraftproduksjon.....	7
2.4.2	Prosjektøkonomi	7
2.5.1	Arealbruk	
3.6	Fisk og ferskvannsbiologi	8
3.7	Landskap	7

Øvre Vikdal

Hoveddata

Øvre Vikdal Kraftverk, hoveddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	10,62
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	30,27
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	90,4
Middelvannføring	m ³ /s	0,960
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,024
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,152
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,014
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	478
Avløp	moh.	221/ <u>245</u>
Lengde på berørt elvestrekning	m	1800/ <u>1450</u>
Brutto fallhøyde	m	257
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,59
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,8
Slukeevne, min	m ³ /s	0,09
Tilløpsrør, diameter	mm	900
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1750/ <u>1400</u>
Installert effekt, maks	MW	3,8
Brukstid	timer	2960
MAGASIN		
Magasinvolum	Mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	7,7
Produksjon, årlig middel	GWh	11,2/ <u>10,4</u>
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	22,6/ <u>59/53</u>
Utbyggingspris	kr/kWh	2,34/ <u>5,20/5,10</u>



Bilde: Aktuelt inntaksområde, planlagt inntaksdam omtrentlig inntegnet

Vannvei

Kart over vannvei er vist på vedlegg (øvre del av vannvei er utenfor dekning av økonomisk kartverk). Fra inntaket legges et nedgravd rør (dia 900 mm) vest for elva. Røret føres et stykke bort fra elva og ned lia. Det antas at størstedelen av rørgata kan hovedsaklig graves ned, men umiddelbart nedstrøms inntaket kan det bli nødvendig med noe sprenging. Dersom det er lite løsmasser i andre partier av rørtraséen kan det bli nødvendig å sprengre grøft også der.

Det vil bli nødvendig med noe hogst langs nedre deler av vannveien da en del av rørtraséen går gjennom skog.

Vannvei til inntaket kan etableres i fjell i sin helhet. Det er vurdert to alternativer, et langt- og et kort-. Det lange alternativet vil ha en stasjonsplasing og et påhugg for tunnelen i samme område som opprinnelig plan. Total lengde på vannveien blir ca 1750 m. Lengden på vannveien og dimensjonen på vannveien (900 mm) gjør at vannveien med stor sannsynlighet etableres som konvensjonelt drevet tunnel i kombinasjon med boret sjakt.

Langt alternativ etableres med påhugg i lifoten ved ca kote 220. Det drives en konvensjonell tunnel med ca tverrsnitt på 16 m². Endelig tverrsnitt avgjøres i detaljplanfasen. Lengden på konvensjonell tunnel vil være avhengig av flere forhold som geologi, praktisk lengde på sjakt m.v. dette alternativet vil gi behov for deponering av ca 45 000 m³ med sprengt tunnelmasse. Deponi forutsettes etablert like utenfor påhugg langs lifoten på nord-vestsiden av elva. Alternativt langs lifoten sør for elva og øst for påhugg (se kartskisse). Begge alternativer vil gi et akseptabel landskapsmessig resultat.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen er tenkt plassert på vestsida av elva nedenfor Kjerringmyrhaugen. Kraftstasjonen foreslås plassert i et bygg på ca 80 m² på ca kote 221. Kraftstasjonen vil få en slukeevne på ca 1,8 m³/s og en installert effekt på ca 3,8 MW (4,2 MVA). Det vil være mest aktuelt med flerstråles Pelton-turbin.

Kraftstasjonen vil bli plassert på sør-østsiden av elva.

Veibygging

Det vil være begrenset behov for veibygging i forbindelse med anlegget, det går en 4 km lang eksisterende traktorvei fram til ca 540 meter fra planlagt kraftstasjon. Eksisterende skogsvei er tenkt oppgradert og det planlegges bygget ny vei fram til kraftstasjon. Atkomst til inntaket er tenkt lagt langs rørtrasé, det planlegges ikke anlagt permanent vei til inntaket.

Massetak, deponi og rigg

Det er ikke planlagt tunneldrift så det blir begrenset behov for deponering av masser. Noe masse vil bli til overs fra grøftarbeid men det antas at dette vil kunne brukes på prosjektet til blant annet oppgradering av skogsvei eller andre formål så det er ikke planlagt noe permanent deponi. Midlertidig deponering blir langs rørtraséen og ved kraftstasjon.

Hovedrigg er tenkt plassert ved kraftstasjonsområdet, mens mindre riggområder for lagring av rør og for arbeider på dam og inntak plasseres ved inntaket og langs rørtraséen.

I endringsmeldingen skisseres det løsning med tunnel. Driving av tunnel vil gi et behov for å deponere ca 35 000, alternativt ca 45 000 m³ sprengt tunnelmasse. Dette planlegges lokalisert til område nord-vest for påhugg til langt alternativ. Dette gjelder både kort- og langt alternativ. Et alternativ for det lange er like øst for påhugg.

De to alternativene for massedeponier er verdi- og konsekvensvurdert av Rådgivende Biologer AS i eget notat, datert den 21. september 2012. Her kommer det fram at verdiene for naturtyper, vegetasjonstyper og karplante-, mose- og lavfloraen først og fremst er knyttet til vegetasjonsområdene preget av høgstaudearter, som for det meste er lokalisert til områdene nær elveløpet, og naturtypen bjørkeskog med høgstaude. I tillegg ble selve elveløpet vurdert som verdifullt fordi det regnes som en rødlistet naturtype.

Temaet naturtyper og vegetasjon ble vurdert til middels til liten verdi og temaet karplanter, moser og lav til liten til middels verdi. Tiltakene er samlet vurdert til stor til middels negativ virkning, noe som gir middels negativ konsekvens for begge alternativene. Naturverdiene for de ulike alternativene ble ikke beskrevet hver for seg i verdi- og konsekvensvurderingene, men samlet sett ble det østre alternativet for massedeponi vurdert til å inneholde noe større naturverdier. Når det gjelder tunnelene, ble det konkludert med at det korteste alternativet berører naturtypen bjørkeskog med høgstaude, mens det lengste alternativet ikke gjør det.

Det ble også foreslått, som avbøtende tiltak, at deponiområdene plasseres så langt bort fra elveløpet som det er praktisk mulig å gjennomføre og at eksisterende og framtidig skogsvegetasjonen langs elveløpet bør få stå.

Kostnadsoverslag

Det er utarbeidet et kostnadsoverslag for den planlagte utbygginga, basert på prisnivå ca. januar 2007. Kostnader til kraftlinje og transportanlegg vil være avhengige av hvilke av de omsøkte anleggene i Vikdalen som eventuelt får konsesjon da dette vil være felles investeringer for de tre aktuelle anleggene.

Øvre Vikdal Kraftverk	(mill. NOK)	<u>langt</u>	<u>kort</u>
Reguleringsanlegg	-		
Overføringsanlegg	-		
Inntak og dammer	0,9	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>
Vannvei	6,4	<u>29</u>	<u>24</u>
Kraftstasjon. Bygg	2,4	<u>3,0</u>	<u>3,0</u>
Kraftstasjon. Maskin/elektro	9,9	<u>11</u>	<u>10</u>
Kraftlinje		<u>7,0</u>	<u>7,0</u>
Transportanlegg	1,0	<u>1,0</u>	<u>1,0</u>
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,4	<u>0,4</u>	<u>0,4</u>
Uforutsett 10%	2,1	<u>2,5</u>	<u>2,5</u>
Planlegging. Administrasjon 8%	1,8	<u>2,0</u>	<u>2,0</u>
Finansieringsutgifter og avrunding 5%	1,3	<u>1,5</u>	<u>1,5</u>
Sum utbyggingskostnader	26,2	<u>59</u>	<u>53</u>

Fordeler ved tiltaket

Kraftproduksjon

Ved full utbygging vil midlere årlig produksjon være på ca. 12,2 GWh/år uten vannslipping. Produksjonen, inkl. foreslått vannslipping på 152 l/s i perioden 1. mai til 30. september og 14 l/s resten av året vil være (GWh/år):

Sommer	Vinter	Årlig
7,7	3,5	11,2

På årsbasis vil ca. 63 % av vannet passere turbinen.

Kort alternativ vil gi en årsproduksjon på ca 10,4 GWh

Prosjektøkonomi

Utbyggingskostnaden for Øvre Vikdal Kraftverk er beregnet til 2,34 kr/kWh. Denne kostnad inkluderer ikke anleggsbidrag til netteier.

Oppdaterte kostnader for et prosjekt med vannvei i fjell vil være ca kr 5,20 pr. kWh for det lange og ca kr 5,10 pr kWh for det korte

Landskap

Tiltaket ligger i lavfjellet og øvre del av skogbeltet. Området preges av paleiske fjellformer med topper på opp mot 800 m. Ovenfor skoggrensen består landskapets småformer av fattige lyngområder og til dels nakent

berg. Vikdalselva har et noe nedgravd elveløp med substrat av berg og stein. Om lag midtveis mellom planlagt kraftstasjon og inntak finnes et større fossefall, ellers har elva ingen særskilte landskapskvaliteter. Vikdalselva vises relativt godt i landskapet, men er ikke synlig fra bebyggelsen nederst i Vikdalen eller fra fjorden. Anleggelse av rørgatetraséen vil medføre graving og noe sprenging. Med tilbakefylling av løsmasser vil traséen revegeteres over tid, men det vil i beste fall ta lang tid før sporene etter nedsprengning forsvinner. Opprusting av eksisterende traktorvei og forlengelse av denne vil være relativt lite synlig i landskapet da begge deler er lokalisert til skog. Inntaksdammen blir synlig kun nedstrøms.

Tiltaket forventes å få en liten til middels negativ konsekvens (-/--) for landskapet.

Vannvei i fjell vil gi et vesentlig mindre konsekvens for landskapet.

Midtre Vikdal

Dam og inntak

Det planlegges bygget en betongdam, ca. 4-5 m høy. Damlengden vil bli ca. 15 m. En enkel inntakskonstruksjon med varegrind, minstevannføringsarrangement og stengeanordning bygges i enden av inntaksdammen

Det skisseres et alternativ hvor inntakskonstruksjonen flyttes ca 100 m ovenfor opprinnelig lokalisering. Dette for å få større overdekning på tunnel mot inntaket.

Vannvei

Det er tidligere skissert vannvei i fjell i kombinasjon med nedgravd rør ved inntak og kraftstasjon.

I justeringen skisseres det nå vannvei i fjell helt frem til inntaket for å unngå store terrenginngrep i utfordrende terreng mot inntaket.

Nedre Vikdal

Dam og inntak

Det planlegges bygget en betongdam, ca. 3 - 4 m høy. Damlengden vil bli ca. 30 m. En enkel inntakskonstruksjon med varegrind, minstevannføringsarrangement og stengeanordning bygges i enden av inntaksdammen.

I justeringen skisseres et alternativ med inntak på et smalere parti av elva ca 100 m nedstrøms foreslåtte inntakssted. Dette gir 2-3 m mindre fall, kortere vannvei og noe mindre dam. Totalt sett ikke vesentlig forskjellig fra omsøkte alternativ. Landskapsmessig noe bedre løsning.

Fisk og ferskvannsbiologi Nedre Vikdal

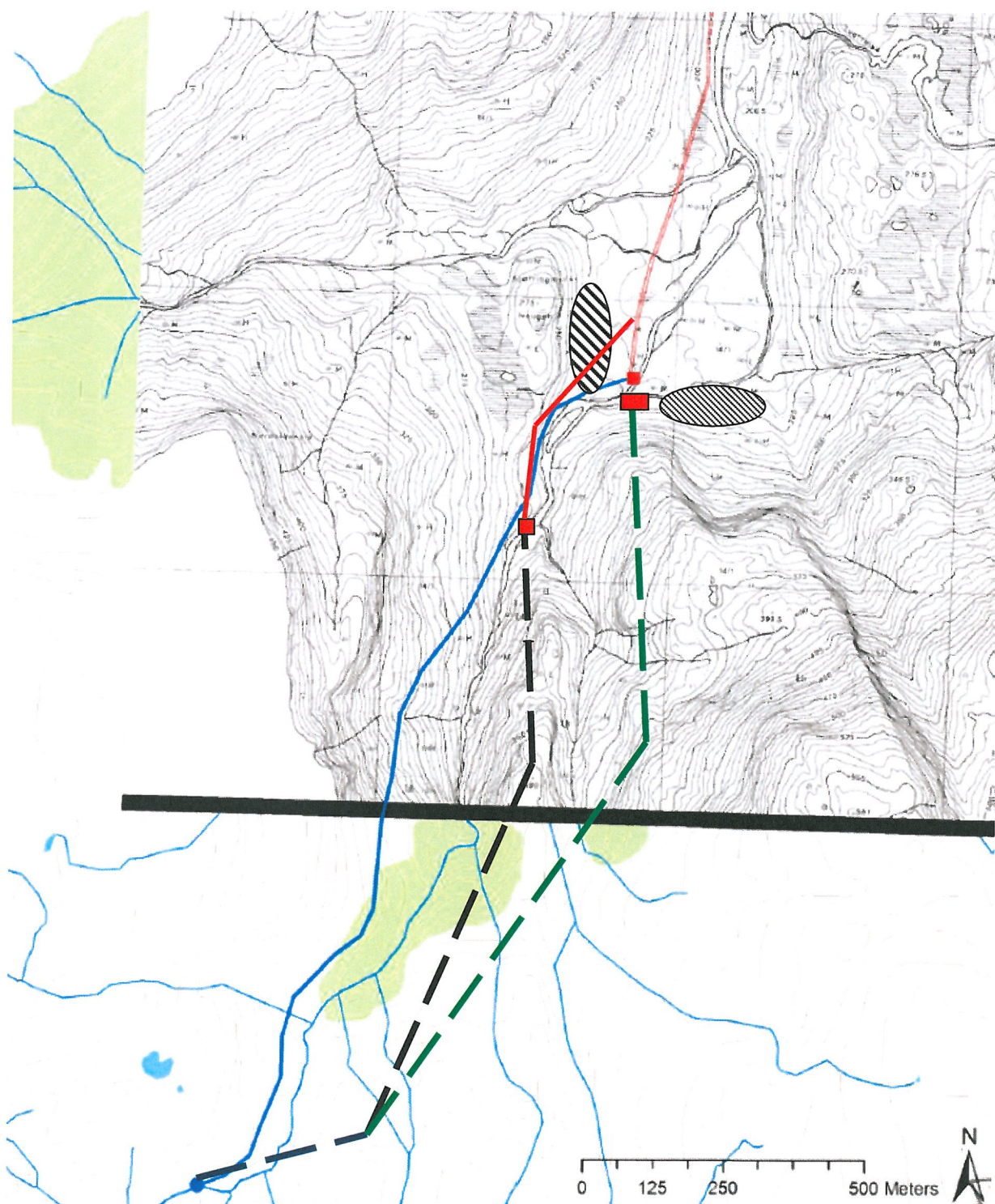
Vurdert som en del av biologisk mangfold og verneinteresser. Elva har oppgang av anadrom fisk i nedre del, men ikke opp til influensområdet for Øvre prosjekt. Det finnes bekkørret i elva. Tiltaket vil redusere mangfold og

produksjon av bunndyr, noe som igjen vil virke negativt inn på vassdragstilknyttet fugl og fisk.

Justering av nedre prosjekt vil ikke influere på oppgang av fisk. Stasjonsplasseringen er like nedenfor det stedet oppgangen stopper. Strekningen ovenfor stasjonen blir påvirket ved en utbygging, men utstrekningen av den påvirkede del i forhold til total anadrom strekning tilsier at påvirkningen ikke er vesentlig.

Vedlegg:

- **Justert detaljkart Øvre Vikdal**
- **Justert detaljkart Midtre Vikdal**
- **Justert detaljkart Nedre Vikdal**
- **Foto**
- **Biologisk rapport**



Alternative løsninger med vannvei i fjell for Øvre Vikdal kraftverk

Alternativ 1, kort vannvei ————

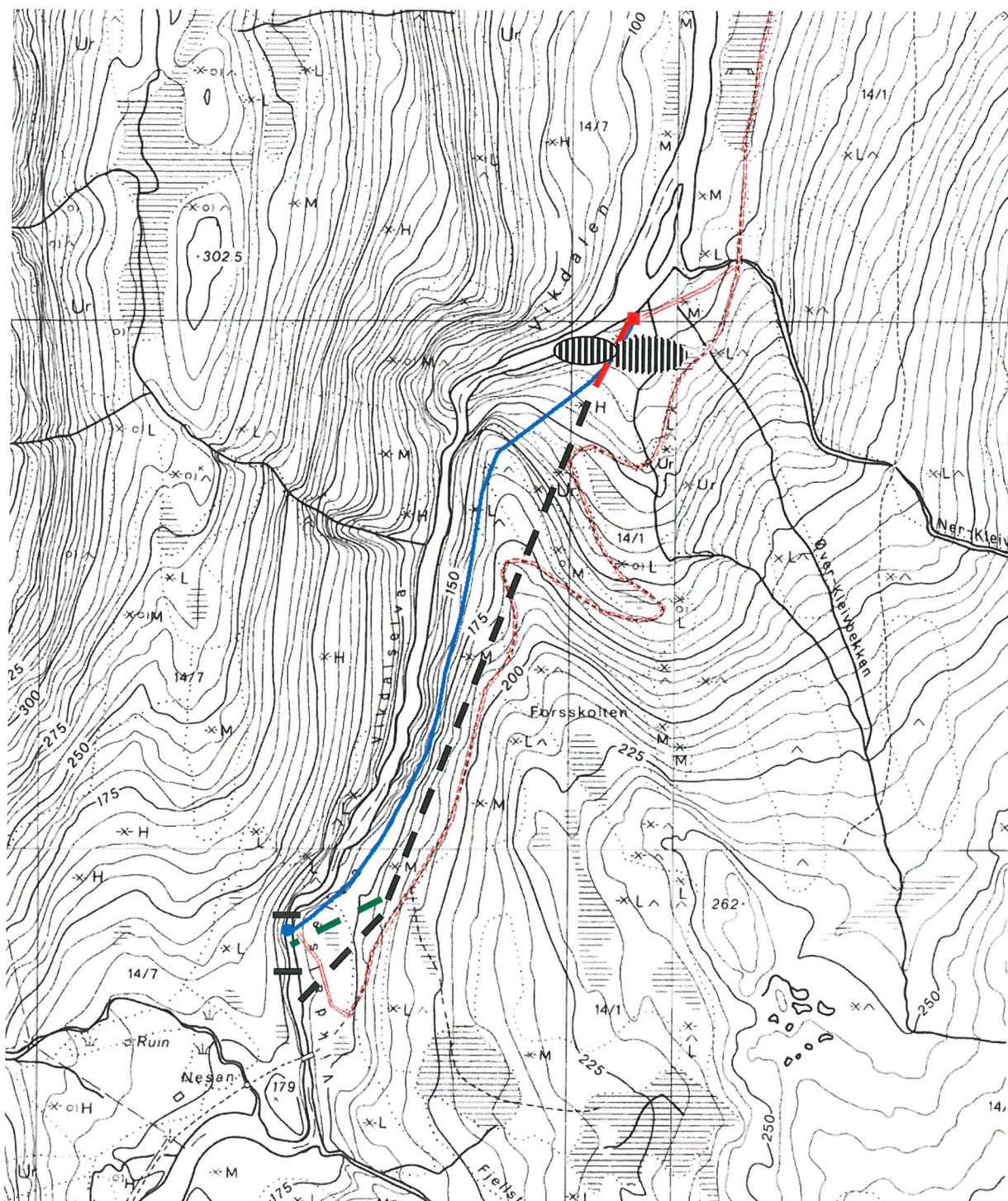
Alternativ 2, Lang vannvei ————

Adkomstvei ————

Massedeponi hovedalternativ 

Opprinnelig omsøkt vannvei ————

Alternativt massedeponi 



Midtre Vikdal justert vannvei med tunnel til inntak inkludert alternativ med justert inntaksplassering.

Vannvei i fjell		Nedgravd rør	
Vannvei i fjell til omsøkt inntak		Vannvei i fjell til justert inntak	
Eksisterende traktorvei		Massedeponi	
Opprinnelig omsøkt vannvei			

Alternativt inntak med nedsprenget rør



Område ved påhugg "kort alternativ"



Område ved påhugg "kort alternativ"



Område ved påhugg, massedeponi "langt alternativ"



Område ved påhugg "langt alternativ"



Fjellkraft AS
Postboks 55
8501 Narvik

Bergen, 21. september 2012

TILLEGGSREGISTRERINGER BIOLOGISK MANGFOLD I FORBINDELSE MED MASSEDEPONI - ØVRE VIKDAL KRAFTVERK I VEFSN KOMMUNE

Fjellkraft AS søker om konsesjon for bygging av Øvre Vikdal kraftverk i Vefsn kommune, Nordland. De opprinnelige utbyggingsplanene til dette prosjektet er noe endret bl.a. ved at det nå foreligger to alternative områder for massedeponier. I den forbindelse har Rådgivende Biologer AS kartlagt verdier for biologisk mangfold i de områdene og konsekvensvurdert tiltaket. Planlagt område for massedeponi ligger like øst for Kjerringmyrhaugen, omtrent ved høydekotene 220 m til 250 m (**figur 1**). Foreliggende notat er et supplement til BioFokus-rapport 2007-7, som utreder biologisk mangfoldvirkninger for småkraftverk i Vikdalselva.

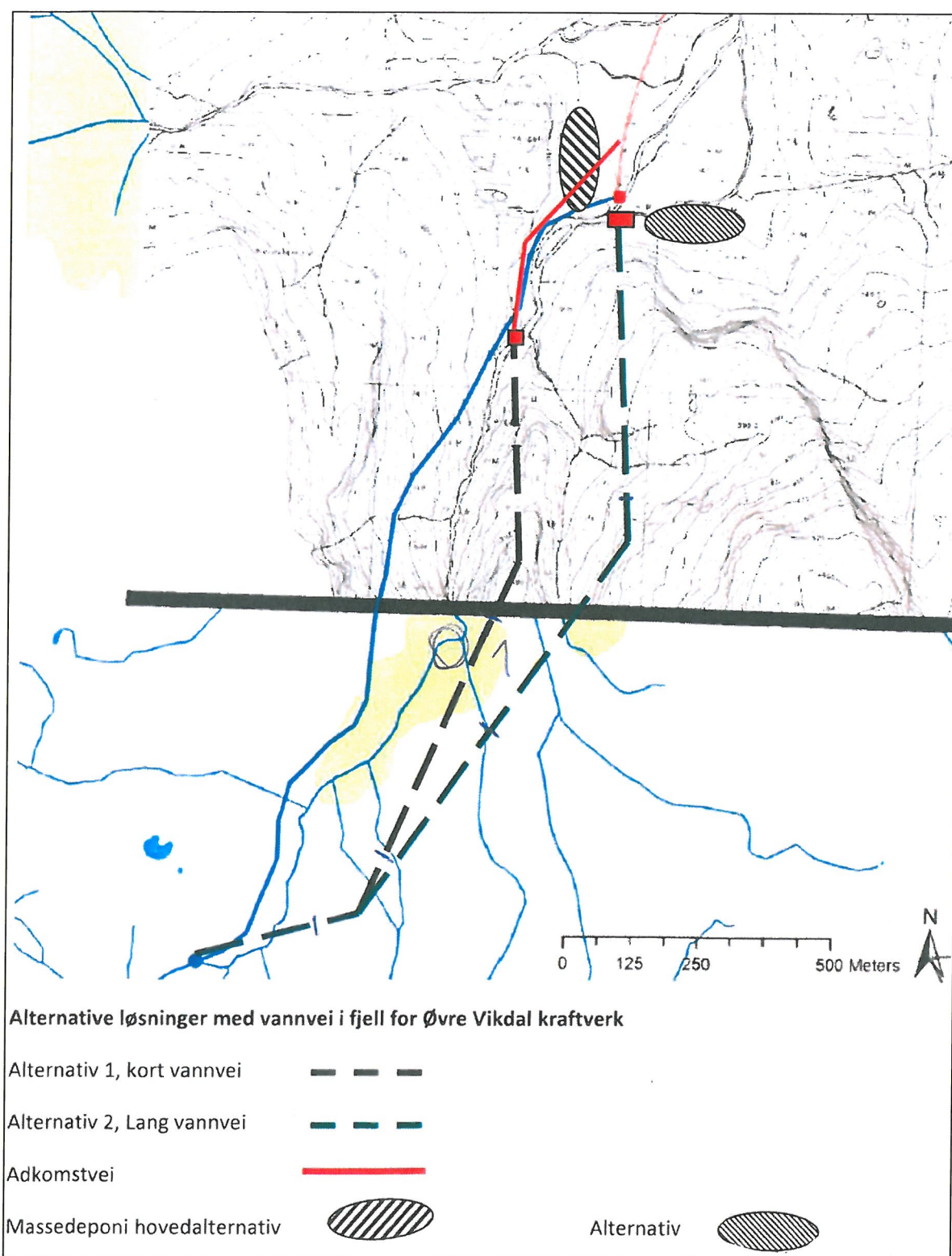
METODE OG TILTAKSPLANER

Tiltaksområdet ble befart av Ole Kristian Spikkeland, Rådgivende Biologer AS, den 19. september 2012. Hovedfokus ble rettet mot kartlegging av karplantefloraen, samt vegetasjon og naturtyper. I tillegg ble det gjort enkelte innsamlinger av lav- og mosearter. Disse er artsbestemt av Per G. Ihlen. Dette danner grunnlaget for verdi- og konsekvensvurderingene. Befaringsrute framgår av vedlegg 1.

Justerte planer for lokalisering av massedeponi, atkomstvei, kraftstasjon og tunnelinnslag i forbindelse med utbygging etter hovedalternativ 1 (kort vannvei) og alternativ 2 (lang vannvei) er vist i **figur 2**. For ytterligere detaljer om tekniske planer henvises det til konsesjonssøknaden m/endringsmelding.



Figur 1. Tiltaksområdet langs Vikdalselva fotografert fra nord mot sør. For hovedalternativ 1 er massedeponi og tilkomstvei til kraftstasjon og tunnelinnslag lokalisert i høyre bildekant, mens en utbygging etter alternativ 2 vil skje bak elveløpet cirka midt på bildet. Foto: Ole Kristian Spikkeland



Figur 2. Justert utbyggingsplan for Øvre Vikdal kraftverk i Vefsn kommune, der driftsvannvei i sin helhet legges i fjell. Det foreligger to alternativer for tunnel (kort og lang) og massedeponi (vest og øst for elveløpet). Sistnevnte er ikke bundet opp mot spesielle tunnelalternativ (Kilde: Fjellkraft AS).



VERDIVURDERING

Naturtyper og vegetasjon

De alternative områdene for lokalisering av massedeponi, kraftstasjon og tunnelinnslag berører ingen prioriterte naturtyper, jf. *DN-håndbok 13-2007*.

For hovedalternativ 1 vil øvre del av foreslått tilkomstvei så vidt berøre den nordøstre delen av naturtypen bjørkeskog med hogstauder (F04), avmerket som Kjerringmyrhaugen S (lok. nr. 1) med C-verdi (lokalt viktig) i BioFokus-rapport 2007-7 (se **figur 7**). I de opprinnelige utbyggingsplanene vil en vesentlig større del av denne naturtypen bli berørt av nedgravd rørtrasè.



Figur 3. Naturtypen bjørkeskog med hogstauder (F04), omtalt i BioFokus-rapport 2007-7, har et stort innslag av ung gran i de berørte partiene nærmest elva. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

Tiltaksområdet ligger i nordboreal sone og er dominert av granskog i lavereliggende partier og bjørkeskog i høyereliggende, tilgrensende partier (jf. **figur 1**). Begge de foreslåtte områdene for massedeponi er lokalisert til gamle hogstflater – hvor det er tatt ut gran. Bare spredte eksemplarer av opprinnelige gran-, bjørk- og rognetrær står tilbake på disse flatene i dag. I tillegg finnes ungskog av gran, spesielt i skråningen i det vestre deponiområdet (**figur 4, venstre**). Blåbærskog (A4) dekker det største arealet, men ellers opptrer både småbregneskoger (A5) og mosaikker av blåbær- og småbregneskoger. I noe tørrere partier finnes bærlyngskog (A2). Sentralt på det vestligste foreslåtte massedeponiområdet inngår også noe fattig fastmattemyr (K3) (**figur 4, høyre**).



Figur 4. Hogstflaten i det vestre massedeponiområdet har noe oppslag av gran (venstre). Sentralt i denne lokaliteten finnes også noe fattig fastmattemyr (høyre). Foto Ole Kristian Spikkeland.

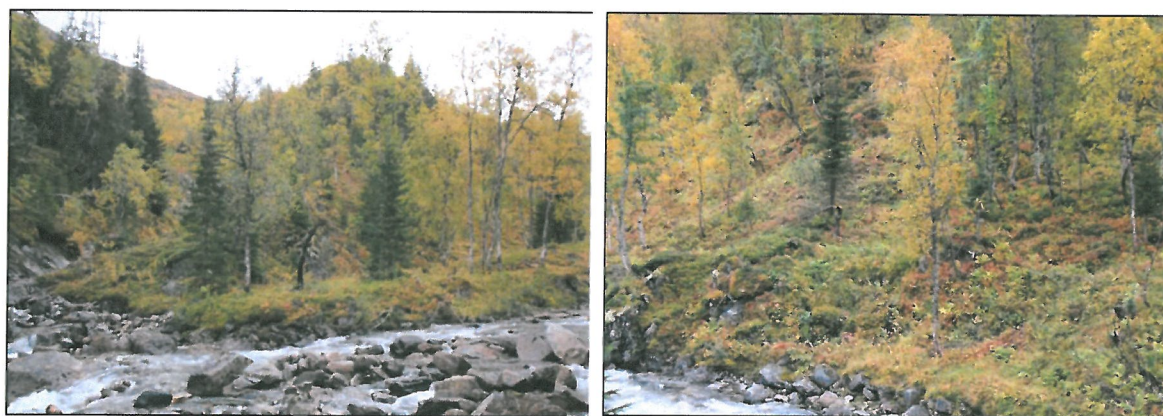


Det østligste massedeponiområdet er nordvendt og har noe større innslag av høgstauder og storbregner enn det vestligste alternativet (**figur 5**). Størst innslag av høystauder og storbregner finnes imidlertid langs planlagt tilkomstvei til kraftverk for korteste tunnelalternativ. Denne traséen følger vestsiden av Vikdalselva, hvor det finnes en del rike sig (jf. **figur 3**). De to alternative lokalitetene for kraftstasjon og tunnelinnslag (**figur 6**) har begge trivielle vegetasjonstyper som skiller seg lite fra det som ellers er beskrevet.

Samlet sett er det registrert en naturtype etter DN-håndbok 13 (2007) i tiltaksområdet, samt flere vegetasjonstyper etter Fremstad (1997: NINA temahefte 12). I tillegg regnes *elveløp* nå som en rødlistet naturtype (jf. Norsk rødliste for naturtyper 2011, Artsdatabanken). Høgstaudeskoger er også med i listen over prioriterte mangler ved skogvernet i Nord-Norge (NINA oppdragsmelding 769, 2003). På bakgrunn av dette vurderes temaet naturtyper og vegetasjon samlet **til middels til liten verdi**.



Figur 5. Det østre massedeponiområdet er nordvendt og har noe større innslag av høgstauder og storbregner enn det vestre deponialternativet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Figur 6. Foreslåtte lokaliteter for kraftstasjon og tunnelinnslag for henholdsvis det vestre (venstre) og østre (høyre) utbyggingsalternativet. Foto: Ole Kristian Spikkeland.



Karplanter, moser og lav

Karplantefloraen er alminnelig artsrik i begge de foreslåtte massedeponiområdene, og tydelig rikere langs traséen for planlagt tilkomstvei til kraftverk, som følger vestsiden av Vikdalselva. Ingen rødlistearter er påvist.

Tresjiktet domineres av gran og bjørk og har ellers en del innslag av rogn, til dels av høy alder. Ellers forekommer spredte eksemplarer av gråor, selje, hegg, einer og vierkratt. I feltsjiktet dominerer blåbær og blokkebær, og i mer tørre partier røsslyng og krekling. I fattige partier inngår ellers smyle, tepperot, marimjelle, skogstjerne, skrubbær, gullris, stri kråkefot og skogsnelle. Vanlige bregnearter i mer rike partier er hengeving, sauetelg, fugletelg, skogburkne, ormetelg og bjønnekam. I rike partier finnes også høgstaudenten turt, tyrihjel, skogstorkenebb, engsyre, setersyre, sumphaukeskjegg, hvitbladtistel, fjelltistel, storklokke, marikåpeart, geitrams, bringebær, teiebær og mjødukt foruten skogrørkvein. I fuktige områder med myrpreg opptrer myrfiol, stjernestarr, slåttestarr, torvmyrull, trådsiv, dvergjamne og harerug. Langs elveløpet vokser hestehov, fjellmarikåpe og gulsildre.

Av kryptogamer på bakken i de foreslåtte massedeponiområdene opptrer blant annet kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), storvrenge (*Nephroma arcticum*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), torvmoseart (*Sphagnum sp.*) og gåsefotskjeggmose (*Barbillophozia lycopodioides*) i de fleste vegetasjonstypene. På noe rikere fastmark, som i områdene med høgstaudemark, finnes bl.a. storkransmose (*Rhytidiadelphus triquetrus*).

På rogn vokser blant annet hengestry (*Usnea filipendula*), mørkskjegg (*Bryoria fuscescens*), lungenever (*Lobaria pulmonaria*), skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*), stubbesyl (*Cladonia coniocraea*), glattvrenge (*Nephroma bellum*), gryn timer (*Nephroma parile*), skjellfjelllav (*Psoroma hypnorum*), matteflette (*Hypnum cupressiforme*) og *Mycobilimbia hypnorum*. På bjørk opptrer hengestry, mørkskjegg, gullroselav (*Vulpicida pinastri*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), papirlav (*Platismatica glauca*), stubbesyl, barkfrynse (*Ptilidium pulcherrimum*), fausklav (*Cladonia sulphurina*), gåsefotskjeggmose, og piggrådmose (*Blepharostoma trichophyllum*). På gran finnes hengestry, bleikskjegg (*Bryoria capillaris*), bloddråpelav (*Mycoblastus sanguinarius*) og stubbesyl og på gråor langs elveløpet ble bl.a. krusgullhette (*Ulotia crispa*), vanlig rosettav (*Physcia aipolia*), stubbesyl, melbeger (*Cladonia fimbriata*), vanlig smaragdav (*Lecidella elaeochroma*), gullroselav, grå fargelav (*Parmelia saxatilis*) og grå stokklav (*Parmeliopsis hyperopta*) registrert. Ellers ble knuskkjuke (*Fomes fomentarius*) registrert på bjørk og vedmusling (*Gloeophyllum sepiarium*) på gran.

Samtlige arter av karplanter, moser og lav regnes som vanlig forekommende. Artsinventaret er imidlertid noe rikere langs planlagt tilkomstvei til kraftverk/tunnelinnslag for alternativet med kort vannvei. Videre ser kryptogamfloraen ut til å være best utviklet på rogn og gråor. Disse treslagene er vanligst i områdene der det er høgstaudepreg på vegetasjonen. Temaet karplanter, moser og lav får derfor samlet sett **liten til middels** verdi.

VIRKNING OG KONSEKVENSVURDERING

Naturtyper og vegetasjon

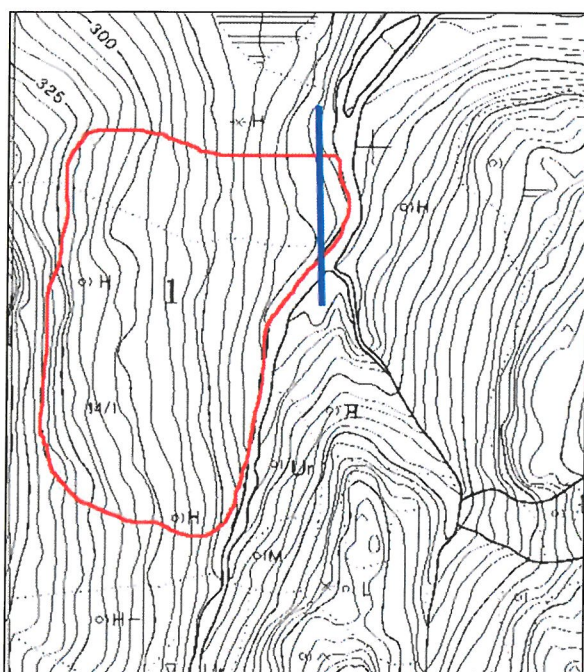
De alternative massedeponiområdene er begge gamle hogstflater hvor det ikke er registrert prioriterte naturtyper (jf. *DN-håndbok 13*). Det er imidlertid viktig å være klar over at disse områdene på sikt kan utvikle seg til større og sammenhengende skogsområder. Det er spesielt syd i deponiområdet, i området ned mot elveløpet, at høgstaudekoger kan utvikle seg. Øvre del av traséen for planlagt tilkomstvei til kraftverk/tunnelinnslag for alternativet med kort vannvei berører imidlertid så vidt nedre del av naturtypen bjørkeskog med høgstaude (F04), se **figur 7**. Siden inngrepet bare vil skje i den ene delen av naturtypen, vurderes virkningen å være liten negativ. Virkningen for vegetasjonen



ellers vil være stor negativ i foreslåtte massedeponiområder, siden arealene her vil bli totalt nedbygd. For traseene for veitilkomst, vurderes virkningen til middels negativ.

Samlet sett vurderes tiltakene å gi **stor til middels negativ virkning** for temaet naturtyper og vegetasjon. Middels til liten verdi og middels til stor negativ virkning gir følgende konsekvensvurdering:

Konsekvens på naturtyper og vegetasjon				
Stort negativ	Middels negativ	Lite /ingen	Middels positiv	Stort positiv
-----	-----	-----	-----	-----
▲				



Figur 7. Kopi av figur 2 i BioFokus-rapport 2007-7, hvor naturtypen bjørkeskog med høgstauder (F04) er avgrenset med rødt nær det korteste vannvei-alternativet i Vikdal. Foreslått trasè for tilkomstvei til kraftstasjon/tunnel-innslag (her vist med blått) vil så vidt berøre nedre del av denne lokaliteten.

Karplanter, moser og lav

Mange av de samme vurderingene beskrevet ovenfor gjelder også for tema karplanter, moser og lav, fordi disse er knyttet til de nevnte naturtypene og vegetasjonstypene. Den negative virkningen for dette temaet vurderes derfor til også til **stor til middels negativ**. Dette gir følgende konsekvensvurdering for temaer karplanter, moser og lav når temaet har fått liten til middels verdi:

Konsekvens på karplanter, moser og lav				
Stort negativ	Middels negativ	Lite /ingen	Middels positiv	Stort positiv
-----	-----	-----	-----	-----
▲				



Konklusjon

Ovenfor er det utført en samlet vurdering for de to alternative områdene for massedeponier. Forskjellene i naturverdier er ikke så store at områdene er beskrevet hver for seg i verdi- og konsekvensvurderingene. Samlet sett er allikevel det østre alternativet for massedeponi mer verdifullt, mest fordi det er et større innslag av høgstaudemark her. Når det gjelder tunnelene, berører det korteste alternativet naturtypen bjørkeskog med høgstauder, mens det lengste alternativet ikke gjør det.

Som avbøtende tiltak forslår vi at deponiområdene plasseres så langt bort fra elveløpet som det er praktisk mulig å gjennomføre. Dette mest fordi høgstaudevegetasjonen langs elveløpet samt selve elveløpet, som er en truet naturtype, da spares. Det vil også være et godt avbøtende tiltak å la eksisterende og framtidig skogsvegetasjonen langs elveløpet stå.

Vennlig hilsen

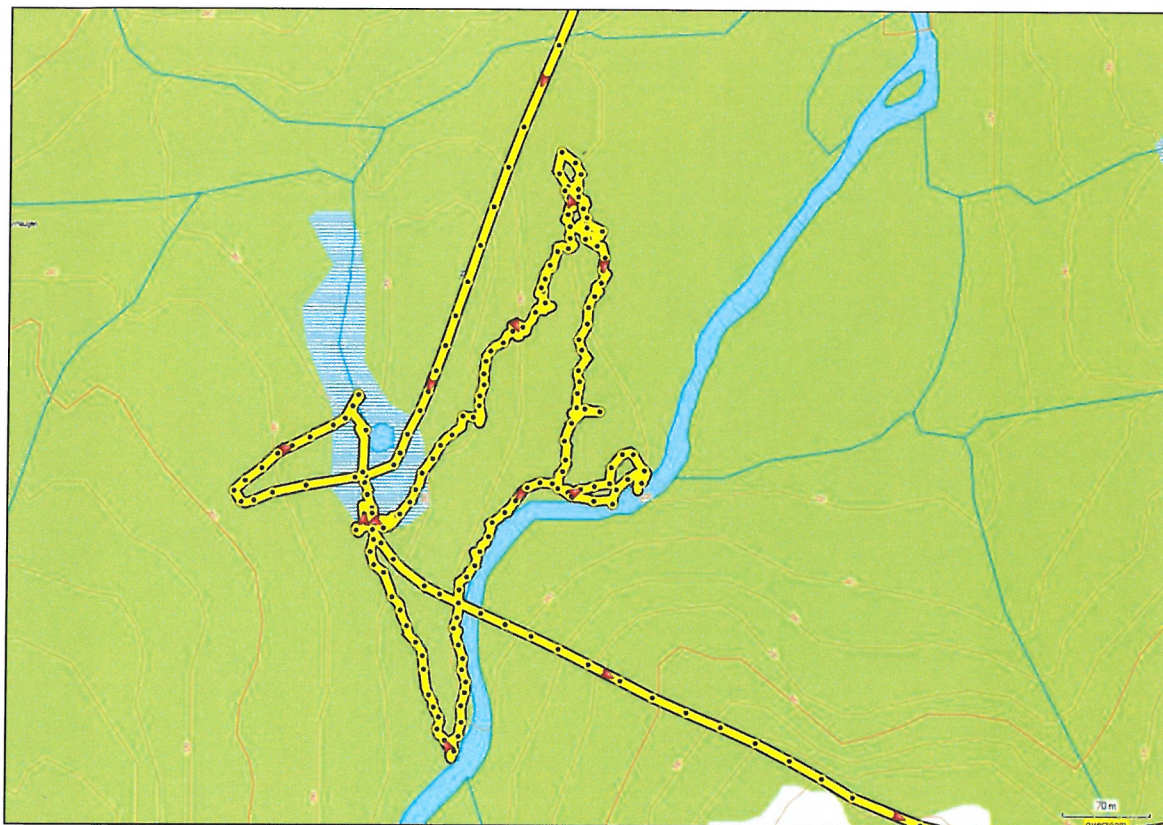
Ole Kristian Spikkeland
Cand.real./biolog

Per Gerhard Ihlen
Dr. scient./biolog



VEDLEGG 1

Sporlogg for Ole Kristian Spikkeland Vikdal, Vefsn 19. september 2012:



produksjon av bunndyr, noe som igjen vil virke negativt inn på vassdragstilknyttet fugl og fisk.

Justering av nedre prosjekt vil ikke influere på oppgang av fisk. Stasjonsplasseringen er like nedenfor det stedet oppgangen stopper. Strekningen ovenfor stasjonen blir påvirket ved en utbygging, men utstrekningen av den påvirkede del i forhold til total anadrom strekning tilsier at påvirkningen ikke er vesentlig.

Vedlegg:

- **Justert detaljkart Øvre Vikdal**
- **Justert detaljkart Midtre Vikdal**
- **Justert detaljkart Nedre Vikdal**
- **Foto**