

TILLEGG TIL KONSESJONSSØKNAD FOR LARSBERGELVA AV 22. DES 2008.

UTREDNING AV FULLPROFILBORET TUNNEL I DRIFTSVANNVEIEN IHHT ENDRING FREMFØRT VED NVE – BEFARINGEN I NOV. 08

I og med at teknikken med styrbar fullprofilboring nå er moden har vi konsultert Norwegian Hard Rock Drilling (Norhard) om utførelse og pris. Det tekniske forslaget som er vist på denne tilleggsmeldingen er utarbeidet av Norhard.

Kartutsnittet viser foreslåtte strekning for fullprofilboring i to alternativer. I og med at Norhard ikke har befart terrenget er den basert på en kartstudie og en tar forbehold om justering av påhuggs- og utslagspunkt. En kan nevne at Norhard nå er i ferd med å utruste boreutstyret med en gyrobasert navigasjonsenhet – det vil si at en kan treffe et fastsatt utslagspunkt med pluss/minus 1 meter nøyaktighet.

Under konsesjonsbefaringen kom det frem fra grunneierne en mulig dissens om grunneiergrenser oppe på plataet på kote 400. Vi er i ferd med å avklare slik at korrekte grenser fremkommer.

HOVEDDATA

Planen er å plassere kraftstasjonen ute på Foraneset (som tidligere planlagt) fastholdes og videre fullprofilbore under E6'en og opp på plataet rett overfor veien, 355m henholdsvis 388 meter borelengde for de to alternativene. Fra dette utslagsstedet er det et relativt flatt plata i fjellsiden og her foreslås rørgaten lagt i grøft på i alt 450m for alt.2 og 200m for alt.1. For alternativ1 fullprofilbore 1080 meter frem til inntaket. For alternativ 2 blir borlengden 790 meter. Det som skiller de to alternativene er terrengforholdene hvor en i alternativ 2 bygger rørtraseen noe lengre med grøft før en kommer til særdeles bratt fjellside. Kombinasjonen av fullprofilboret lengdemeter og steilheten på fjellsiden slik at en hurtig får høydemeter (overdekning) over tunnelen, avgjør hvor langt inn en må montere foring av stål. Denne kombinasjonen av lengdemeter og antall meter med stålforing bestemmer totalprisen for hver av de to alternativene. I kalkylen fra Norhard er prisen til fordel for alternativ 2 så stor at en velger trase etter dette alternativet.

ØKONOMI

Kostnadstallene fra Norhard er grove budsjettall. Norhard legger vekt på at boreentreprisene er avhengig av antall tunnelmeter på stedet, noe som bringer prisen per boremeter betydelig ned. Forutsatt at en tar utgangspunkt i alternativ 2 som løsning er budsjettet 15 MNOK ekskl. mva.

Viser til konsesjonssøknadens pkt 2.3 Kostnadsoverslag som viser kostnadstall per 1.1.2007 Kostnadsoverslaget er justert i henhold til Norhard sin alternativ 2 løsning. Kostnadstallene må sees på kun som budsjett hvor usikkerheten gjenspeiler det at noen tall er 2007, noe er tall for fullprofilboring med kort erfaringshistorikk, og til slutt at kalkyler etter "finanskrisen" vil kunne gi betydelig reduksjon i entreprenørenes prispolitikk.

Larsbergelva kraftverk	mill. nok
Reguleringsanlegg	0,5
Overføringsanlegg	0,22
Driftsvannveier (Rør i grøft + fullprofilboret strekning)	16,0
Kraftstasjon, bygg	2,6
Kraftstasjon, maskin og elektro	13,0
Kraftlinje	0,4
Transportanlegg	1,7
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, m.m.)	0,04
Uforutsett	2,2
Planlegging og administrasjon	2,2
Erstatninger	0
Finansieringsutgifter og avrundning	0,9
Sum utbyggingskostnader	37,56

Med en årsmiddelproduksjon på 8,4 GWh blir utbyggingsprisen på 4,4 NOK/kWh

VIRKNINGER

Kraftstasjonen vil bli liggende som tidligere planlagt. En rørføring som foreslått initialt i konsesjonssøknaden i grøft i retning sørover langs E6 og en 90 graders krysning av europaveien i grøft faller bort.

En vil i stedet ved kraftstasjonen slisse ned en oppstillingsplass for fullprofilboreutstyret. Denne vil bore under veien (i fast fjell) og videre i en vertikal bue opp til platået oppe i skråningen, en borelengde på 388 meter. Fra dette stedet graves rør ned i grøft ca 400 meter.

Herfra bores igjen en 790 meter lang tunnel frem til inntaksdammen i selve Larsbergelva. En gjør oppmerksom på at den opprinnelige plan med etablering av et kunstig magasin faller bort. Planendringen fører til at inngrepet sett fra sjøsiden ikke vil berøre skråningens estetiske uttrykk.

Det relativt flate partiet i fjellsiden er fra før berørt av hyttebygging og det er fremført vei til oversiden av hyttefeltet. Veien må forlenges et par hundre meter for å komme frem til påhugget for fullprofilborestrekning nr. 2.

Oppe på fjellplatået på kote 400 blir det foreslåtte kunstig inntaksmagasin ikke etablert. I stedet for dette vil den øverste tunnelboringen på 790 meter treffe rett i inntaksdammen som blir etablert i en "bekkekløft preget del av Larsbergelva". Her bygges en ca 10 meter høy og smal betongdam som blir liggende i en revne. (vanskelig å få øye på).

Anleggsarbeidet her oppe ved inntaket vil tidsmessig sett bli i betydelig kortere enn tidligere antydnet. Transport av materiell og mannskaper vil bli utført med helikopter. Anleggstiden for forskalling og støp av dam vil kunne utføres i løpet av en måned og forutsatt at en legger dette arbeidet til en tid hvor en ikke berører området i hekketiden - vil en ivareta ornitologens krav. Rent generelt kan en si at en i langt mindre grad vil bli plaget av støy fra anleggsarbeidet.

MILJØ

Et prosjekt som Larsbergelva utført i hovedsak med tunnel vil i langt større grad spille på lag med naturmiljøet. Den estetiske "forurensingen" blir langt mindre, nesten eliminert. De to typiske skråningene i fjellsiden med trappeform og gammel fjellfuruskog vil ikke bli berørt og vil ikke forandre sitt uttrykk. Oppe på platået på kote 400 vil det ikke fortas tungt anleggsarbeide, bortsett fra forskalling av en liten betongdam og nødvendig støp. Denne byggingen kan gjøres i løpet av en måned og kan legges til et tidspunkt som i minst mulig grad forstyrrer fugl. Noe som følgelig imøtekommer de innvendinger som på vegne av fugl ble fremført under konsesjonsbefaringen. På samme måte imøtekommer en de innvendinger som er reist fra reinbeitedistriktet. Her var foreslått en etablering av et kunstig inntaksmagasin som kunne være et problem i forhold til reinens trekkvei.

En ser frem til NVE's videre saksbehandling og Fjellkraft uttrykker tilfredshet med å gjøre en endring av prosjektet som spiller på lag med miljøinteressene.

Med vennlig hilsen

Atle Wahl

Vedlegg: Plan fullprofilboring

Lengdeprofil fullprofilboring, alternativ 1

Lengdeprofil fullprofilboring, alternativ 2

Ortofoto fullprofilboring