

Norges Vassdrags- og Energidirektorat
Postboks 5091
Majorstuen
0301 Oslo

Saksbeh./tif.nr.: Arne Anders Sandnes/22959218
Deres ref./Deres dato: 201800810-87/ 18.06.2018
Vår ref.:
Vår dato: 05.09.2018

420 kV Sogn – Ulven. Tilleggsutredninger

Det vises til brev av 18.06.2016 med krav om tilleggsutredninger. Det vises videre til epost datert 20.07.2018 hvor det ble bedt om at hver av tilleggsutredninger skulle oversendes samlet og med frist 05.09.2018.

1. Samfunnsøkonomisk analyse.

Den samfunnsøkonomiske analysen som var utarbeidet for konsesjonssøknaden forutsatte at den overordnede nettløsningen skulle være slik den fremgår av konseptvalget for Stor-Oslo. I konseptvalgutredningen la vi til grunn at det i fremtiden skal være en forbindelse i transmisjonsnettet mellom Sogn og Ulven. Med bakgrunn i spørsmålet fra NVE, har vi analysert en utvikling som fraviker fra denne nettløsningen i Stor-Oslo (vedlegg 1).

Analysen påpeker at kablene mellom Sogn og Ulven er viktige for sikker strømforsyning i Oslo og Akershus. Uten kablene forventer vi store avbruddskostnader for forbrukere mellom Bærum og Romerike. I tillegg vil det bli vanskelig å drifte og utvikle nettet i hovedstadsområdet.

2. Bruk av tunnelboremaskin for driving av tunnelen.

Statnett har fått utarbeidet en ny rapport som utreder driving av tunnel med tunnelboremaskin mellom Sogn og Ulven. Denne rapporten er lagt med som vedlegg 2.

Grunnforholdene mellom Sogn og Ulven er utfordrende, og det er behov for omfattende forinjeksjon langs hele tunneltraséen for å unngå senkning av grunnvannet. Basert på disse forholdene, er det lagt til grunn driving med en enkeltskioldmaskin med installasjon av vanntett, udrenert betongutforing av tunnelprofilen. Videre er det i utgangspunktet lagt til grunn en TBM med diameter 6m som gir en indre diameter på 5m. Dette tilsvarer samme størrelse på tunnelen som for konvensjonell metode.

Kostnadsøkningen for en boret tunnel på er ca. 16 % høyere enn sprengt tunnel, gitt at de har samme diameter.

Usikkerheten i kostnadsestimatene for TBM som drivemetode er høyere enn for konvensjonell sprengning som er utredet i større detalj. Det vil være behov for å gjøre ytterligere grunnundersøkelser hvis TBM skulle velges som drivemetode. Videre vil borediameter påvirke kostnaden. Det er derfor grunn til å anta at TBM vil kunne øke prosjektkostnadene mellom 10 – 20%, avhengig av hvilken borediameter som vil kunne benyttes.

Grunnforholdene mellom Sogn og Ulven gjør at de to drivemetodene har ulike risikobilder når det gjelder setninger. Den pågående utredningen av dette, sammen med en mulig optimalisering av diameter for TBM, er nødvendig for å kunne sammenligne de to metodene. Statnett vil derfor avvente en konklusjon av disse utredningene før vi tar en endelig beslutning på TBM som drivemetode.

3. Oppdatert oversikt over antall energibrønner

En oppdatert oversikt over registrerte energibrønner framgår i vedlegg 3. I vedlegget er det også gjort en vurdering av hvordan disse blir påvirket.

4. Tunneltrase ved Sinsen Hageby

Vedlegg 4 vurderer hvilke begrensninger omsøkt trase har ved Sinsen Hageby, samt en samlet vurdering av hva det vil innebære å justere traseen. Ved at traseen justeres vil en unngå konflikt med eksisterende og framtidige brønner. En slik justering innebærer at lengden øker med ca. 40 m og en kostnadsøkning i størrelsesorden 3-4 MNOK og ca. 2 uker forlenget byggetid. Dette under forutsetning av at det er omtrent de samme grunnforholdene som for den omsøkte traseen.

Statnett planlegger å gjennomføre grunnundersøkelser med henblikk på å justere traseen.

5. Riggplass Rektorhaugen, oppdatert med et redusert arealbehov

Bruk av riggplass på Rektorhaugen er vurdert på nytt. I den siste vurderingen forutsettes det at hovedriggen blir på Ulven, og at riggarealet på Rektorhaugen begrenses sammenlignet med det som ble omsøkt. Dette innebærer at det vil være mulig å frigjøre areal, slik at deler av området fortsatt kan benyttes til idrett, ferdsel og rekreasjon. Området som opprettholdes til riggareal framgår i vedlegg 5. Når tunnelarbeidene er ferdigstilt vil en ikke lenger trenge riggområdet. Hvilke typer arbeid som skal skje i de ulike faser er beskrevet i vedlegg 6a. Totalt er det planlagt å benytte området i ca. 3 år.

6. Vurdering av strukturlyd og støy som vil kunne medføre ulemper for drift av barnehagene Bergtunet og Rektorhaugen

Området ved Rektorhaugen er utsatt for vegtrafikkstøy. I rapporten fra Multiconsult, som inngår i vedlegg 6c, er det beregnet hva vegtrafikk forårsaker i lydtryknivå på dagtid.

Det er også i vedlegg 6c gjort beregninger som viser hva anleggsvirksomheten ved Rektorhaugen vil gi av lydtryknivå. Hvordan lyden vil merkes avhenger av i hvor en er i anleggsgjennomføring. Det vil først være en innledende fase med forarbeider for å etablere adkomstvei, støyskjermer, sette opp anleggsgjerder, etablere arbeidsrigger og haller. Deretter skal det etableres forskjæring til tunnelpåhugget. Det vil være arbeidet med forskjæringen til tunnel som vil merkes mest for dem som befinner seg i området. Etter hvert som selve tunneldrivingen beveger seg nedover i fjellet og bort fra området, vil rystelser og støy fra sprengnings-aktivitetene avta.

I vedlegg 6a er de ulike perioder for arbeidene beskrevet, hvordan arbeidet vil merkes i de respektive perioder og hva som er planlagt av avbøtende tiltak.

Vedlegg 6b inneholder støyberegninger som kan forventes fra anleggsarbeidene. Som det framgår vil arbeidene kunne gjennomføres innenfor de grenseverdier som regelverket gir. Statnett kommer til å gå i dialog med barnehagen for å kunne identifisere om det er spesielle behov som bør hensyntas. Eksempelvis ved at det kan legges inn restriksjoner, slik at sprengninger ved etablering av forskjæring i dagen legges utenfor soveperioder.

Strukturstøy er også redegjort for i Vedlegg 6c.

7. Vurdering av justert påhugg ved Rektorhaugen

En vurdering av å justere påhugget ved Rektorhaugen framgår i vedlegg 7.

Med tanke på trafikk- og grunnforhold vurderes det som teknisk gjennomførbart å justere påhugget til søndre ende av Rektorhaugen. Plasseringen vil riktignok medføre tekniske og sikkerhetsmessige utfordringer med hensyn til plassforhold for plassering av vifter, vasking av kjøretøy og møtende/ventende anleggstrafikk, samt kryssing av hovedvannledning i forskjæringen.

Den alternative løsningen vil være noe bedre med tanke på støv og støy fra massetransport for Rektorhaugen barnehage. I perioden med etablering av forskjæring og påhugg, vil ulempene flyttes fra barnehagen til andre mottakere.

Konsekvenser for biologisk mangfold og landskap vurderes som likt eller marginalt bedre ved den nye alternative påhuggsplasseringen.

Løsning med endret plassering av påhugget i Rektorhaugen er estimert til å koste ca. 1,5 MNOK mer enn omsøkt løsning.

Statnett har kontaktet VAV vedrørende justering av påhugget relatert til hovedvannledningen. I svaret fra VAV er de klare på at ingen anleggsvirksomhet som kan berøre denne vannledningen kan tillates før 2028. Ut ifra dette kan det konkluderes at alternativ påhuggsplassering som vist i notatet ikke vil bli akseptert av VAV. Statnett mener av denne grunn at konsesjonssøkt påhugg er eneste løsning.

8. Omtale av utslipp og forebyggende tiltak

Det er bedt om en omtale av utslipp til luft av gasser og partikler i forbindelse med tunnelarbeidene. Dette er lagt inn som vedlegg 8.

Aktuelle avbøtende tiltak som drøftes:

- Forbud mot knusing og mellomlagring av tunnelmasse
- Skjerming av anleggsområdet, støyskjerm begrenser også støy
- Tiltak på vei og overflater
- Tiltak på anleggsmaskiner og utstyr
- Transport av masser
- Plassering av tunnelvifter

I tillegg til det som er drøftet av utslipp av gasser og partikler i vedlegg 8, kan det nevnes at det vurderes å stille krav om fossilfritt anleggsarbeid for Sogn – Ulven. Dette praktiseres i dag på tunnelarbeidene for Smestad – Sogn.

9. Områder med særskilt behov for skånsom anleggsgjennomføring

Vedlegg 9 angir områder hvor det kan være behov for skånsom anleggsgjennomføring. I vedlegget omtales samfunnskritiske installasjoner, og også områder hvor det er behov for skånsom anleggsgjennomføring grunnet grunnforholdene. Vedlegget gir en redegjørelse for hva som er kartlagt og hvilke tiltak som foreløpig er planlagt.

10. Illustrasjon som viser rigg/anleggsområdet med eksakt plassering av trær som omfattes av definisjon for utvalgt naturtype.

I vedlegg 10 er det lagt inn en illustrasjon som viser anleggsområde på Rektorhaugen med eksakt plassering av trær som er definert som utvalgt naturtype. Hvilke avbøtende tiltak som kan være aktuelle er redegjort for i vedlegg 6a.

Et høyoppløselig kart i digitalt format for NVE sin bruk er oversendt til NVE sin saksbehandler.

Vi anser at vi med dette har oversendt de utredninger NVE har etterspurt. Som det framgår tidligere i brevet, er det nødvendig med ytterligere utredninger for å kunne velge om det skal benyttes tunnelboremaskin i stedet for konvensjonell sprengning.

Vi står selvsagt til tjeneste om det det er behov for ytterligere informasjon.

Med vennlig hilsen

Håkon Borgen
Konserndirektør

Dokumentet er elektronisk godkjent

Hans Herlofsen
Prosjektleder

Vedlegg:

1. Samfunnsøkonomisk tilleggsanalyse
2. Vurdering av TBM som drivemetode, Norconsult dok.nr. 10304-NOR-GEN-G-RE-0007
3. Oppdatert oversikt over antall energibrønner
4. Alternativ tunneltrasé ved Sinsen Hageby, Norconsult dok.nr. 10304-NOR-GEN-N-NO-0004
5. Rektorhaugen riggområde, oppdatert arealbehov
6. a. Arbeidsfaser og konsekvenser for 3. part, Norconsult dok. nr. 10304-NOR-GEN-N-NO-0008
b. Beregning av anleggsstøy ved Rektorhaugen, Norconsult dok. nr. 10304-NOR-GEN-L-NO-0002
c. Utredning av strukturstøy, Rektorhaugen, Multiconsult dok nr 10200883-RIA-NOT-001
7. Alternativ plassering av påhugg Tåsen, Norconsult dok. Nr. 10304-NOR-GEN-N-NO-0006
8. Vurdering av støvdempende tiltak i anleggsfasen, Norconsult dok. nr. 10304-NOR-GEN-L-NO-0003
9. Skånsom anleggsgjennomføring, Norconsult dok. nr. 10304-NOR-GEN-N-NO-0007
10. Situasjonsplan. Tverrslag Tåsen- Midlertidig arealbruk, Norconsult dok. nr. 10304-NOR-GEN-V-XN-2001