



FORSVARSBYGG

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III-E2

FUNKSJONSBESKRIVELSE

Veg og infrastruktur Lensvik

100804

C02405 Totalentreprise

Innhold

INNLEDNING	3
Orientering	3
Arbeidsomfang/veiledende mengder	3
Grunnlagsmateriale for detaljprosjektering	3
Overordnede krav til utførelse	3
Innledende bestemmelser	3
Linjeføring	4
Ytre miljø	4
1 FELLESKOSTNADER.....	5
PRISOPPSTILLINGSSKJEMA.....	5
11 Rigg og drift	5
12 Prosjektering og BA-dokumentasjon	5
13 Ytre Miljø	6
14 Øvrige felleskostnader	6
7 UTENDØRS	7
PRISOPPSTILLINGSSKJEMA.....	7
NY VEG, ORIENTERING OG GENERELLE KRAV	8
Utforming	8
Grunnforhold	9
Ytre miljø	9
Landskap	9
Skjæringer og skredfare	10
Geoteknikk	11
Elkraft og teletekniske anlegg	12
NY VEG, PRISBÆRENDE POSTER	13
71 Vegbygging ny veg	13
711 Grovplanert terreng	13
712 Rensk og rassikring	13
712.1 Rensk	13
712.2 Sikringsbolter	13
712.3 Nett	13
713 Fiberduk	13
714 Røgrøfter for tekniske installasjoner	13
715 Vegoverbygning og vegskråninger	14
716 Brøytetikker	14
73 Utendørs røranlegg	14
731 Utendørs VA	14
74 Utendørs kummer for elkraft	14
742 Utendørs høyspentforsyning	14
75 Utendørs kummer for tele og automatisering	15
751 Utendørs kummer for tele og automatisering	15
EKSISTERENDE VEG, ORIENTERING OG GENERELLE KRAV	16
Landskap	16
Miljøpåvirkning	16
Vegstandard for opprusting av eksisterende veg	16
EKSISTERENDE VEG, PRISBÆRENDE POSTER.....	18
76 Opprusting eksisterende veg	18
761 Felling av trær	18
762 Vegutvidelser	18
763 Vegfundament	19
764 Utbedring sidegrøfter	19
765 Utendørs VA	19
766 Vegoverbygning	19
767 Rekkverk	20
VEDLEGG	20

INNLEDNING

Orientering

Forsvarsbygg skal bygge nytt radaranlegg på Hestgrovheia ved Lensvik i Orkland kommune (tidligere Agdenes kommune). Planlagt veg til Hestgrovheia ligger i en sørvendt li vest for Lensvik. Tilkomst til området er via offentlig vegnett til Landrø, deretter på den private landbruksvegen Herdalsveien fra Landrø og omtrent 4,2 km vestover.

Oppdraget lyses ut som totalentreprise, der entreprenøren har ansvaret for de detaljerte løsningene med utgangspunkt i opplysningene i denne funksjonsbeskrivelsen og det øvrige utleverte materialet. Ved detaljprosjektering forutsetter byggherren at entreprenøren finner den mest optimale løsningen, f.eks. med hensyn til linjepålegg, plassering og dimensjon på stikkrenner og møteplasser.

Bygging av det nye radaranlegget vil være i en egen entreprise, som vil ha oppstart etter at entreprisen for veg og infrastruktur er avsluttet.

Arbeidsomfang/veiledende mengder

Entreprisen omfatter opprustning av ca. 4,2 km eksisterende privat grusveg Herdalsvegen fra Landrøveien og frem til påkoblingspunkt for ny veg til Hestgrovheia, samt bygging av ca. 4,1 km ny veg med ca. 3,6 km teknisk grøft fra påkoblingspunktet og opp til det fremtidige anlegget på toppen.

Denne beskrivelsen, med oppgitte veiledende mengder, skal ikke anses som komplett, verken med hensyn til Denne beskrivelsen og oppgitte, veiledende mengder er ikke komplett, verken med hensyn til omfang av arbeidene eller med hensyn til nøyaktige mengder. Det er totalentreprenørens ansvar å identifisere, utføre og bekoste alle arbeidene. FDV og «Som bygget»-dokumentasjon skal leveres iht. konkurransegrunnlagets krav til dokumentasjon.

Grunnlagsmateriale for detaljprosjektering

- Konkurransegrunnlaget med vedlegg.
- Digitalt grunnlag for konkurransegrunnlaget

Dwg-filer og modeller som er utarbeidet i forbindelse med konkurransegrunnlaget gjøres tilgjengelig for totalentreprenør etter kontraktsinngåelse. Byggherre gjør oppmerksom på at disse er å betrakte som ufullstendige og må detaljeres av entreprenør. Det presiseres at det ikke er utført innmålinger i området, og at entreprenøren selv må utføre nødvendig innmåling og kartlegging for detaljprosjektering av anleggene.

Overordnede krav til utførelse

Innledende bestemmelser

Alle arbeider skal planlegges, dimensjoneres og utføres i henhold til plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter og veiledninger, aktuelle gjeldende Norske Standarder og håndbøker, nasjonale og kommunale lover, regler og forskrifter, byggherres anvisninger fra Norges Byggherresinstitutt (NBI) og anvisninger fra produsenter og leverandører av produkter som skal anvendes osv. Forsvarsbyggs prosjekteringsveiledere som angitt i Konkurransegrunnlagets *Del III E1- Prosjekteringsveiledere NS 8401-8407* er førende for alle fag, og eventuelle avvik skal avklares med byggherren.

Plankrav med generelle bestemmelser og restriksjoner for området er beskrevet i kommuneplan for Agdenes 2002-2010. Det er igangsatt revisjon av denne planen. Området for ny veg er regulert som LNF-område med

forbud mot spredt bolig- og fritidsbebyggelse. Hele vegen og nytt anlegg ligger innenfor felt F17 i kommuneplan for Agdenes kommune (2002-2010). Hensyn som planen er ment å ivareta innenfor området er «uberørte, inngrepsfri høyfjellsområder som er eksponert, friluftsliv, topografi, fokus på friluftsliv, uberørt og inngrepsfritt, skogbruks- og vilteresser i dal og dalsider, skjerming av riksveg.»

Linjeføring

Veiens linjeføring er planlagt på bakgrunn av godkjent forprosjekt med trasé som framkommer på tegninger som inngår i dette konkurransegrunnlagets *Del III E3 Tegninger*. Totalentreprenør skal ikke i vesentlig grad fravike denne veglinjen i sin detaljprosjektering av ny veg. Mindre justeringer for å optimalisere geometrien og/eller redusere inngrepene skal likevel vurderes, i samråd med Byggherre.

Ytre miljø

Det er utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP) for å ivareta hensynet til ytre miljø i prosjektet. MOP inngår i konkurransegrunnlagets *Del III-B2 Ytre miljø*. All planlegging og anleggsarbeid skal utføres i tråd med denne miljøoppfølgingsplanen.

Hvis det ved graving skulle vise seg at det er forurensninger/avfallsdeponi i området, skal dette behandles etter forurensningsloven. Spesifikke tiltak for avfallshåndtering framkommer i miljøoppfølgingsplanen.

Dersom det under arbeid i marken blir funnet gjenstander eller lignende som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og funnet meldes byggherren. Det er entreprenørens ansvar å påse at overordnede krav blir overholdt.

1 FELLESKOSTNADER

PRISOPPSTILLINGSSKJEMA

Bygningsdel	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
11 Rigg og drift	RS	1		
12 Prosjektering og BA-dokumentasjon	RS	1		
13 Ytre miljø	RS	1		
14 Øvrige felleskostnader	RS	1		
SUM 1 FELLESPOSTER				

11 Rigg og drift

Totalentreprenøren (TE) har totalansvar for rigg og drift av anleggsplassen iht. krav i konkurransegrunnlaget og iht. NS 8407. Totalentreprenøren må selv etablere og bekoste provisorisk strøm, vann og avløp, og ev. andre rigginstallasjoner, samt holde dette i drift i byggetiden. Totalentreprenøren skal medta alle kostnader i forbindelse med nødvendige ytelser for etablering av kontraktsarbeider i henhold til AV 1, AV 2, AV 3 kfr. NS 3420.

Forsvarsbygg har overordnet ansvarlig for gjennomføring av SHA-arbeidet i prosjektet, og vil inneha rollen som KU (koordinator for utførelse). Totalentreprenøren har ansvar for gjennomføringen av det daglige SHA-arbeidet, samt for videreføring av byggherrens SHA-plan. Totalentreprenør skal inneha rollen som KP (koordinator for prosjektering).

Totalentreprenøren har også ansvaret for at alle arbeidene som utføres i anleggsperioden gjennomføres slik at fremkommeligheten på eksisterende veg i området opprettholdes på samme nivå som før anleggsstart, og dette skal være inkludert i summen for rigg og drift. Vegen benyttes hovedsakelig av grunneiere og turfolk. Eksisterende veg i hele anleggsområdet skal være skadefri etter endt anlegg. Utgifter forbundet med støvbinding av vegen i anleggsfasen (f.eks med kalsiumklorid) og eventuelle vinterarbeider tas også med her.

Entreprenøren er ansvarlig for alle nødvendige søknader om offentlig godkjenning og gebyrer i forbindelse med anleggsdriften og alle rigginstallasjoner samt levering av avfall til godkjent mottak. Entreprenøren må selv inngå nødvendige avtaler om leie av grunn til riggplass/mellomlager etc. Byggherre skal ha kopi av inngåtte avtaler.

12 Prosjektering og BA-dokumentasjon

Totalentreprenøren har det hele og fulle ansvaret for all prosjektering.

Alle kostnader forbundet med planlegging og prosjektering fra kontraktsinngåelse til overtagelse inkludert «som bygget»-tegninger og FDV-dokumentasjon inngår i tilbudet. Eventuelle prosjekteringskostnader i garantitiden skal også inngå i tilbudet.

Det presiseres at tegningsgrunnlaget slik det inngår i dette konkurransegrunnlaget (Del III E3 Tegninger) først og fremst er av illustrerende karakter, og at dette ikke er et detaljnivå som er uttømmende mht. hva som skal bygges. Med dette menes at utstrekning av veger er vist, men at nøyaktig omfang av mengder og volum først framkommer av totalentreprenørsens videre detaljprosjektering. Prosjekterende skal i hovedsak holde seg til den traséen som er skissert på vedlagte tegninger, men i detaljplanleggingen kan totalentreprenøren justere linjeføringen vertikalt og horisontalt for å optimalisere vegen ift. lokale forhold, men stigning og kurvatur skal ikke være mer ugunstig enn på skissert løsning. Linja skal tilpasses best mulig i terrenget, slik at terrenginngrepene blir minst mulig, materialbruken reduseres og de verdifulle naturtypene skånes i størst mulig grad. Om nødvendig kan grøftebredder i skjæringer utvides for å oppnå dette. Av hensyn til snø-problematikk er det ikke ønskelig med store vegskjæringer, eller plassering av veg slik at vegen danner lavpunkt i terrenget.

Løsninger skal prosjekteres i samsvar med krav i miljøoppfølgingsplan (Del III B2 Ytre miljø Vedlegg 1 Miljøoppfølgingsplan (MOP) m/vedlegg) og godkjennes av byggherre.

Det er totalentreprenørens ansvar at anlegget oppfyller alle aktuelle offentlige krav. Komplette og ferdige prosjekteringer skal legges fram for byggherren for godkjenning senest 2 uker før byggearbeidet igangsettes.

Alle relevante tegninger skal leveres. Tegningene skal ha et omfang som angir all relevant informasjon mht. linjeføring, utforming, midlertidig og permanent arealbruk, inngrep, mål, dimensjoner og produktbetegnelser. Det utføres tverrfaglig kontroll i planleggingsfasen og før byggherren får tilsendt prosjekteringsgrunnlaget for kontroll. Relevant produktinformasjon skal fremlegges minimum før bestilling. For BA-dokumentasjon vises det til konkurransegrunnlaget.

Det er opp til totalentreprenør å identifisere behov for, og bekoste eventuelle ytelser fra andre fag.

Totalentreprenør har ansvar for å involvere koordinator for prosjektering (KP) i prosjekteringsfasen iht. krav i Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (byggherreforskriften) §14.

De prosjekterende skal ha nødvendige sentrale eller lokale godkjenninger for prosjekterende og kontrollerende av prosjektering. De personer som utfører prosjekteringen skal ha god kompetanse og erfaring innenfor prosjektering av anlegg av tilsvarende omfang og kompleksitet.

Totalentreprenøren må gjennomføre en tilstandsvurdering av eksisterende veg og foreslå nødvendige utbedringstiltak for å oppnå tilfredsstillende vegstandard og funksjon. Totalentreprenøren skal i samråd med byggherre beslutte nødvendig utbedring. Totalentreprenøren skal utarbeide en rapport/notat av tilstandsvurderingen med bilder som skal overleveres og godkjennes av byggherre.

Prosjekteringsfasen omfatter også en samhandlingsfase. Mål, krav og omfang for denne fasen er angitt i konkurransegrunnlagets *Del III A – Vedlegg 1 Samhandling og Flyt i prosjektet*. Kostnader for å gjennomføre samhandlingsfasen som angitt med de rette ressursene skal inkluderes i prispost 12 Prosjektering og BA-dokumentasjon.

13 Ytre Miljø

Det er utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP) for å ivareta hensynet til ytre miljø i prosjektet. Miljømål og miljøtiltak må følges opp jevnlig i prosjektet, både i planleggings-, prosjekterings- og utførelsesfasen.

Prising av denne posten skal omfatte komplette kostnader knyttet til å gjennomføre prosjektet i tråd med krav som stilles i konkurransegrunnlagets *Del III-B2 Ytre miljø m/ vedlegg*.

14 Øvrige felleskostnader

Ved prising skal post 14 Øvrige felleskostnader omfatte alle ytelser som er nødvendig for å utføre tiltaket som beskrevet i dette konkurransegrunnlaget og møte krav og forpliktelser angitt i NS 8407:2011 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser, med de tillegg, presiseringer og endringer som fremkommer i konkurransegrunnlagets *Del II Kontraktsbestemmelser* og i denne funksjonsbeskrivelsen, med mindre de er ivarettatt i andre prispåbærende poster. Herunder f.eks. forsikring, sikkerhetsstillelse, prosjekt- og byggeplassadministrasjon, SHA, kartgrunnlag, arbeidstikning og oppmåling, riving og fjerning, arbeidsvarsling og -sikring, teknisk kontroll, kvalitetssikring og -dokumentasjon, vinterkostnader etc. Kostnadene skal spesifiseres.

7 UTENDØRS

PRISOPPSTILLINGSSKJEMA

NY VEG

Bygningsdel	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
71 Vegbygging ny veg				
711 Grovplanert terreng	RS	1		
712 Rensk og rassikring				
712.1 Rensk	RS	1		
712.2 Sikringsbolter	RS	1		
712.3 Nett	RS	1		
713 Fiberduk	RS	1		
714 Rørgrofter for tekniske installasjoner	RS	1		
715 Vegoverbygning og vegskråninger	RS	1		
716 Brøytestikker	RS	1		
73 Utendørs røranlegg				
731 Utendørs VA	RS	1		
74 Utendørs kummer for elkraft				
742 Utendørs høyspentforsyning	RS	1		
75 Utendørs kummer for tele og automatisering				
751 Utendørs kummer for tele og automatisering	RS	1		
767 Rekkverk	RS	1		

OPPRUSTNING EKSISTERENDE VEG

Bygningsdel	Enhet	Mengde	Enhetspris	Sum
76 Opprusting eksisterende veg				
761 Felling av trær	stk.	40		
762 Vegutvidelser	m ²	2600		
763 Vegfundament	m ²	14700		
764 Utbedring sidegrofter	m	4000		
765 Utendørs VA				
765.1 ø400 mm rør, 8 m lengde	stk.	4		
765.2 ø600 mm rør, 8 m lengde	stk.	6		
765.3 ø800 mm rør, 10 m lengde	stk.	6		
765.4 ø1000 mm rør, 10 m lengde	stk.	4		
766 Vegoverbygning				
766.1 Bærelag: Fk 0/32, tykkelse 100 mm	m ³	275		
766.2 Toppdekke: Fk 0/16, tykkelse 100 mm	m ³	1700		
767 Rekkverk	m	150		
SUM 7 UTENDØRS				

NY VEG, ORIENTERING OG GENERELLE KRAV

Utforming

Veiens standard skal tilfredsstillende Veiklasse 3 Landbruksbilveg iht. Landbruksdepartementets norm, samt de spesielle krav som fremkommer i dette konkurransegrunnlaget. Vegens geometri skal likevel bygges med stedlige tilpasninger slik det framkommer i denne funksjonsbeskrivelsen og vedlagte tegninger. Bl.a. vil det ikke være mulig å oppnå vegklassens krav til maksimal stigning på alle deler av traséen. Vegens bæreevne skal være tilstrekkelig til å tåle tyngre anleggsmaskiner tilsvarende 10 tonns akseltrykk.

Sidereal skal tilpasses med grøfter på hver side av vegen, utslag for fylling og skjæring samt bergsikring i overkant av skjæringer. På utsatte områder skal behov for rekkverk vurderes. Vegen skal utformes med tosidig tverrfall og god avrenning. Det skal etableres møteplasser på gunstige plasser. Det skal være synskontakt mellom møteplassene, der det ikke er synskontakt skal maks avstand mellom møteplasser være 500 meter.

Det er vedlagt en veiledende geometri for ny veg til Hestgrovheia, med et skissert forslag til linjeføring mellom det bestemte startpunkt og toppen. Den skisserte nye vegen starter fra Herdalsveien på kote 295, og ender på kote 656 på toppen av Hestgrovheia. Vegstrekningen er ca. 4130 meter lang. Nøyaktig lengde på ny veg vil imidlertid først avklares i prosjekteringsfasen når detaljprosjektering foreligger. Også sluttunktet for ny veg kan variere noe fra den skisserte løsningen.

De første 500 meterne av den nye vegen er lagt i traséen til en eksisterende veg oppover i terrenget. Denne er smal, bratt og har ujevn standard. Det må bygges ny veg på strekningen.

De første 150 meterne vil få omtrent 14 % stigning. Videre går vegen i slyng, og passerer forbi et eldre skiferbrudd. Det er ønskelig å unngå inngrep i dette. Vegtraséen her er i stor grad sammenfallende med dagens sti/scootertrasé, frem til vegen igjen legges i slyng ved ca. profil 1000. Her krysses et område med myr, og vegen går i ny slyng før den legges opp i fjellsiden. Her er det mest utfordrende området, mellom profil 1150-1650. Terrenget er sterkt skrånende, og det vil være behov for en skjæring, fylling/mur, eller en kombinasjon av dette. Forhold knyttet til geologi og geotekniske forhold er beskrevet nærmere under.

For å hente høyde, er ny slyng ved profil 1600 skissert på en fylling, før vegen legges ved fjellkammen fra profil 1700-2000. Mellom profil 1700-1800 vil vegen få en stigning på ca. 14-15 %.

Ved profil 2050 legges vegen nord for vannet. Den vil være relativt flat, og kan tilpasses terrenget. Videre går vegen over et område med noe løsmasser, før den igjen går i slyng og på stigning. Mellom profil 2600-3200 kan vegen tilpasses terrenget, og vil i snitt ha en stigning på 9-10 %. Den skisserte vegen går her langs eksisterende sti, og det er på denne strekningen ønskelig å bevare mest mulig av stien, eventuelt justere stien litt. Ved profil 3350 ligger vegen langs et vann, og høyden på vegen må vurderes ift. vannspeilet og flomnivå. Plastring og andre tiltak må vurderes her.

Videre passerer en av forsvars hytter, og vegen går på stigning på rundt 12 % opp mot toppen.

Ny veg etableres med en bredde på minimum 4 meter inkludert vegskuldre, med breddeutvidelser som gir opp til 3 meter ekstra vegbredde i krappe kurver. I tillegg kommer grøft på 1-2 meter, utslag for fylling og skjæring samt bergsikring i overkant av skjæringer. Det vil også være behov for flere møteplasser på strekningen. Ved disse skal vegen ha en totalbredde på 7 meter. Møteplasser skal være 25 meter lange, med 5 meter inn- og utkjøring i hver ende.

Det totale arealavtrykket for vegen, inkludert grøft, fyllinger og skjæringer, er på ca. 45000 m². Skissert veglinje har god massebalanse, og dette må også tilstrebes i detaljprosjekteringen.

Det skal etableres grøfter langs vegen for å håndtere overvann, og som en buffer mot eventuelt nedfall ved skjæringer. Stikkrenner etableres etter behov. Stikkrenner skal dimensjoneres for en 200-års nedbørshendelse inkludert 40 % påslag. Dette er etter generelle anbefalinger fra NVE for framtidig sikring av infrastruktur, og generelle påslag grunnet antatt økt framtidig nedbørmengde. Minimum dimensjon som kan legges, er DN400.

I planleggingen kan totalentreprenøren justere linjeføringen vertikalt og horisontalt i den skisserte traséen. Linja bør tilpasses best mulig i terrenget, slik at terrenginngrepene blir minst mulig og materialbruken reduseres. Om nødvendig kan grøftebredder i skjæringer utvides for å oppnå dette. Av hensyn til snø-problematikk er det ikke ønskelig med store vegskjæringer.

Grunnforhold

Grunnforholdene består i hovedsak av fjell i dagen, myr og områder med antatt tynt løsmasselag. Ifølge kvartærgeologisk kart er området dominert av morenemateriale med vekslende tykkelse.

Ytre miljø

En biolog fra Biofokus har vært på befaring og kartlagt naturverdier på oppdrag fra Forsvarsbygg sommeren 2020. Utdrag fra rapporten: «Fjellheiene innenfor det aktuelle området er med noen få unntak lite berørt av nyere menneskelig aktivitet. Dette har en funksjon i seg selv, blant annet er viktig for utøvelse av friluftsliv.» Rapporten trekker videre frem områdene med formasjoner knyttet til myrstrukturene i dalen vest for Grøndalsknubben: «Disse myrene drenerer også inn i et større system av bekker og myrer vest for undersøkelsesområdet. Også forekomstene av et betydelig antall kildefremspring i denne delen av området, sammen med en finskala mosaikk mellom heier, myrer og snøleier, er med å heve verdien av dette arealet på landskapsnivå.» «Det undersøkte området har i noe grad funksjon som oppholds- og trekkområde for flere truede arter, inkludert store rovdyr, rovfugl, vadefugler og hønsefugler.» Biofokus vurderer i rapporten sin at det «er det den allerede planlagte vegtraséen, den som i minst grad skader terrenget, både med tanke på vannveger, inngrep i myrer, og på biologisk mangfold generelt.»

Det tillates ikke masseuttak i området utenom selve vegtraséen. Heller ikke permanente massedeponi.

Merk at prising knyttet til tiltak for bevaring av ytre miljø gjøres i sin helhet i prisbærende post 13 i prisoppstillingsskjema for Felleskostnader.

Landskap

Hestgrovheia er det høyeste fjellet i tidligere Agdenes kommune, med sine 656 moh. Fra toppen er det utsyn mot bygdene langs Trondheimsfjorden. Det er i dag mindre installasjoner på toppen, og det meste av dette er under bakken. Forsvaret har også en mindre hytte nedenfor toppen. Vegtraséen starter ved området som i dag blir benyttet til parkering langs eksisterende veg.

Hestgrovheia er et mye brukt turmål, og stien opp er tydelig. Ny vegtrasé er i stor grad sammenfallende med tursti, og denne traséen blir også benyttet med snøscooter vinterstid, for å utføre tilsyn i forbindelse med anleggene på toppen. Prosjektområdet varierer i både synlighet, terreng og vegetasjon fra starten til toppen, fra skogsområdet til bart fjellområde.

Alle fyllinger skal rundes av og tilpasses terrenget på sidene. Fyllinger og sidearealer skal revegeteres med tilgjengelige avgravde stedlige masser fra linjen, i form av toppjord med intakt frøbank og vegetasjonsmatter. De massene som er i veglinjen skal fjernes og lagres forsiktig på egnet sted. Massene skal ikke lagres i voller som er høyere enn 2 meter. Jord og plantemateriale kan legges tilbake med et tynnere lag enn det er i dag for å oppnå tilstrekkelig tildekning, og for å unngå tilførsel av masser utenfra. Jordmassene på fyllinger skal ikke komprimeres, hverken i forbindelse med lagring eller tilbakelegging.

Det skal ikke benyttes de samme massetypene på toppen, der vegen ligger i et bart fjell-landskap, som blir benyttet lenger nede i traséen. Der det er skrinne masser, skal disse skrapes av og lagres forsiktig. Det er naturlig at man forsøker å oppnå en overflate som er tilnærmet likt omkringliggende terreng. I øvre deler av traséen er det naturlig at det legges tilbake steiner i overflaten, i tillegg til revegeteringen.

Der vegen ligger med fylling på begge sider bør man spesielt se på tilpasning til sideterreng. Her vil det være naturlig at man vurderer å skrå terrenget oppover i innerkurven, for å oppnå en smidigere overgang til eksisterende terreng. Det vil da også bli en mer gjennomgående løsning på grøfter for håndtering av overvann. Inngrep i myr og vann må minimeres. For å istandsette bekkeløp og kantsoner langs vann benyttes stedlig stein.

For veiledning til arbeider med behandling av masser og revegetering, anbefales det å se til Forsvarsbyggs Håndbok i økologisk restaurering (2010).

Terrenginngrepene skal videre gjennomføres i henhold til krav gitt i konkurransegrunnlagets *Del III-B2 Ytre miljø m/ vedlegg*.

Skjæringer og skredfare

Traséen vil medføre noen bergskjæringer, primært langs den første delen av strekningen fra profil 600-1550. I tillegg blir det enkelte kortere skjæringer ved et par punkter.

Berget i området er av NGU kartlagt som grønnstein. I felt er det observert flere tydelige sprekkesett; ett med fall om lag 75° mot nordvest, ett med fall om lag 60° mot vest, ett med fall ca. 40° mot sør-sørvest og ett med fall ca. 25° mot nordøst. Ved profil 700 ligger det et gammelt skiferbrudd, og berget her er jevnt, men forholdsvis tett oppsprukket (Figur 1). Ved befaring er bergmasseklassen vurdert å være tilsvarende bergklasse D – dårlig berg iht. Q-systemet. I enkelte soner er det observert enda tettere oppsprekking av berget.

I bergskjæringer må det forventes enkelte stabilitetsutfordringer, og det må regnes med noe sikring i form av rensk og bolting for å ivareta stabiliteten. Spesielt sprekkesettet med fall om lag 40° mot sør-sørvest kan danne planutglidninger, og det må vurderes forbolting i forkant av utsprenkning. Dersom skjæringene blir høyere enn ca. 8-10 meter, må det legges opp til å ta ut skjæringene i paller. Det bør settes av 1-2 meter til groft, slik at mindre utfall fra skjæringen ikke havner i selve vegen. Løsmasser i overkant av skjæringene bør renskes 1-2 meter over skjæringstopp, og eventuelle løsmasser i overkant av dette må stabiliseres med f.eks. sognemur.



Figur 1: Bilde av berget i skråningen ved et tidligere steinbrudd nær pelnummer 100.

Fra profilnummer 600-1550 går vegen stort sett i en skråning som stedvis er ca. 30-45° bratt, stedvis noe slakere. Enkelte steder stikker det frem bergblotninger og mindre skrenter, og for det meste bærer skråningen preg av å ha et forholdsvis tynt løsmassedekke. Terrenget er noe kupert, og har litt busker og mindre trær. Skredfaren i skråningen vurderes å være ganske liten. Det kan ikke helt utelukkes verken snøskred eller løsmasseskred, men begge deler vurderes å forekomme sjeldent i skråningen. På bakgrunn av forventet bruk av vegen, trengs det trolig ingen skredsikringstiltak her, men det anbefales anlegning av groft på skråningssiden av vegen.

Fra omtrent profil 1600-2400 går vegen forholdsvis tett på en bratt, sørvendt skråning (Figur 2). Her er berget forholdsvis massivt, og det er ikke observert noe særlig skredavsetninger i nedre del av skråningen. Sannsynligheten for steinsprang vurderes å være forholdsvis liten, selv om det ikke kan utelukkes sjeldne

steinspranghendelser. Det er også lite løsmasser i skråningen som kan løsne som jordskred. Ved å anlegge en grøft, og eventuelt holde en viss avstand fra skråningen, kan begge disse skredtypene håndteres.

I skråningen er flere partier som er 30-50° bratte, med forholdsvis jevn topografi. Disse kan være egnet til utløsning av mindre snøskred. Vindblåst snø kan akkumuleres fra hele fjellplatået i bakkant, og eventuelt legge seg som skavler i øvre del av skråningen. Selv om skråningen bare er ca. 50 meter høy, vil både løssnøskred og mindre flakskred kunne løsne og gå nedover mot planlagt vegtrasé. Siktevinkel fra toppen av de egnede løsneområdene til planlagt vegtrasé er i størrelsesorden 25-35°, noe som normalt vil tilsi at snøskred vil kunne nå ned til vegen hvis de først løsner. Enkelte slike snøskred vil stoppe raskt opp, men det kan ikke utelukkes av de tidvis kan gå helt ned i det lille vannet sør for skråningen.

Hyppigheten på snøskred i denne skråningen er trolig ikke veldig høy som følge av både klima, høyde over havet og det at skråningen bare er 50 meter høy. Skredfaren er dermed trolig akseptabel i driftsfasen av vegen dersom vegen legges med noe avstand fra skråningen og med grøft på innsiden. I anleggsfasen vil det imidlertid kunne være en del personopphold langs denne strekningen når det bygges der, og det bør gjøres tiltak for å ivareta sikkerheten for anleggspersonell. I utgangspunktet vurderes det å være tilstrekkelig å unngå arbeid på denne konkrete strekningen i perioder med høy snøskredfare i regionen. Det bør utarbeides en instruks for å ivareta skredfare i forbindelse med arbeidene, f.eks. med utgangspunkt i NVE sin snøskredvarsling.

Fra profil 2500 og videre er terrenget stort sett slakt, og det forventes ingen problemer med skredfare. Det er enkelte lokale skrenter, men skredfaren langs disse vurderes å være akseptabel.



Figur 2: Bilde over strekningen som vurderes å kunne være utsatt for snøskred. Potensielle løsneområder er omtrentlig markert.

Sikkerhetsnivå for vegen bør fastsettes med tanke på både arbeid langs vegen i byggefasen og trafikk/ferdsel i driftsfasen. For arbeidssikring foreligger det ingen konkrete akseptkriterier når det gjelder skredfare. For veger har Statens vegvesen egne akseptkriterier, men da vegen forventes mye brukt som turvei bør krav til sikkerhetsklasse S1 iht. TEK 17 § 7-3 legges til grunn. Dette gir krav om maksimal årlig sannsynlighet for skred på 1/100, noe som også er et fornuftig krav med tanke på arbeidssikring. Det anbefales at nivået på skredsikring tilpasses dette sikkerhetsnivået.

Geoteknikk

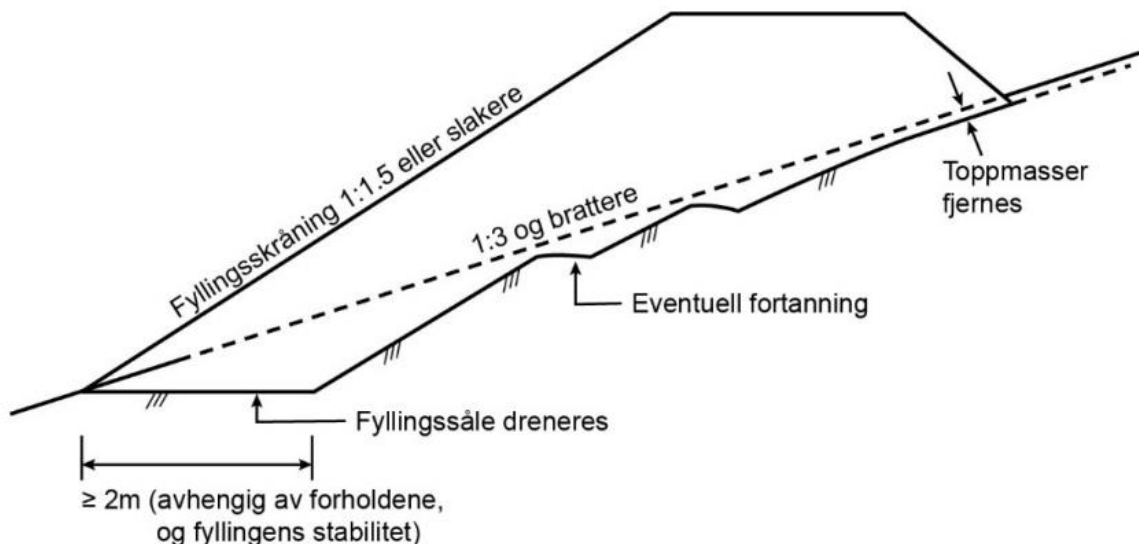
Fra profil 0-550 går linjen langs en eksisterende veg. Ny linje vil medføre utfylling på nedsiden (mot sør) av vegen. Terrenget er her meget bratt på nedsiden av eksisterende veg, og faller noen steder med et fall på ca. 40°. På nedsiden av eksisterende skråning er terrenget relativt flatt. Det vil i noen områder kunne medføre fyllinger ned til

nedenforliggende veg, ellers medfører ikke ny veg på dette strekket geotekniske utfordringer, da det er forventet små løsmassetykkelser i området.

Fra profil 550-950 går linjen på innsiden av eksisterende turveg. Terrenget er noe sidebratt, og det er mye berg i dagen på innsiden av turvegen. Fra turvegen faller terrenget bratt mot sør, og en har noen steder en helning på nesten 40°. Det forventes ikke store løsmassetykkelser i dette området. Mellom profil 850-950 går linjen i en veksling mellom skjæring og fylling. Grunnet terrenget, kan fyllingen bli noe stor.

Mellom profil 950-1150 krysser linjen en flate, der en kan regne med å treffe noe løsmasser i form av organisk materiale. Det forventes ikke store løsmassetykkelser på strekket.

Mellom profil 1150-1550 går linjen i et meget sidebratt terreng. Linjen skal hovedsakelig gå i skjæring, men en kan noen steder få omfattende fyllinger. Noen steder vil fylling bli fundamentert i sidebratt terreng. Terrenget er dominert av berg i dagen, og noe antatt tynt vegetasjonsdekke. Terrenget har en helning på rundt 30°. Det anbefales her å fjerne alle masser over berg før etablering av fylling. I områder der fylling blir fundamentert i sidebratt terreng, anbefales det å sprengne ut fortanninger i berget for bedre feste i fyllingen.



Figur 3: Eksempel på utsprengning av fortanning i berg.

Fra 1550-2500 går linjen i en forsenkning i terrenget. Det forventes ikke store løsmassetykkelser her, og ny veg kan etableres på eksisterende terreng. Helt mot slutten av strekket skal vegen krysse et myrområde. Myrområdet fremstår relativt fast, men det kan forventes noe løst lagrede masser her.

Mellom profil 2500-4150 går linjen i et terreng dominert av berg i dagen. Bergoverflaten er kupert, og en finner små lommer med løsmasser. Det forventes ikke geotekniske utfordringer i dette området.

Elkraft og teletekniske anlegg

For elektrotekniske tilknytninger er det medtatt røranlegg i grøft, med tilhørende kummer for høyspentkabel og fiberkabel i ny veg, fra tilkoblingspunkt for høyspent i transformatormast ved ca. profil 500. Det er medtatt 4 stk. 160 mm rør, der ett rør er «subbet» med 4x40 mm trekkerør for fiberkabel. Det er medtatt 42 stk. kummer på strekket, omtrent 2 stk. hver 200 meter. Det skal etableres separat kumstruktur for høyspent og fiberkabel, dette medfører at den ene kumstrukturen skal ha 2 stk 160 mm rør, og den andre kumstrukturen skal ha 2 stk 160 mm rør der det ene er subbet med 4x40 mm trekkerør.

For planlegging av føringsveier for høyspentkabler, har prosjektet vært i kontakt med kontaktperson hos Tensio TS, Kristoffer Pedersen. Entreprenør skal gjøre nødvendige detaljavklaringer slik at høyspentkabel kan trekkes sammen med vegbygging. Det skal etableres trekkgroper for trekking og skjøting. Røranlegg og kumstruktur skal uansett etableres for fremtidige suppleringer.

Transformatorarbeider og tilkobling i den forbindelse vil bli behandlet i den påfølgende radaranlegg-delen av prosjektet. Det samme gjelder eventuell fiberkabel og tilknytning av denne.

NY VEG, PRISBÆRENDE POSTER

Mengder i prisbærende poster er veiledende. Postene skal prises som rund sum. Komplet RS føres inn i prisoppstillingsskjema for kapittel 7 Utendørs.

71 Vegbygging ny veg

711 Grovplanert terreng

Gjelder etablering av planum for bygging av 4130 meter ny veg med møteplasser fra Herdalsveien, opp til angitt slutt punkt på toppen av Hestgrovheia. Omfatter blant annet fjerning av vegetasjon, vegetasjonsdekke, sprengning, graving, murung, fylling og masseflytting. Vekstjord og andre egnede masser lagres midlertidig i depot eller egnet lagerplass for senere bruk, helst i nærheten av anleggsområdet. Prosjektet trasé traues deretter ut iht. prosjekterte data og normalprofil. Det etableres veggrofter langs vegen, med tilstrekkelig dybde under planum.

Det vises til vedlagt tegning 1622570950XXW7611016E01 for normalprofil.

712 Rensk og rassikring

Der det er bratt sideterreng langs veg eller over skjæringer skal det utføres rensk av løse blokker, og eventuelt sikring ved hjelp av f.eks. bergbolter. Omfang og prosedyre avklares med byggherre før utførelse. I områder med fare for steinsprang/ras skal grøftebredde og -utforming dimensjoneres for dette. Posten omfatter også nødvendig rensk og sikring etter utsprengning og alt arbeid med opprydding av stein som har løsnet ifm. anleggsdriften og blitt liggende i terrenget.

712.1 Rensk

712.2 Sikringsbolter

712.3 Nett

713 Fiberduk

Her medtas levering og legging av 500 m² fiberduk, klasse 4, som kan benyttes ved behov i samråd med byggherre.

714 Rørgrofter for tekniske installasjoner

Gjelder nødvendig vegetasjonsrydding, graving, sprenging, fundament, trekkerør, jordingswire, omfylling og igjenfylling for grøft til strøm og fiber fra ca. profil 500 i den nye vegen. Det skal utføres vegetasjonsrens 1 m utenfor ferdig veg m/grøft.

Posten omfatter også levering og montering av 160 mm rør, 4 stk. i bredden, med 160 mm avstand mellom rørene, i hele grøftens lengde.

Her inngår også levering og legging av subrør i trekkerør for infrastruktur tele/dataanlegg.

I ett av 160 mm-rørene skal det trekkes 4 stk. 40 mm subrør.

I hele grøftens lengde skal det leveres og legges 50 mm² jordingswire. Alle skjøter skal utføres med dobbel C-press med minimum press på 12 tonn.

Krav til prosjektering og utførelse iht. REN-blad 9000 og 9010. Samtlige rør skal ilegges trekketråd ved montasje.

Gjennomføringer i kumvegger skal tettes mht vann- og sandinntregning.

Overdekning skal være minimum 60 cm over topp trekkerør.

Se tegning 1622570950XXW7611016E01 for utforming av grøften, inkludert fundament, plassering av rør, oppfylling og overdekning

715 Vegoverbygning og vegskråninger

Utførelse for prising forutsetter levering og utlegging av følgende overbygning.

For områder med fjell/steinfylling legges det ikke forsterkningslag, men det etableres et opprettingslag med egnet fraksjon. Lagtykkelsene angis ferdig komprimert i henhold til gjeldende krav.

- Forsterkningslag: Fk 22/120, tykkelse 300 mm
- Bærelag: Fk 0/32, tykkelse 150 mm, T1 – telefrie bærelagsmasse
- Toppdekke/slitelag: Fk 0/16, tykkelse 100 mm

Egnede avgravde masser fra linjen pålegges over vegkroppens sideflater og på øvrige grøfteflater. Det legges opp til naturlig vegetasjonsinnvandring. I tilbudet tas det utgangspunkt i gjenbruk av avgravde masser med naturlig vegetasjonsinnvandring og ingen øvrig tilsåing av grøft. Alle fyllinger rundes av og tilpasses terrenget på sidene. Omfatter også tiltak for støvbinding av ferdig veg med f.eks kalsiumklorid.

716 Brøytestikker

Det medtas levering og montering av brøytestikker på begge sider av vegen for hver 20 meter, av type bambus uten refleks. Høyden på stikkene skal være minimum 2,0 meter over vegbanen.

73 Utendørs røranlegg

731 Utendørs VA

Det skal etableres stikkrenner på tvers av vegen. Det skal utføres overvannsberegninger som skal legges til grunn for plassering og dimensjonering av stikkrenner. Stikkrenner skal dimensjoneres for en 200-års nedbørshendelse inkludert 40 % påslag. Stikkrenner skal være utført i betongmateriale og dimensjoneres etter behov. Minste dimensjon DN400. Antall stikkrenner, plassering og behov for eventuelle større dimensjoner avgjøres på stedet i samråd med byggherre. Det skal mures/plastres ved både inn- og utløp.

74 Utendørs kummer for elkraft

742 Utendørs høyspentforsyning

Det skal leveres og monteres 20 stk. TK 3 trekkekummer (BxLxH)=700x2100x1000 for strøm på grøftestrekket. Det skal etableres kum på start og slutt av strekket samt ca. hver 200 m. Kummene skal dreneres ut i terreng. Bredde grøftebunn = 1 m.

Hver kum skal leveres med 3 stk. lokk i flytende ramme, beregnet for 40 tonn. Kummene skal leveres ferdig gruset innvendig, inkludert drenering til terreng slik at det ikke blir stående vann i kummene.

Entreprenør koordinere sine arbeidere med nettleverandør Tensio, med tanke på fremdriftsplanlegging og utførelse. Forsvarsbygg vil inngå en egen avtale med Tensio ang levering og trekking av HS kabel. Videre vil det kunne bli behov for omlegging av eksisterende master for deler av veien, som også Tensio skal stå for, men denne entreprenør har koordineringsansvar for fremdriftsplanlegging og utførelse.

75 Utendørs kummer for tele og automatisering

751 Utendørs kummer for tele og automatisering

Det skal leveres og monteres 20 stk. TK 2 trekkekummer (BxLxH)=700x1400x1000 for fiber på grøftestrekket. Det skal etableres kum på start og slutt av strekket samt ca. hver 200 m. Kummene skal dreneres ut i terreng. Bredde grøftebunn = 1 m.

Hver kum skal leveres med 2 stk. lokk i flytende ramme, beregnet for 40 tonn. Kummene skal leveres ferdig gruset innvendig, inkludert drenering til terreng slik at det ikke blir stående vann i kummene.

Her medtas levering og montering av låsbart underlokk for 20 stk. TK 2-kummer for fiber. 2 mm rustfri syrefast stålplate i hele kummens lengde x bredde forlagt på vinkeljern, med lås på begge langsider. Planlagt løsning fremlegges byggherre for aksept før produksjon.

Rustfri syrefast hengelås med sperret profil på sylinder. Type sylinder skal godkjennes av byggherre før bestilling.

Levering og montering av fiberkabel samt tilknytning medtas ikke.

767 Rekkverk

Omfatter komplett levering og etablering av rekkverk på utsatte plasser. Rekkverk skal være av godkjent type for bruk på veg.

EKSISTERENDE VEG, ORIENTERING OG GENERELLE KRAV

Gjelder nødvendig opprusting av 4,2 km av den eksisterende Herdalsveien, fra Landrøsveien til påkoblingspunktet for ny veg til Hestgrovheia. Herdalsveien er en privat veg som driftes av Herdalsveien vegforening. Vegen har en bredde på 3-4 meter, og fremstår som en typisk landbruksveg.

Det ble gjennomført en befaring sammen med vegforeningen i november 2020. Der ble det pekt på generelle og konkrete problemstillinger knyttet til vegen. På befaringen ble det registrert at vegen noen steder har begrenset bæreevne og mye vann i vegkroppen/veggroftene, underdimensjonerte grøfter, manglende og underdimensjonerte stikkrenner samt stikkrenner med liten overdekning og av varierende dimensjon, materialer og kvalitet. Spesielt på én strekning, Sæterbakken, er vegen smal, har dårlig vegskulder og er eksponert. Her må det vurderes om det er nødvendig med tiltak for å bedre sikkerheten, i form av breddeutvidelse mot fjellskjæringen og eventuelt rekkverk mot elva.

Vegen trafikkeres til vanlig av grunneiere, turfolk og tømmerbiler utenfor teleløsningsperioden. Vegen stenges hvert år i forbindelse med teleløsningen, som ble opplyst kan vare fra mars til mai.

Med bakgrunn i vegens observerte tilstand er det medtatt arbeider med utskifting av stikkrenner, etablering av nye stikkrenner, grøft- og vegetasjonsrensk, etablering av møteplasser, stedvis utvidelse av veg, høvling/utjevning av dekkfundament samt legging av nytt vegdekke. Det er også medtatt kostnader for etablering av noe rekkverk. Ved startpunktet for ny veg til Hestgrovheia er det tatt med en tømmerplass, som også kan benyttes til riggplass i anleggsperioden.

Det endelige omfanget av tiltakene må avklares nærmere i forbindelse med tilstandsvurdering og videre detaljprosjektering av aktuelle og omforente tiltak. Det er derfor oppgitt foreløpige mengder for prising av poster under kapittel 76 Opprusting eksisterende veg. Disse postene vil bli avregnet etter omforent omfang.

Landskap

Nye fyllinger rundes av og tilpasses terrenget på sidene. Fyllinger og sidearealer skal revegeteres med tilgjengelige stedlige masser i form av toppjord med intakt frøbank og vegetasjons-tepper. De massene som blir avgravd der det skal breddeutvides og etableres møteplasser, skal fjernes og lagres forsiktig på egnet sted. Jord og plantemateriale kan legges tilbake med et tynnere lag enn det er i dag for å oppnå tilstrekkelig tildekning og for å unngå tilførsel av masser utenfra. For veiledning til arbeider med behandling av masser og revegetering, anbefales det å se til Forsvarsbyggs Håndbok i økologisk restaurering (2010).

Miljøpåvirkning

I anleggsfasen for opprustning av eksisterende veg vil det bli risiko for avrenning av partikler. Det må hindres avrenning til nærliggende vann, tjern og drikkevannsbrønner.

Det er utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP) for å ivareta hensynet til ytre miljø i prosjektet. Arbeidet skal utføres i tråd med miljøoppfølgingsplan. Det vises til krav i konkurransegrunnlagets Del III-B2 Ytre miljø.

Merk at prising knyttet til tiltak for bevaring av ytre miljø gjøres i sin helhet i prisbærende post 13 i prisoppstillingsskjema for Felleskostnader.

Vegstandard for opprusting av eksisterende veg

Vegen skal etter opprusting ha en vegbredde på minimum 3,5 m på rett strekning, med nødvendig breddeutvidelse i kurver. Bæredyktighet og fremkommelighet for påfølgende anleggstrafikk skal vurderes langs hele traséen. Grøfter skal renskes, utbedres og sprenges/graves dypere ved behov. Manglende sidegrøfter skal etableres der det er behov. Overvannsberegninger skal ligge til grunn for grøfteutforming. Rekkverk skal vurderes satt opp på eksponerte parti.

Møteplasser skal etableres der det ikke er andre møtemuligheter, på strategiske plasser, fortrinnsvis med sikt til neste møteplass. Innbyrdes avstand mellom møtemuligheter skal ikke overskride 500 m.



Bilde 1. Veg Sæterbakken



Bilde 2. Gammel stikkrenne



Bilde 3. Veg over eksisterende bru/ kulvert



Bilde 4. Eksisterende kulvert



Bilde 5-6. Dårlig grøft

EKSISTERENDE VEG, PRISBÆRENDE POSTER

Mengder i prisbærende poster er regulerbare. Enhetspriser for postene føres inn i prisoppstillingskjema for kapittel 7 Utendørs.

76 Opprusting eksisterende veg

761 Felling av trær

Gjelder alle arbeider i forbindelse med nødvendig fjerning av større trær som står i konflikt med arbeidene langs eksisterende veg, herunder bl.a. felling, kvisting, sortering og kapping av trær til tømmerstokker i lengder på 4 meter. Stokkene legges på nærmeste tømmerplass for avhenting av grunneier. Kvist og røtter kjøres til godkjent mottak. Eventuelle deponiavgifter skal inngå i prisen. Omfang og prosedyre avtales med byggherre. For prising medtas 40 trær. Avregning på denne posten gjelder for trær med stammeomkrets på mer enn 90 cm målt én meter over bakken.

762 Vegutvidelser

Gjelder alle arbeider i forbindelse med etablering av planum (underkant bærelag) for breddeutvidelse og etablering av møteplasser samt tømmerplass ved start av ny veg. Det antas behov for inntil 1 meter breddeutvidelse av kjørebane på flere steder langs eksisterende veg, sammenlagt lengde utvidelse 1000 meter. Møteplasser utformes

med 7 meter vegbredde over 25 meter, med 5 meter innkjøring på begge sider. Her medtas areal for planum for vegutvidelsen (1000 m²), etablering av planum for 8 møteplasser (850 m²) og etablering av tømmerplass (750 m²), totalt 2600 m² (planumareal). Omfatter blant annet fjerning av vegetasjon, vegetasjonsdekkefjerning, graving, grunnforsterkning, fylling, masseflytting, vekk-kjøring av ubrukelige masser og eventuelt sprenging.

763 Vegfundament

Gjelder alle arbeider i forbindelse med etablering av tilfredsstillende fundament for nytt bærelag og dekke (som prises i post 765 vegoverbygning) på eksisterende veg. Omfatter blant annet vegetasjonsrensk av skuldre, høvling, graving, fylling, masseflytting og vekk-kjøring av ubrukelige masser. Større steiner og eventuelle telefarlige masser fjernes fra vegkroppen. Det antas behov for tiltak i varierende grad på hele strekningen. Oppgjøres etter topp fundament målt før utlegging av nytt dekke. Her medtas 14700 m².

Brukbare overskuddsmasser av grus der det ikke er mistanke om forurensning, leveres til veglaget.

764 Utbedring sidegrøfter

Gjelder utbedring og rensk av eksisterende sidegrøfter og etablering av nye sidegrøfter der det mangler tilstrekkelig grøft. Omfatter blant annet fjerning av vegetasjon og vegetasjonsdekke, graving, masseflytting, pigging, eventuell sprenging samt vekk-kjøring av ubrukelige masser. Her medtas tiltak på til sammen 4000 meter sidegrøft.

765 Utendørs VA

Det skal utføres overvannsberegninger som skal legges til grunn for plassering og dimensjonering av stikkrenner. Manglende stikkrenner skal etableres, og dårlige/underdimensjonerte eksisterende stikkrenner skal byttes ut, fjernes og leveres til godkjent mottak.

Eksisterende stikkrenner skal vurderes ut fra både hydraulisk kapasitet og utførelse/tilstand av rør/grøft/inntak.

Alle stikkrenner skal ha inntak og utløp som er erosjonssikret med enten tørrmuring og steinplastring eller prefabrikkert inntak i betong i kombinasjon med steinplastring. Innløp og utløp skrånkjæres der det er naturlig.

Minimum innvendig diameter på nye stikkrenner er 400 mm.

Der det av kapasitetshensyn er behov for flere parallelle rør for å håndtere dimensjonerende vannmengde, må hydraulisk utforming av inntak vurderes og dokumenteres spesielt.

Valg av type og dimensjon stikkrenne skal også gjøres med bakgrunn i miljømessige forhold, herunder fiskevandring, sediment-transport, erosjon etc.

Her medtas følgende komplette stikkrenner:

- 4 stk. med ø400 mm rør, 8 m lengde
- 6 stk. med ø600 mm rør, 8 m lengde
- 6 stk. med ø800 mm rør, 10 m lengde
- 4 stk. med ø1000 mm rør, 10 m lengde

Stikkrenner som fjernes men som kan gjenbrukes, skal leveres veglaget.

766 Vegoverbygning

Gjelder levering og legging av nytt bærelag (ved behov) og nytt slitelag (hele strekket) for veg med ca. 3,5 m dekkebredde samt møteplasser og tømmerplass:

765.1 Bærelag: Fk 0/32, Telefrie masser (T1), tykkelse 100 mm, 2750 m² – Mengde gjøres opp som løse kubikk, her medtas 275 m³

765.1.1 Toppdekke/slitelag: Fk 0/16, tykkelse 100 mm, 17000 m² – Mengde gjøres opp som løse kubikk, her medtas 1700 m³

Omfatter også høvling, komprimering, vanning, fjerning av større stein og øvrig nødvendig tilpasning av eksisterende veg før utlegging av bærelag og toppdekke. Omfatter også tiltak for støvbinding av ferdig veg med f.eks kalsiumklorid.

767 Rekkverk

Manglende rekkverk skal vurderes etableres på utsatte plasser. Rekkverk skal være av godkjent type for bruk på veg. Omfang avklares i samråd med byggherre.

Her medtas komplett levering og etablering av 150 m nytt rekkverk.

VEDLEGG

Tegninger:

Se Del III – E3 Tegninger

Miljøoppfølgingsplan:

Se Del III B2 Ytre miljø