



KONKURRANSEGRUNNLAG

EROSJONSSIKRING BEKKEDAL FRØSET

Innhold:

1 Innledning - generelt	3
1.1 Innbydelse.....	3
1.2 Om oppdragsgiver	3
1.3 Orientering om prosjektet og kontrakten	3
1.4 Lønns- og arbeidsvilkår	3
2 Regler for gjennomføring av konkurransen	4
2.1 Anskaffelsesprosedyre.....	4
2.2 Offentlighet og taushetsplikt	4
3 Konkurranses grunnlaget med vedlegg.	5
3.1 Konkurranses grunnlaget	5
3.2 Spørsmål til konkurranses grunnlaget	5
3.3 Informasjonsmøte/befaring	5
4 Tilbudet	6
4.1 Utforming av tilbudet	6
4.2 Innlevering av tilbud	6
4.3 Språk	8
4.4 Tidsfrister	8
4.5 Vedståelsesfrist.....	8
4.6 Avvik og forbehold.....	9
4.7 Alternative tilbud	9
4.8 Valuta.....	9
4.9 Kostnader.....	9
4.10 Indeksregulering	9
5 Kvalifikasjonskrav	10
6 Tildelingskriterier	11
7 Teknisk beskrivelse	12
7.1 Grunnlag	12
7.2 Beskrivelse arbeider	12

1 Innledning - generelt

1.1 Innbydelse

Oppdragsgiver innbyr med dette til konkurranse om avtale om erosjonssikring av bekkedal på Frøset som beskrevet i dette dokument.

1.2 Om oppdragsgiver

Oppdragsgiver for dette oppdraget er Midtre Gauldal kommune ved enhet for eiendom og kommunalteknikk.

1.3 Orientering om prosjektet og kontrakten

Oppdragsgivers beskrivelse av leveransen følger av teknisk beskrivelse i kap. 6 og vedlegg B til G.

Kontrakt vil bli inngått i henhold til NS 8406.

Kontrakten vil bestå av følgende dokumenter og prioritert i denne rekkefølgen:

1. Avtaledokumentet
2. Entreprenørens tilbud
3. Avklaringer i tilbudsfasen
4. Dette konkurransegrunnlaget

Tildeling av oppdraget forbeholdes at det gis dispensasjon fra bestemmelse om byggegrense fra vassdrag i kommunedelplan Støren. Dispensasjonssøknad er under behandling i Midtre Gauldal kommune og er forventet ferdigbehandlet innen tildeling av dette oppdraget.

1.4 Lønns- og arbeidsvilkår

Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter gjelder for denne anskaffelsen. Entreprenør skal på forespørsel i kontraktsperioden dokumentere lønns- og arbeidsvilkårene til ansatte som medvirker til å oppfylle kontrakten. Kommunen forbeholder seg retten til å gjennomføre nødvendige sanksjoner dersom entreprenør ikke etterlever vilkårene i Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter.

2 Regler for gjennomføring av konkurransen

2.1 Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser av 17. juni 2016 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) FOR 2016-08-12-974. del I og II.

Oppdragsgiver planlegger å gjennomføre forhandlinger med en eller flere av leverandørene som inngir tilbud i konkurransen. Utvelgelsen av hvem det vil forhandles med vil bli foretatt etter en vurdering av tildelingskriteriet. Det planlegges å ha forhandlinger med maksimalt 3 leverandører.

Forhandlinger blir ikke gjennomført dersom oppdragsgiver, etter at tilbudene er mottatt, vurderer at forhandlinger ikke er hensiktsmessig. Dialog i form av rettinger/avklaringer gjennomføres ved behov.

Alle tilbud skal leveres elektronisk via Mercell-portalen, www.mercell.no innen tilbudsfristen. (Systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Mercell etter tilbudsfristens utløp.) Tilbud kan ikke sendes per e-post.

Åpning av mottatte tilbud blir foretatt umiddelbart etter anbudsfristens utløp.

2.2 Offentlighet og taushetsplikt

For allmennhetens innsyn i dokumenter knyttet til en offentlig anskaffelse gjelder offentleglova. Oppdragsgiver og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. FOA §§ 7-3 og 7-4 og, jf. forvaltningsloven § 13.

3 Konkurransesgrunnlaget med vedlegg.

3.1 Konkurransesgrunnlaget

Konkurransesgrunnlaget består av dette dokumentet hvor vedleggene er innarbeidet.

Konkurransesgrunnlaget utleveres vederlagsfritt og kan lastes ned via Mercell.

Tilleggsinformasjon i konkurranseperioden gjøres også tilgjengelig via Mercell.

3.2 Spørsmål til konkurransegrunnlaget

Dersom entreprenøren finner at konkurransegrunnlaget ikke gir tilstrekkelig veiledning, kan tilleggsopplysninger etterspørres skriftlig via Mercell-portalen.

Spørsmål til anbudsdokumentene må være mottatt senest frist gitt i kap. 4.4. Spørsmål som stilles etter denne datoen kan ikke påregnes besvart.

Opplysninger som kommunen gir på forespørsel fra en potensiell entreprenør meddeles samtidig til alle entreprenører via Mercell.

Kommunen aksepterer ikke kommunikasjon som gjelder konkurransen utenfor Mercell.

Dersom det oppdages feil i konkurransegrunnlaget, bes det om at dette så raskt som mulig formidles skriftlig til kommunens kontaktperson.

Kommunen vil forlenge tilbudsfristen dersom det nært tilbudsfrist foretas endringer som medfører at entreprenørene trenger mer tid til å utarbeide tilbud.

Spørsmål som gjelder konkurransegjennomføringsverktøyet rettes til kundeservice hos Mercell. Viser til kontaklinformasjon i punkt 4.2.

3.3 Informasjonsmøte/befaring

Det vil ikke bli avholdt informasjonsmøte for denne konkurransen. Entreprenører kan velge å ta befaring på stedet dersom de mener det er hensiktsmessig.

4 Tilbudet

4.1 Utforming av tilbudet

Tilbudet skal utarbeides i henhold til retningslinjene gitt i dette dokument med vedlegg.

Følgende dokumenter skal leveres:

- ESPD avvisningsgrunner, ESPD kvalifikasjonskrav i Mercell besvares ved innlevering av tilbud
- Vedlegg 1: Signert og datert tilbudsbrev med eventuelle forbehold
- Vedlegg 2: Utfylt tilbudsskjema
- Vedlegg 3: Gjennomføringsplan

Tilbudet skal være skriftlig og bindende jf. anskaffelsesforskriften § 9-1. Entreprenøren har risiko for uklarheter i tilbudet. Tilbudsbrevet skal redegjøre for eventuelle avvik og forbehold.

Dokumenter som vedlegges tilbudet i Mercell skal merkes og vedlegges som angitt i listen gitt i starten av dette kapitlet.

4.2 Innlevering av tilbud

Alle tilbud skal leveres elektronisk via Mercell-portalen, www.mercell.no, innen tilbudsfristen. (Systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Mercell etter tilbudsfristens utløp). Tilbud skal ikke sendes per e-post.

Det anbefales at tilbudet leveres i god tid før fristens utløp, for eksempel minimum 2 timer før tilbudsfristens utløp. Skulle det komme tilleggsinformasjon fra kommunen eller det er andre forhold som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før tilbudsfristen utgår, kan du gå inn å åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt til tilbudsfristen utgår. Det sist leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.

Jf. anskaffelsesforskriftens § 9-4 er kommunen pliktig til å avvise en entreprenør eller et tilbud når tilbudet ikke er mottatt innen tilbudsfristen. Det er entreprenøren som har risikoen for at tilbudet blir levert i tide, også når forsinkelsen skyldes uforutsette omstendigheter som entreprenøren selv ikke er skyld i.

Tilbudet krever elektronisk signatur ved levering.

Det vil under innlevering av tilbudet bli bedt om en elektronisk signatur for å bekrefte at det er aktuell entreprenør som har sendt inn tilbudet. Elektronisk signatur kan dere skaffe på

www.commfides.com, www.buypass.no eller www.bankid.no. Vi gjør oppmerksom på at det kan ta noen dager å få levert elektronisk signatur slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.

Er entreprenør ikke bruker hos Merzell, eller har spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, ta kontakt med Merzell Support på tlf. 21 01 88 60, på e-post til: post@merzell.com eller via kontaktskjema på Merzell Kundenservices nettsider. Det anbefales å se veiledninger og guider som også finnes på nettsidene.

4.2.1 Taushetsbelagte opplysninger

For allmennhetens innsyn i dokumentene knyttet til en offentlig anskaffelse gjelder offentleglova jf. anskaffelsesforskriften § 7-3. Kommunen og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til taushetsbelagte opplysninger, herunder opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. anskaffelsesforskriften § 7-4 og forvaltningsloven § 13.

I henhold til offentlighetslova § 23 tredje ledd, vil anskaffelsesprotokollen og innkommende tilbud være skjermet for offentlig innsyn frem til entreprenøren er valgt. Deretter er disse tilbudsdokumentene gjenstand for offentlig innsyn. Det skal imidlertid gjøres unntak fra offentlig innsyn for opplysninger som er underlagt en lovbestemt eller lovhjemlet taushetsplikt. Typiske taushetsbelagte opplysninger er/kan være noens personlige forhold og konkurranse-sensitive drifts- eller forretningsforhold (f. eks. produksjonsmetoder, produkter under utvikling, kundelister, strategier, analyser, prognoser, enhets-/time priser, påslagsprosenter etc., men som hovedregel ikke totalpris og kapittelsummer).

Ved begjæring om innsyn i tilbudene vil det bli etterspurt sladdet tilbud. Entreprenør må da begrunne hvorfor punkter i tilbudet anses som taushetsbelagt og derfor sladdes. Ved begjæring om innsyn, skal kommunen likevel uavhengig av dette vurdere hvorvidt opplysningene er av en slik art at kommunen plikter å unnta dem fra offentlighet. Kommunen har et ansvar for å kvalitetssikre at taushetsbelagt informasjon ikke formidles til andre (jf. forvaltningslovens § 13).

4.3 Språk

Tilbudet og alle innleverte vedlegg og eventuell annen kommunikasjon skal utformes på norsk.

Tilbydere med originaldokumentasjon utstedt av offentlig myndighet eller offentlige registre i andre land skal ved siden av originaldokumentasjonen vedlegge autorisert oversettelse. Dersom det ikke foreligger autorisert oversettelse anses ikke dokumentasjonskravet for å være oppfylt og tilbyder vil bli avvist.

Eventuelle fullmakter eller andre dokumenter som inneholder utsagn som har til hensikt å binde/forplikte avgiver rettslig, skal foreligge i original utgave på norsk med signatur.

4.4 Tidsfrister

Oppdragsgiver har lagt opp til følgende tidsrammer for prosessen:

Aktivitet	Tidspunkt
Frist for å stille spørsmål til konkurransegrunnlaget	07.06.22 kl. 15.00
Tilbudsfrist	09.06.22 kl. 15.00
Tilbudsåpning (lukket)	09.06.22
Evaluering og eventuelle forhandlinger	Uke 24
Valg av leverandør og meddelelse til leverandører	Uke 25
Kontraktsinngåelse	Uke 27
Tilbudets vedståelsesfrist	30 dager
Oppstart	Etter avtale

Det gjøres oppmerksom på at tidspunktene etter tilbudsfrist er foreløpige og kan bli gjenstand for justeringer. En eventuell forlengelse av tilbudets vedståelsesfrist kan bare skje dersom leverandøren godkjenner dette.

4.5 Vedståelsesfrist

Anbyder må vedstå seg sitt tilbud frem til alle anbud er evaluert og fram til det er kontrahert, dog ikke lenger enn 30 dager.

4.6 Avvik og forbehold

Det skal leveres et eget datert og underskrevet tilbudsbrief. Dersom den som underskriver tilbudsbriefet ikke har offisiell fullmakt til å forplikte tilbyder, skal nødvendig fullmakt vedlegges tilbudsbriefet.

Vesentlige forbehold eller vesentlige avvik vil føre til avvisning jf. anskaffelsesforskriften § 9-6, første ledd. Det gjøres oppmerksom på at også ikke-vesentlige forbehold eller avvik kan føre til at kommunen avviser tilbudet, jf. anskaffelsesforskriften § 9-6, andre ledd.

4.7 Alternative tilbud

Det er ikke tillatt å gi alternative tilbud.

4.8 Valuta

Tilbudsprisene skal gis i norske kroner (NOK).

4.9 Kostnader

Alle kostnader ved å utarbeide og levere tilbud må bæres av tilbyder.

4.10 Indeksregulering

Alle priser er faste i anleggstiden og skal ikke reguleres.

Dersom oppdraget eller deler av oppdraget utsettes av uforutsette hendelser og ikke blir fullført i 2022 benyttes Statistisk sentralbyrås «Produksjonsindeks for bygge- og anleggsvirksomhet» for næring «Anleggsvirksomhet» for gjenstående kontraktsarbeid ved 01.01.23. Utgangspunkt for reguleringen er poengtall per juni 2022.

5 Kvalifikasjonskrav

Entreprenørene må dokumentere at de har de kvalifikasjoner som kommunen etterspør for å kunne delta i konkurransen. Oppfyllelse av kvalifikasjonskravene er altså minimumskrav for å kunne delta i konkurransen, og skal sikre at entreprenørene er egnet til å kunne oppfylle kontraktsforpliktelsene.

Kvalifikasjonskrav med tilhørende dokumentasjonskrav fremgår av ESPD kvalifikasjonskrav i Merccell. Kvalifikasjonskravene er oppsummert i Tabell 1.

Tabell 1 Kvalifikasjonskrav som gjengitt i ESPD-skjema

	Kvalifikasjonskrav	Dokumentasjon
Egnethet	Registrert i handelsregister eller foretaksregister Leverandør er registrert i et foretaksregister eller et handelsregister i medlemsstaten som leverandøren er etablert i. Som beskrevet i bilag XI til direktiv 2014/24/EU; leverandører fra visse medlemsstater kan være nødt til å oppfylle andre krav i nevnte bilag.	Firmaattest Utstedt av: Brønnøysundregistrene
Økonomisk og finansiell kapasitet	Finansielle nøkkeltall Tilbyder skal ha økonomisk og finansiell styrke i forhold til sin virksomhet generelt og i forhold til denne anskaffelsens karakter. Leverandøren skal ha en årlig minimumsomsetning innenfor det området kontrakten gjelder som overstiger to ganger den anslåtte verdien av kontrakten.	Virksomhetens årsregnskap for de siste 2 regnskapsår som inkluderer styrets årsberetning, resultatregnskap, balansen, noter og revisjonsberetning.

Kommunen vil håndheve en streng praksis med å avvise entreprenører som kan knyttes til mislige forhold. Av hensyn til entreprenørenes krav på forutsigbarhet og likebehandling gjør vi derfor særskilt oppmerksom på følgende:

- Dersom kommunen blir kjent med at det kan knyttes mislige forhold til entreprenøren slik som beskrevet i anskaffelsesforskriften § 9-5 og som kommunen av den grunn kan avvise, vil bli avvist.
- Entreprenør som unnlater å gi opplysninger om forhold som er beskrevet i anskaffelsesforskriften § 9-5, vil bli avvist.

Der entreprenøren ikke selv har de nødvendige kvalifikasjoner, men hvor de støtter seg på andre entreprenører for å bli kvalifisert, må tilsvarende dokumentasjon for disse legges fram.

6 Tildelingskriterier

Tildeling av kontrakt vil skje basert på hvilket tilbud som er mest fordelaktig ut fra de kriterier som fremgår av tabell under.

Kriterier	Vekt	Grunnlag
Pris	80%	
Totalpris		Opplysninger om eventuelle forbehold eller avvik i tilbudsbrev. Utfylt prisskjema.
Kvalitet	20%	
Gjennomføring/oppdragsforståelse: Entreprenør skal vise hvordan oppdraget er tenkt løst		Entreprenør skal beskrive hvordan oppdraget er tenkt gjennomført. Det skal fremlegges en gjennomføringsplan. Gjennomføringsplanen skal beskrive framdrift og praktisk gjennomføring.

Oppdragsgiver vil etter beste skjønn vurdere det enkelte tilbud for hvert kriterium.

Evaluering av pris: Det benyttes en skala fra 0-10 hvor laveste pris gis 10 poeng. Laveste pris + 100 % gir 0 poeng.

Evaluering av øvrige kriterier: Vurderingen av kriteriet er basert på en helhetsvurdering hvor de momenter som er spesifisert i konkurransegrunnlaget er lagt til grunn. Det gis poeng på en skala fra 0 – 10, der 10 er høyest mulig score. Det/de tilbud som vurderes som best for dette kriteriet oppnår høyest poengsum, men ikke nødvendigvis 10 poeng. De øvrige tilbud får poeng ut i fra et skjønn som er basert på hvordan det enkelte tilbud fremstår i forhold til det beste tilbudet.

7 Teknisk beskrivelse

Multiconsult Norge AS har ved flere anledninger utført befaringer, samt geotekniske grunnundersøkelser og vurderinger tilknyttet aktiv erosjon og små og større utglidninger i en bekkedal på Frøset.

I henhold til rapport 10225581-RIG-RAP-002 [F], er det vurdert det ikke er fare for områdeskred, men at den lokale stabiliteten er for dårlig. Bygg og terreng på skråningskanter opplever sig og setninger. Det er nødvendig å heve og erosjonssikre bekken, samt slake ut skråningene for å forbedre stabiliteten.

7.1 Grunnlag

I november 2019 var geoteknikere fra Multiconsult på befaring i den aktuelle bekkedalen. Det ble da observert både større og mindre utglidninger langs bekkeløpet. Det ble også oppdaget aktiv erosjon i bekken, spesielt ved utløpet av den øverste stikkrenna. Ved befaring juni 2020 ble det observert ytterligere erosjon, det ble da anbefalt å gjennomføre grunnundersøkelser. Multiconsult gjennomførte våren 2021 geotekniske grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering av området. For nærmere beskrivelse av befaringene vises det til befaringsnotat 10207512-RIG-NOT-004 [H] og -005 [I]. For nærmere beskrivelse av grunnforhold og geoteknisk vurdering vises det til den geotekniske datarapporten 10225581-RIG-RAP-001 [G] og vurderingsrapporten 10225581-RIG-RAP-002 [F].

7.2 Beskrivelse arbeider

7.2.1 Forberedende arbeider og anleggsvei

Det blir nødvendig å etablere en anleggsvei opp bekkedalen for å utføre arbeidene. Bekken må midlertidig legges om i anleggsperioden.

Anleggsvei planlegges av utførende entreprenør. Plan for kontroll og utførelse skal forevises byggherre og RIG for godkjenning. Veien dimensjoneres både for skogavvirkingen og for fyllingsarbeidene i bekkedalen.

Det må innhentes informasjon om kabler og ledninger i bakken (både offentlige og private) og utføres påvisning ved behov.

7.2.2 Avskoging og vegetasjonsdekke

Før oppstarten av arbeidet må skog, vegetasjonsdekke og annen vegetasjon i tiltaksområdet ryddes.

Vegetasjonsdekke mellomlagres i bekkedal. Skog/trær/busker fjernes og kjøres til godkjent deponi.

Etter endt steinutlegging skal vegetasjonsdekke brukes som vekstlag over de utlagte steinmassene, og slik danne grunnlaget for raskere revegetering. Rydding av vegetasjon skal foregå så skånsomt som mulig, slik at det ikke fjernes mer enn nødvendig for å kunne gjennomføre sikringstiltaket.

Rør, stikkrenner, drenering i tiltaksområdet må lokaliseres og graves frem.

7.2.3 Heving og erosjonssikring

Bekken skal stedvis heves opp mot 2 meter. Ved den siste befaringa utført av Multiconsult, ble det observert at bekken eroderte med et fritt fall på ca. 2 meter fra utløpet av den øvre stikkrenna. Høyden/nivå på bekkeløpet må tilpasses videre nedover slik at hastigheten på vannet ikke blir for stor og slik at det ikke kommer i konflikt med eksisterende infrastruktur. Hevingen av bekkeløpet skal generelt gjennomføres ved bruk av velgradert samfengt sprengstein. Der bekken heves med mer enn 1,0 m vil det være mulig å benytte andre masser i bunn, komprimering og type masser må dokumenteres og godkjennes av byggherre. Sprengsteinlaget skal minimum være 1,0 m tykt. Det foreslås benyttet velgradert sprengstein sortering 0/400 mm til heving av bekken og stabilisering av sideskråninger. Entreprenør sørger for detaljprosjektering av hydrologi og RIVA basert på vannføringen i bekken. Det er viktig at massene i bunnen komprimeres tilstrekkelig slik at fyllingen blir tett nok til at vannet renner oppå.

Bekkeløpet foreslås erosjonssikres ved bruk av sprengstein med $d_{\max} = 0,5$ m i bunn med tykkelse minimum 1,0 m, og $d_{\max} = 0,5$ m med tykkelse minimum 0,7 m i sideskråninger. Størrelsene som oppgis er kun foreslåtte, og dette må prosjekteres av hydrologi/RIVA for å sikre at massene er erosjonssikre. Velgraderte masser vil redusere porøsiteten til steinfyllingen slik at vannet lettere kommer til overflaten i den nye bekkibunnen. Samtidig vil de velgraderte massene også fungere som et filter som beskyttelse mot at finstoff i underlaget vaskes ut.

Bunnssubstrat av grus, stein/blokk fra eksisterende bekkeløp kan mellomlagres og tilbakelegges etter at bekken er hevet og sikret med samfengt sprengstein. Bunnssubstratet mellomlagres ved siden av bekken.

7.2.4 Utslaking skråninger

Skråningene i ravinedalen har en helning på ca. 1:1,5, stedvis brattere. Disse er for bratte, og for å forbedre sikkerheten skal det etableres støttefylling av sprengstein med helning ca. 1:2 for å sikre dalsidene mot erosjon og videre utglidninger. I tillegg til sikring mot bunnerosjon gir dette også en viss beregningsmessig økning av stabiliteten i skråningene. Ved øvre og nedre avslutning av sikringstiltaket skal erosjonssikringa gradvis tilpasses eksisterende bekkebunn.

7.2.5 Avsluttende arbeider

Ved avslutningen av anleggsarbeidene vil det legges stor vekt på å ivareta miljøverdiene i vassdraget. Det skal tilstrebes at kantvegetasjonen reetableres raskt og effektivt ved utlegging av stedegne vekstmasser.

Topplag av vegetasjonsdekke mellomlagres i ravinedalen, og legges tilbake etter etablering av erosjonssikring. Massene skal legges ut fra 0,7 m høyde over bekkebunn til kant av anleggsbeltet. Alle overganger til omkringliggende terreng skal utformes så naturlig som mulig.

Ved anleggets slutt skal anleggsområdet ryddes og eventuelle skader på terrenget utbedres. Adkomstveier og anleggsveier i tiltaksområdet skal fjernes, og eventuelle overskuddsmasser kjøres til godkjent deponi holdt av entreprenør.

Massene benyttet til anleggsvei kan flyttes ned i bekken og benyttes som sikringsmasser dersom dette anses som hensiktsmessig.

7.2.6 Mengdeberegninger

Det gjøres en grov overslagsberegning på nødvendig mengde masser. Det bemerkes at faktisk nødvendig mengde masser kan ha stort avvik fra det som kommer fram av dette overslaget. Total lengde på bekkedalen fra øvre til nedre stikkrenne er ca. 210 m, se RIG-TEG-901 [E]. Bekken skal heves i større eller mindre grad langs hele denne lengden, samt at den skal erosjonssikres. Skråningene skal slakes ut til en helning på minimum 1:2.

I RIG-TEG-900 [D] er det presentert et prinsippsnitt hvor bekken heves med to meter, og gis en bredde på to meter, samt erosjonssikres, dette utgjør ett tverrsnitt på ca. 27 m². Utslaking av skråningene utgjør et tverrsnitt på totalt 20 m². Størrelsen på disse tverrsnittene vil variere, spesielt med endring av høyden bekken skal heves med. Det gjøres noen overslagsberegninger av disse arealene ved heving av bekk på 1,5 m, 1,0 m og 0,5 m.

	Hevet bekk og plastring [m ²]	Utslaking av skråninger [m ²]	Totalt [m ²]
Bekk hevet 2 m	28	20	48
Bekk hevet 1,5 m	20	23,5	43,5
Bekk hevet 1 m	12	25	37
Bekk hevet 0,5 m	6,5	28,5	35

Basert på disse overslagene anslås det et gjennomsnittlig areal erosjonssikring/sprengstein på ca. 42 m².

Dette tilsvarer et volum på $42\text{m}^2 \cdot 210\text{m} = 8820 \text{ pfm}^3$, grunnet usikkerheter rundes dette opp til 10 000 pfm³.

Det understrekes at dette er et grovt anslag gjort basert på et profil, med kartgrunnlag fra SOSI. For å kunne fastslå endelig volum vil det være nødvendig å måle inn bekkeløpet og terrenget med totalstasjon/dronefoto. Dette må gjøres etter vegetasjon er fjernet.

Massene benyttet til anleggsvei kan flyttes ned i bekken og benyttes som sikringsmasser dersom dette anses som hensiktsmessig.

2 VEDLEGG

- A. Prisskjema
- B. 10225581-RIG-TEG-000 Oversiktskart
- C. 10225581-RIG-TEG-002 Situasjonsplan
- D. 10225581-RIG-TEG-900 Prinsippsnitt heving bekk
- E. 10225581-RIG-TEG-901 Lengdeprofil
- F. Geoteknisk rapport (Multiconsult, *Geoteknisk vurderingsrapport, Bekkedal Frøset, 10225581-RIG-RAP-002, 08.07.2021*)
- G. Geoteknisk rapport (Multiconsult, *Geoteknisk datarapport, Bekkedal Frøset, 10225581-RIG-RAP-001, 03.06.2021*)
- H. Befaringsnotat ((Multiconsult, *Geoteknisk befaringsnotat, Erosjon bekk, Frøset, Støren, 10207512-RIG-NOT-004, 06.12.2019*)
- I. Befaringsnotat ((Multiconsult, *Geoteknisk befaringsnotat, Erosjon bekk, Frøset, Støren, 10207512-RIG-NOT-005, 17.06.2020*)
- J. Overordnet SHA-plan – Erosjonssikring Bekkedal Frøset