

Prosjektering av eksisterende sti/trapp mellom Bergveien og Øvre Bergveien

**Teknisk beskrivelse: NS 3420
21.12.2023**

A1 GENERELL INNLEDENDE TEKSTER

GENERELT

Denne beskrivelsen er basert på NS3420:202201 med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger. Om slike forhold oppdages, plikter entreprenør å melde fra til byggeleder så snart som mulig.

Entreprenør står fritt til å foreslå alternative løsninger som han mener er bedre enn de prosjekterte underveis i arbeidet. Men **i anbudssituasjonen er det beskrivelsens løsninger som skal prises.**

Se innholdslisten for oversikt over de enkelte temaers plassering i beskrivelsen.

Anleggsarbeidet skal utføres med bruk av nullutslippsteknologi. Dette er innført på bakgrunn av Bergen kommunes byrådsvedtak om at bygge- og anleggsplasser skal være helt utslippsfrie fra 1. januar 2025. Følgende maskiner som benyttes i dette kontraktsarbeidet skal ha nullutslippsteknologi:

- gravemaskin
- hjullaster
- håndholdt komprimeringsutstyr
- dumpere (lastebil med dumperkasse)
- kranbil med elektrisk kran (kun selve kranen kreves elektrisk)
- Betongbil med elektrisk trommel (kun selve trommelen kreves utslippsfri)

Følgende småutstyr og redskaper som benyttes i dette kontraktsarbeidet skal være elektrisk: småutstyr og redskaper, som vinkelsliper, motorsag, løvblåsere, hekkesaks og gresstrimmere, gressklipper (push-modell/til å gå bak).

Dokumentasjon.

Legg inn maskiner, småutstyr og redskaper som vil benyttes i kontraktsarbeidet og hvilke energiløsning utstyret krever i vedlegg "Dokumentasjon maskiner, småutstyr og redskaper".

Ifølge BKK skal det være tilgjengelig kapasitet på 90KW i nettstasjon nr. 111FK (230V TT/TN-nett) som ligger i Øvre Bergveien. Det er ca. 250m fra nettstasjon og opp til stien, det er mulig å etablere en rigg for lading ved nettstasjonen og frakte maskinen de 250m opp til anleggsplassen.

Alternativt kan det ses på mulighet for å etablere rigg oppe ved stien, men kan bli litt utfordringer med å få strømkabel opp.

Det er også mulig å hente ut 5-10kW fra kabelen til BKK i Bergveien, som skal forsyne tennisbanen.

KONFLIKTER MED EKS. LEDNINGSNETT OG VEGFYLLINGER.

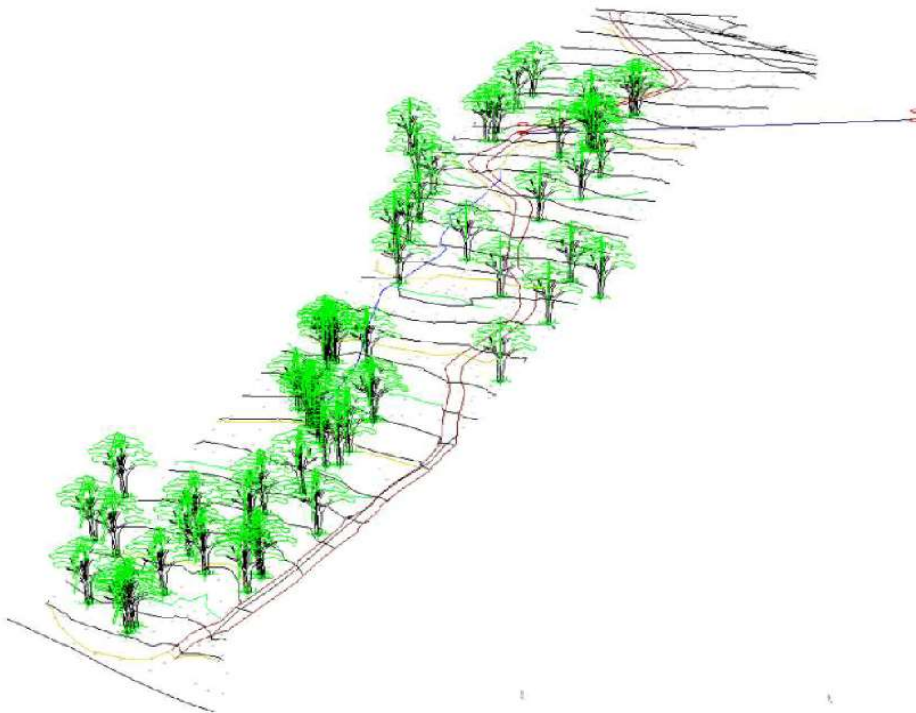
Slike konflikter som avdekkes ved graving skal snarest rapporteres til byggeleder for drøfting av tiltak.

A2 Orientering om prosjektet

Bymiljøetaten i Bergen kommune ønsker å gjennomføre tiltak som skal gjøre snarveien mellom Bergveien og Øvre Bergveien mer tilgjengelig og tilrettelagt med rekkverk og natursteinstrapper.

Tiltakene gjennomføres på offentlig grunn.

Tiltaket omfatter gruset gangvei, trapper i naturstein med varselfelt og oppmerksomhetsfelt, revegetering i enkelte felter og rekkverk langs trappene. Det vil også bli nødvendig med noen mindre tørrmurer i naturstein for å ta opp terrengforskjellene. Det skal også legges til rette for opphold med benk og belysning.



Prosjektområde innmålt av Topo oppmåling AS

KAPITTEL 01. RIGG OG DRIFT**INNHold**

Kapittel 01 inneholder poster for klargjøring av byggeplass til anleggsområde og nedrigging. Postene inkluderer riggplass, renhold og sikring av byggeplass.

Drift av byggeplass og administrasjon av arbeidet, sikkerhetsstillelse, forsikring av entreprisen og FDV-dokumentasjon inngår også i kapitlet.

FDV- DOKUMENTASJON

Hovedentreprenør har ansvar for å levere denne. Dokumentasjon skal innhentes fra både underleverandører og prosjekterende. Det skal leveres en utførelsesdokumentasjon av de arbeidene som er utført. Derav skal de fremgå hva som er gjort, hvordan, av hvem og med hvilket utstyr/verktøy dette er utført. Innlevering av FDV- og utførelsesdokumentasjon skal inngå i prosjektets fremdriftsplaner med fastsatte milepæler. Innlevering av sluttdokumentasjonen skal fremgå i framdriftsplan. Mangelfull dokumentasjon regnes som en vesentlig mangel.

Byggherre kan holde tilbake deler av sluttoppgjør i påvente av komplett dokumentasjon.

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.1	<p>AM1.824 KOORDINERENDE YTELSER Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Anleggsgartnerarbeider <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.2	<p>AM1.11A ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag RIGGPLAN Entreprenør skal utarbeide riggplan og denne skal godkjennes av byggherre. Skal også markere 17stk trær der det skal håndgraves rundt med forsiktighet.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>OPPSTARTSMØTE Før oppstart av arbeidet skal det være gjennomført et oppstartsmøte hvor i entreprenør, prosjektleder, byggeleder og prosjekterende/prosjekteringsleder og evt. tilsatte hos entreprenør som skal utføre arbeidet er tilstede og går gjennom tegningsmateriale i fellesskap. Her skal prosjekterende presentere bakgrunn for prosjektet for å sikre at man unngår unødvendige misforståelser.</p> <p>SHA-plan Ved kontraktsinngåelse/oppstartsmøte skal SHA-Plan videreutvikles i samråd med Byggherre. Rest-risiko de prosjekterende ikke kunne prosjektere seg ut av- evt. tiltalk for redusering av rest-risiko innarbeides i HMS-plan.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 01-3
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.3	<p>AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet. Henvises i riggplan som utarbeides av entreprenør og godkjennes av byggherre.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter også evt. kostnader for leie av riggplass.</p> <p>Omfatter også alle kostnader med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikk på eksisterende veier, inkludert kollektiv, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veier, samt arbeidsvarsling og sikring i hele anleggsfasen. Det skal benyttes sikringsgjerder som er 2m høye.</p> <p>Omfatter også levering og alle arbeider med å sikre anleggsområdet for arbeidere og 3.person. Herunder nødvendig avsperring av anleggsområdet for å hindre tilgang for 3.person.</p> <p>Omfatter også alle nødvendige tiltak for å ivareta SHA i byggefasen. Byggherre har foretatt overordnet risikovurdering for tiltakene. Denne er inkludert i SHA-plan som inngår som en del av anbudsgrunnlaget.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Entreprenør må selv lokalisere egnet riggplass og gjøre eventuelle avtaler med grunneiere</p> <p>Entreprenøren må få godkjent arbeidsvarsling og sikringsplan fra vegeier før arbeidet kan starte.</p> <p>Varsling og sikring av vegarbeid på eller ved veg åpen for allmenn ferdsel skal utføre i henhold til Statens vegvesens håndbok N301 Arbeid på og ved veg.</p> <p>Entreprenøren skal etablere rutiner for vedlikehold av arbeidsvarsling og -sikring.</p> <p>Ved massetransport inn og ut av hele feltet må det utvises forsiktighet med overholdelse av fartsgrense og lignende. Arbeidene skal foregå på en slik måte at det blir minst mulig ulempe for de berørte grunneiere. Massetransport skal foregå slik at det blir minst mulig tilsøling. Dersom det oppstår støvproblemer, skal det foretas støvdempende tiltak.</p> <p>Adkomst til eiendommene skal i størst mulig grad opprettholdes. Stenging av adkomst må avtales med berørte grunneiere.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 01-4
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.4	<p>x) Mengderegler gjøres opp som rund sum</p> <p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet. Henvises i riggplan som utarbeides av enterprenør og godjennes av byggherre.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter også drift av arbeidsvarsling, sikring og beskyttelsesmaterieil.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse av risiko- og tiltaksplan til SHA-planen.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>Anleggsleder og øvrig nødvendig personell skal delta på byggemøter, som normalt avholdes hver 14. dag. I forkant av byggemøter skal anleggsleder levere perioderapport på fremdrift, økonomi og HMS</p> <p>Det er av stor betydning at trær, busker og øvrig vegetasjon ikke blir påført unødvendig skade.</p> <p>x) Mengderegler Gjøres opp som rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 01-5			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.5	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum</p> <p><i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet. Henvises i riggplan som utarbeides av enterprenør og godjennes av byggherre.</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder.</p> <p>Komplett sluttdokumentasjon omfatter bla. FDV-dokumentasjon, produktdatablader og "som-bygget"-dokumentasjon.</p> <p>Omfatter ikke sluttdokumentasjon for elektriske installasjoner. Dette prises i egen post for SLUTTDOKUMENTASJON i kapittel 03 Elektro.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>All FDV-dokumentasjon skal leveres på norsk. All dokumentasjon skal leveres elektronisk i søkbart html eller PDF-format.</p> <p>Innmåling og rapportering i samsvar med innmålingsnorm for Bergen kommune. Resultatene leveres på digitalt format (SOSI) og plott for kontroll.</p> <p>Sluttdokumentasjon for overvannsanlegg skal være i henhold til VA-norm for Bergen kommune.</p> <p>Det skal leveres produktinformasjon fra leverandør for alle produkter (stål, rekkverk, gjerder, rør, kummer, sluk, mv.).</p> <p>x) Mengdereglar Gjøres opp som rund sum</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 01-6			
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.6	<p>AQ4.252A OPPLÆRING AV BRUKERE OG DRIFTSPERSONELL Rund sum Anlegg: Utendørsanlegg Personell: Drifts- og vedlikeholdspersonell <i>Beskrivelse av opplæringen:</i> Visning / demonstrasjon av anleggets funksjon og gjennomgang av driftsinstruks og rutine, samt foreliggende FDV-dokumentasjon. <i>Opplæringens varighet:</i> tilpasses <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det er spesielt viktig at alle brukere, drifts- og vedlikeholdspersonell blir informert om regler og hensikter knyttet til prosjektområdet.</p>	RS			
01.7	<p>AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.8	<p>AM3.822A AVFALLSHÅNDTERING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> entreprenørs valg, evt. i henhold til riggplan <i>Type avfall:</i> emballasje fra innkjøpte byggevarer m.m. <i>Leveringssted:</i> entreprenørs valg, skal være godkjent deponi <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også leverings- og deponikostnader. Omfatter også sluttokumentering av levert avfall.</p>	RS			
01.9	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal utarbeides FDV og demonteringsbeskrivelse for anlegget.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 01-7
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.10	<p>REGNINGSARBEIDER</p> <p>Entreprenøren skal prissette mannskaps- og maskintimer, materiell og påslag som kan benyttes ved ev. regningsarbeider.</p> <p>MERK. Prisene inngår ikke i kontraktssum, men legges til i evalueringssum. Post 01.10 er derfor ikke en prisbærende post i mengdebeskrivelsen. Tilbyder skal fylle inn enhetspriser i vedlegg 'Regningsarbeider' og levere dette som en del av svardokumentene.</p>				
01.11	<p>AK3.2818A</p> <p>TILRIGGING AV PROVISORISK TEKNISK INSTALLASJON</p> <p>Rund sum</p> <p>Installasjon: Alle provisoriske tekniske installasjoner</p> <p>Formål: Hele bygge- eller anleggsplassen</p> <p>Lokalisering: Henvises i riggplan som utarbeides av entreprenør og godkjennes av byggherre.</p> <p>Utførelse: Valgfritt</p> <p>Dimensjon/kapasitet: Etter behov</p> <p>Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Provisorisk strøm til anleggsplass (f.eks brakkerigg, lys o.l)</p> <p>Etablering av riggplass prises i AV1.1 (post 01.3)</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 01-8
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.1	<p>BATTERI- OG LADECONTAINER</p> <p>Rigg for ladepunkt for elektriske maskiner og annet utstyr for å få en utslippsfri anleggs plass.</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Infrastruktur for utslippsfri anleggs plass tilpasses entreprenørens maskiner som ønskes benyttes. I tidlig fase har BKK tilgjengelig effekt ved nettstasjon nr.111FK (ligger ved Øvre Bergveien 7) på ca. 90KW.</p> <p>Avhengig av valgt maskinpark og strategi for lading kan det være behov for en batteri- og ladecointainer eller batteribank på tilhenger.</p> <p>Omfatter også kostnader knyttet til etablering og drift av nullutslippsmaskinene og nullutslippskjøretøyene, herunder også etablering av strømvtales og betaling av strømforbruket. Omfatter også all koordinering med BKK, herunder bl. a. innsending av e-sogsmeldinger til BKK Nett. Omfatter ikke anleggsbidrag og eventuelle øvrige gebyrer fra BKK. Eventuelle gebyrer fra BKK viderefaktureres til Bergen kommune uten påslag.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
01.11.2	<p>REGISTRERING AV STRØMFORBRUK</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter måling, registrering og dokumentasjon av strømforbruk til anleggsmaskinene gjennom hele byggefasen.</p> <p>Som en del av sluttdokumentasjonen skal prosjektet overlevere det elektriske energiforbruket på anleggs plass for hele anleggsperioden inkludert oversikt over energiforbruk pr. anleggsmaskin.</p> <p>Tidsoppløsningen: minimum (kWh/h). Som minimum skal det leveres basert på loggen til abonnementsmåleren fra BKK Nett. Om det finnes energimålere per ladeuttak skal data leveres på minste tilgjengelige tidsoppløsning. Det leveres driftdata av uttak fra hver anleggsmaskin gjennom anleggsperioden. Leveres i et åpent dataformat, fortrinnsvis .xls.</p>				
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 03-1
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Elektro				
03.01	Elektro				
03.01.1	<p>AM1.824A KOORDINERENDE YTELSER Tid Ytelse: Ansvarlig for koordinering i utførelsesfasen <i>Prosjektbeskrivelse:</i> Kontakt med kabeletater <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Posten omfatter all nødvendig kontakt mot kabeletater for nødvendig koordinering, bestilling av tilknytningspunkt, og bestilling av arbeider som skjøting, frakobling, etc.</p> <p>x) Mengdereglar Rund sum</p>	RS			
03.01.2	<p>AU2.1A SLUTTDOKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Som angitt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder sluttokumentasjon for elektriske installasjoner og belysningsanlegg. Omfatter også belysningstekniske beregninger av veglys med leverte armatur. Skal ses i sammenheng med AU4 "<i>Drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon</i>".</p> <p>c) Utførelse Dokumentasjon skal være i samsvar med Bergen kommune kravdokument "Funksjonskrav til veglys 2022" kapittel 5, se www.bergen.kommune.no</p> <p>Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal også følge krav gitt i Statens vegvesen håndbok N601 "<i>Elektriske anlegg</i>" og NEK600:2021 kap. 5.3. NEK400:2022 er gjeldende installasjonsnorm.</p> <p>Dokumentasjon skal organiseres strukturert. Lysberegninger skal utføres i programmet Relux eller Dialux.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-2			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.3	<p>AU4.1A DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKUMENTASJON Rund sum <i>Dokumentasjonskrav:</i> Som angitt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder FDV dokumentasjon for elektriske installasjoner og belyningsanlegg.</p> <p>c) Utførelse FDV dokumentasjon skal være i samsvar med Bergen kommunes kravdokument "Funksjonskrav til veglys 2022" kapittel 5, se www.bergen.kommune.no</p> <p>Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal også følge krav gitt i Statens vegvesen håndbok N601 "<i>Elektriske anlegg</i>" og NEK600:2021 kap. 5.3. NEK400:2022 er gjeldende installasjonsnorm.</p>	RS			
03.01.4	<p>DB2.1131A GRUNNUNDERSØKELSER – PÅVISNING AV LEDNINGER OG KABLER I GRUNNEN – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Utenomhus <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter påvisning av nøyaktig beliggenhet til kabler og ledninger i grunnen på anlegget. Dette skal gjøres før arbeid som berører kabel- og ledningsanleggene begynner.</p> <p>Omfatter også nødvendig koordinering med kabeleiere før og under utførelse av arbeidene med belyningsanlegg, grøfter for trekkerør og elektriske installasjoner.</p> <p>c) Utførelse For arbeid nær eksisterende kabel- og rørinstallasjoner skal kabeleiers regelverk/retningslinjer følges. Kabeleier skal varsles i god tid før slikt arbeid starter slik at nødvendige sikringstiltak kan anvises.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-3			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.5	<p>FV3.11101A GRØFT – UTTAK OG UTLEGGING Omfang: Inkludert opplegging ved gravestedet Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri Levering av masser: Eksterne masser <i>Lokalisering:</i> Utvendige grøfter <i>Formål:</i> Grøft for trekkerør <i>Grunnforhold:</i> Sprengt stein <i>Restriksjoner:</i> Valgfritt <i>Bunnbredde:</i> 0,5m <i>Grøftedybde:</i> 0,6m <i>Krav til tilbakefylling:</i> 8/16 <i>Krav til komprimering:</i> iht. NS3458 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Evt. overskuddsmasser gjøres opp etter post 71.711.3.1</p> <p>b) Materialer Fundament: Masse med handelsbetegnelse 0/4 Ledningssone: Masse med handelsbetegnelse 0/4 Sidefylling/beskyttelseslag: Knuste masser 8/16 Gjenfylling: Stedlige masser, max kornstørrelse 64mm</p>				
03.01.5.1	<p>Grøft fra eksisterende kabel 3x240AL frem til kabelskap (BKK) og tennskap for stibelysning.</p> <p>Bunnbredde: 0,5m Dybde inntil: 0,6m Lengde</p>	m	15,00		
03.01.5.2	<p>Grøft for stibelysning Rør legges i løsmasser i stiensfundament.</p> <p>Lengde</p>	m	130,00		
03.01.6	<p>WZA Installasjoner for elkraft og ekom <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Skal være i samsvar med krav gitt i dokument "Funksjonskrav for belysning i Bergen kommune" der annet ikke er angitt</p> <p>c) Utførelse Skal være i samsvar med krav gitt i dokument "Funksjonskrav for belysning i Bergen kommune" der annet ikke er angitt.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-4			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr.:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.7	<p>WB1.3311812139A MAST FOR UTENDØRS LYSANLEGG Antall Materiale: Rustbehandlet og lakkert stål Masteform: Rør med avtrappet diameter og fotplate Sikkerhetsklasse: Ingen Koblingsrom: Med rom for koblingsutstyr og vern Armaturmontasje: På ensidig utligger Tilførsel: Med kabel innvendig fra jord Installasjon: Koblingsstykke, stolpesikringer og ledning til armatur Kontrollutstyr: City Touch <i>Lokalisering:</i> Bergveien (sti mellom Øvre Bergveien og Bergveien) <i>Høyde:</i> 3m <i>Diameter for armaturfeste:</i> Valgfritt <i>Mastenummer:</i> Valgfritt <i>Fotplate, hulldiameter og senteravstand:</i> 160 mm <i>Type og dimensjon for tilførselskabel:</i> 25mm² Al <i>Type og dimensjon for styrekabel:</i> Valgfritt <i>Utligger for armatur:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder komplette monterte master for gatebelysning i samme farge som rekkverk (sort - RAL 9005), inklusiv levering og montering av stolpeinnsats, kabel til armatur, og stolpefundament. Omfatter også levering og montering av damp-/fuktsperre for mast og fundament.</p> <p>b) Materialer Korrosjonsbehandlet mast, og stålfundament. Fundament beregnet for mast med armatur. Fundament i grønn farge, evt i samme farge som mast.</p> <p>Lysmast og fundament skal være dimensjonert for vindlast i henhold til NS-EN 1991-1-4 og i henhold til NS-EN 40-3. Lysmaster og fundamenter av stål skal være overflatebehandlet iht. NS-EN ISO 1461 og NS-EN 40-5.</p> <p>Mast skal være rett med fotplate for fire monteringsbolter c-c 160 mm. Fargekode: Sort</p> <p>Stolpeinnsats med IP65 koblingsboks med automatsikring dimensjonert for armatur, samt koblingsklemmer IP23. Dobbelsolert kabel til armatur, min. 2,5mm² Cu. Damp-/fuktsperre som Vapor plate eller tilsvarende.</p> <p>Fundament kan ha en dybde på 1000mm og c-c avstand 160mm, dimensjonert for vindlast, avklares med leverandør. Fundament skal også ha hull/slisser</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 03-5
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.8	<p>for innføring av minimum 2 stk Ø 75 mm trekkerørsbend fra grøft til senter topp fundament.</p> <p>I mastefot skal det også være koblingspunkt for ett jordingsoppstikk PN 25 mm² gul/grønn.</p> <p>c) Utførelse I samsvar med produsentens montasjeanvisning.</p> <p>WB1.38A Andre arbeider i forbindelse med master for lysanlegg Antall</p> <p><i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering og montering av merkeskilt på masteluke til ny mast for vegbelysning</p> <p>b) Materialer Gravert/trykket hvite merkeskilt med sort skrift som boltes eller limes fast.</p> <p>c) Utførelse Merking skal være iht. tverrfaglig merkesystem (TFM) fra Statsbygg og i samsvar med NEK600:2021. Merkeskilt skal monteres utvendig på masters dekkplate (masteluke) med TFM lokasjon, system og komponentkode.</p> <p>Lokasjonsnummer og systemmerking skal endelig avklares med Bergen kommune.</p> <p>I tillegg skal tekst med spenningssystem vises på merkeskilt. (eks. "TN-S 230 V")</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-6			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.9	<p>WB1.21211416A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt kveilt rør Materiale: PVC-U Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekke tau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Utvendige grøfter, for stibelysning <i>Leggekrav:</i> Iht REN 9010 og REN 9008 (for grøfter mindre enn 0,4m) <i>Største deformasjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter trekkerør til veglyskabel. Omfatter også muffe, skjøter og bend.</p> <p>b) Materialer Rør og bend i min. SN 8. SN64 ved grunne grøfter</p> <p>c) Utførelse I samsvar med tegning IN001 og REN9010. Krav gitt i Statens vegvesen håndbok N200 kap. 442.2 skal følges dersom annet ikke er gitt i REN9010.</p>	m	130,00		
03.01.10	<p>WN1.6419A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Som line Materiale: Blank CU Ekvivalent cu-tverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Grøfter for stibelysning <i>Anvendelse:</i> Gjennomgående jordleder i grøft <i>Dimensjoner:</i> 25 mm² KHF CU <i>Montasje:</i> Leder legges i bunnen av kabelgrøft, og skal være tilgjengelig for tilkoblinger ved alle avgreninger. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Skal ikke føres inn i mast eller koblingsskap. Egen isolert leder tilkobles for slik føring. Grøft skal ikke igjennfylls før tilkoblinger er gjennomført.</p> <p>x) Mengdereglar Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m.</p>	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 03-7
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.11	<p>WC1.16599A JORDINGSMATERIELL Antall</p> <p>Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med ledning Materiale: PN gul/grønn Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 25mm² <i>Lokalisering:</i> Bergveien (sti mellom Øvre Bergveien og Bergveien) <i>Dimensjoner:</i> 25 mm² CU <i>Montasje:</i> Tilkobles uisolert leder i grøft og føres til tilkoblingspunkt i veglysmast og koblingsskap. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder jordingsleder til lysmaster og tennskap Hver leder ca. 2,5 m.</p> <p>b) Materialer Isolert jordingsleder 25 mm² gul/grønn</p> <p>c) Utførelse Tilknyttes langsgående utjevningsforbindelse i grøft ved mastefot med dobbel C-press. Isolert ledning føres opp i skap/mast og tilkobles jordklemmen i skap/mast.</p>	stk	10		
03.01.12	<p>WN1.1339 JORDINGSMATERIELL Antall</p> <p>Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Kobberkledd stål Ekvivalent cu-tverrsnitt: 1/2" <i>Lokalisering:</i> Ved tennskap <i>Anvendelse:</i> jordspyd <i>Dimensjoner:</i> 3m lagnt og 1/2" tykk, kobberbelagt stpl <i>Montasje:</i> Jordspydets plasseres der det er best mulig jordforhold <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 03-8
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.13	<p>WD2.115A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> Ved Bergveien 25 <i>Anvendelse:</i> Tennskap lysanlegg <i>Karakteristikker:</i> Valgfritt <i>Utstyrs plassering:</i> Valgfritt <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter tennskap for vegbelysning med fundament. Omfatter også levering, montering, og tilkobling av inn- og utgående kabler, samt programmering av lysstyring.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse og levering av samsvarserklæring og kortslutningsberegning.</p> <p>Anlegget skal måles.</p> <p>c) Utførelse</p> <p>I henhold til HB N601, NEK600, og "funksjonskrav for belysning i Bergen Kommune"</p> <p>Endelig plassering av tennskap tas sammen med byggherre.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-9			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.14	<p>WJ2.21618A KABEL FOR SPENNINGSBÅND LV Lengde Ledertall/-materiale: 4+PE/Al Ledertverrsnitt: 25 mm² <i>Lokalisering:</i> Strømforsyning for stibelysning <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> NO-N1XZ1-AR <i>Forlegning/underlag:</i> Trekkerør i grunn / Direkte i kabelgrøft / i betong <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også merking av kabler</p> <p>b) Materialer Varig merking</p> <p>c) Utførelse Kabelender skal være endeforseglet inntil de er permanent terminert. Alle avmantlede flerleder kabler skal også tettes med varmkrympet kabelskritt med lim. Det skal også monteres gul/grønn strømpe på kabelskjerm før tilkobling.</p>	m	80,00		
03.01.15	<p>WV1.1A SYSTEMPRØVING AV ELEKTROTEKNISK SYSTEM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Bergveien (sti mellom Øvre Bergveien og Bergveien) <i>System:</i> Som spesifisert <i>Omfang:</i> Som spesifisert <i>Metode:</i> Som spesifisert <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter entreprenørens egentest, verifikasjon og idriftsetting av belysningsanlegg med tilhørende elektriske installasjoner.</p> <p>c) Utførelse Elektroteknisk verifikasjon og rapporter skal følge krav gitt i NEK400:2022. Testlister/kontrollskjema skal dateres og signeres og skal inngå som egen del i sluttokumentasjon.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 03-10			
Kapittel: 03 Elektro					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.16	<p>XE3.2431919320221A LYSARMATUR FOR GATE- OG VEIBELYSNING Antall Montering: På mast eller på stolpe Lyskilde: Utskiftbar LED modul Antall lyskilder: 1 Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – plan Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – herdet Reflektor: Valgfritt Optisk egenskap i reflektor/linse: Mediumstrålende Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Bergveien (sti mellom Øvre Bergveien og Bergveien) <i>Armaturens form:</i> Valgfritt <i>Armaturens mål:</i> Valgfritt <i>Armaturens farge:</i> Sort (RAL 9005) <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> For stibelysning <i>Lystekniske krav:</i> Ra70/80, fargetemperatur 3000K <i>Montasje:</i> På mast <i>Styring:</i> City Touch <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av komplett armatur.</p> <p>b) Materialer</p> <p>LED-armaturer skal utføres iht. i tekniske spesifikasjoner NMF01 Led luminaires - requirements. https://nmfv.dk/road-and-tunnel-lighting</p> <p>Følgende skal også ivaretas: Lysarmatur skal dimmes ned når det ikke detekteres bevegelse i stien for å redusere lysforurensingen. Stor vekt tillegges på blendingskontroll, estetiske kvaliteter og begrenning av lysforurensning ved valg av mastehøyde, armatur og avskjerming.</p> <p>Lysarmatur skal være utstyrt med CityTouch node for å inngå i Bergen kommunes styresystem for vegbelysning. Armatur med CLO dersom tilgjengelig. Armatur i dobbeltisolert utførelse. Korrosjonsklasse min. C5-M. Ra: ≥ 70 Fargetemp: 3000K +/- 5% Driver: Intern Lysstyrke: ca. 1600 lm Effekt: ca. 15 W Optikk: DM32</p>	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster

Side 03-11

Kapittel: 03 Elektro

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.17	<p>WD8A Andre arbeider i forbindelse med kabelskap og fordelinger for elkraft og ekom Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Entreprenøren skal påregne koordinering med BKK og ta med kostnad for etablering av kabelskap. Skal koble seg til eksisterende kabel fra BKK som går langs muren. Etableres nytt kabelskap på samme side som stien starter.</p> <p>Faktura for tilkobling skal inkluderes i posten.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Elektro:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster

Side 04-1

Kapittel: 04 VA

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	VA				
04.01	Grunnarbeider VA				
04.01.0	FORSIKTIG GRAVING VED EKSISTERENDE SPILLVANSsledning som krysser ANLEGGsområdet Se landskapsplantegning O001 Rund sum	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 04 VA:

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 05-1
Kapittel: 05 Veg og skilt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Veg og skilt				
05.01	Veg og skilt				
05.01.1	JK2.21123A PERMANENT OPPMERKING FELT – AREAL Areal Utførelse: Manuell Farge: Hvit Merkemiddel: Ekstrudert plast <i>Lokalisering:</i> Se skiltplan. <i>Type:</i> - <i>Underlag:</i> - <i>Dimensjon/utforming:</i> - <i>Tykkelse:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	8		
05.01.2	RP1.40A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Valgfri <i>Lokalisering:</i> L-tegning <i>Type/materialer:</i> Se L-tegning <i>Dimensjon:</i> Se L-tegning <i>Overflatebehandling:</i> Som angitt i skiltliste <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Underlag/grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i>	stk	6		
	a) Omfang og prisgrunnlag Komplett oppmerking av 8 stk fartshumper. Oppmerking type 1027 (sjakkruter).				
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder kun skiltplater.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg og skilt:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 05-2
Kapittel: 05 Veg og skilt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.3	<p>RP1.44A FRITTSTÅENDE SKILT UTE Antall</p> <p>Type: Trafikkskilt Fundamentering/festemåte: Festes på prefabrikkert fundament <i>Lokalisering:</i> L-tegning <i>Type/materialer:</i> - <i>Dimensjon:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Toleransekrav:</i> - <i>Underlag/grunnforhold:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Omfatter stolpe og fundament.</p> <p>Fundament og stolpe i Bergveien kommer kun til anvendelse dersom eksisterende stolpe og fundament ikke kan gjenbrukes. Vurderes i samråd med byggherren.</p> <p>Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr og materialer som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen.</p> <p>Omfatter også demontering, opplasting og deponering av eksisterende stolper og fundament som skal fjernes.</p>	stk	4		
05.01.4	<p>ZB3.1217A SKJÆRING Samlet lengde</p> <p>Dekketype: Asfaltdekke Metode: Saging Total dybde: Over 300 mm <i>Lokalisering:</i> Se skiltplan og IN-tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder skjæring av asfaltdekke ifbm nedsetting av skiltfundament og kabelgrøft.</p>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg og skilt:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 05-3			
Kapittel: 05 Veg og skilt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.5	ZB5.99A FRESING Areal Dekketype: Asfalt Dybde: ukjent <i>Lokalisering:</i> Rundt nytt fundament for skilt og begge sider av kabelgrøft <i>Jevnhet og struktur:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også bortkjøring og levering til godkjent deponi inkl. deponiavg.	m ²	10,00		
05.01.6	FD3A Uttak av groper Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter graving rundt fundament til skilt og stolpe Omfatter også bortkjøring, levering til godkjent deponi og deponiavgifter.	stk	4		
05.01.7	JH2.11115211 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Bindlag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Rundt nytt fundament for skilt og stolpe samt over kabelgrøft <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Veg og skilt:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 05-4			
Kapittel: 05 Veg og skilt					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.8	JH2.11115111 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Agb Nominell steinstørrelse: 11 Lag: Slitelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 30 mm <i>Lokalisering:</i> Rundt nytt fundament for skilt og stolpe samt over kabelgrøft <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	25,00		
05.01.9	JH2.11196915 VARMPRODUSERT ASFALTDEKKE Areal Formål: Veg Asfalttype: Ag Nominell steinstørrelse: 16 Lag: Øvre bærelag Belastning: ÅDT < 300 Tykkelse: 50 mm <i>Lokalisering:</i> Rundt nytt fundament for skilt og stolpe samt over kabelgrøft <i>Bindemiddel:</i> - <i>Steinkvalitet:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Veg og skilt:					

KAPITTEL 71. ANLEGGSGARTNERARBEIDER.

HMS.

Terrengarbeider skal utføres i samsvar med Forskrift om utførelse av arbeid, Tredje del: Krav til arbeid med fysiske risikofaktorer.

Det skal utarbeides sikker jobb-analyser for de mest utsatte delene av arbeidet, jfr. SHA-plan.

SIKKERHET OG LOGISTIKK.

Transport av masser vil foregå på områder som også er beregnet for fotgjengere. Særlig ved fortau der det kan oppstå konflikter mellom trafikkgruppene. Førere av lastebiler skal ta de nødvendige hensyn for å unngå farlige situasjoner og uønskete hendelser. Det er entreprenørs plikt å påse at eksterne leverandører også er klar over disse forholdene.

EKSISTERENDE RØR OG KABLER I GRUNNEN

Entreprenør skal forsikre seg om at en har full oversikt over alle kabler og ledninger/rør før oppstart arbeid og sender gravemelding.

MENGDEKONTROLL.

Mengder vil ikke bli låst. Det er av stor viktighet at entreprenør holder kontroll med mengder. Det skal føres lasslister over masser ut fra anlegg og intern masseforflytning, terreng grøfter og natursteinsmurer og vektsedler for masser inn skal på oppfordring overleveres sammen med faktura.

Ved sluttoppgjør er det likevel entreprenør som skal utarbeide oppsett over bortkjørte og tilkjørte masser, og masser som er flyttet internt i anlegget.

Evt. kan det avtales at masser beregnes ut fra innmålte data.

Innkjøp og transport av masser er inkludert i poster for utlegging av masser.

OMREGNING FRA FAST TIL LØS MASSE OG OMVENDT.

Følgende tabell er hentet fra Statens vegvesens Håndbok R761 (tidligere 025) Prosesskode 1, som er identisk med NS3420 Tillegg B, tabell B3:

Type masse	a) Omregningsfaktor i forhold til teoretisk fast masse		
	Teoretisk fast	Løs	Anbragt
Tunnelstein og stein fra grøft	1,00	1,80	1,50
Øvrig sprengstein	1,00	1,60	1,40
Morene, sand, grus	1,00	1,25	1,10
Leire, silt	1,00	1,15	1,00

a) Dette er gjennomsnittstall som vil variere noe med blant annet sprengningsmetode og bergart.

Tabell B2. Veiledende romvekter for faste m³ - jord

Massetype	Romvekt (t/m ³)
Grus	1,8
Sand	1,8
Silt	1,8
Leire	1,9
Morene	2,1

Dette betyr i praksis at ved fylling av masser blir omregning fra m³ til tonn og tilbake som følger:

1 m³ fast masse = 1,8 tonn

Fylling av masser er oppgitt i prosjektert anbrakt volum. Omregnet fra fast til anbrakt volum (=komprimert

masse): $1,8 \text{ t} : 1,1 = 1,64 \text{ tonn/m}^3$
1 tonn anbrakt masse = $0,61 \text{ m}^3$

MASKINSTYRINGSDATA.

Leveres av prosjekterende på forespørsel.

OVERSKUDDSSMASSER.

Som hovedregel skal gravd opp massene fylles tilbake til igjen. Entreprenør overtar alle overskuddsmasser og må ordne med godkjent depot/tipp.

VEKSTJORD.

Utlegg av vekstjord er beskrevet under 772.

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-3			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711	Grovplanert terreng				
71.711.1	Markrydding				
71.711.1.1	<p>FB1.31A RYDDING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal</p> <p><i>Område som skal ryddes:</i> Se landskapsplan O001 <i>Beskrivelse av området:</i> Eksisterende trapp og sti gjennom naturlig vegetasjon mellom Bergveien og Øvre Bergveien. Området innenfor prosjektgrense skal ryddes. <i>Oppsamlingsplass:</i> Iht riggplan, utarbeides av enterprenør <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Samlet lengde av trapp og sti er 118m.</p> <p>c) Utførelse Eksisterende trær og vegetasjon ikke skal skades unødig.</p> <p>Det skal ikke felles noen trær uten avklaring i forkant fra byggeherre.</p>	m ²	470,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					




Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-4			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.1.2	FB1.5112 BEHANDLING AV BUSKAS OG HOGSTAVFALL Areal Metode: Oppkutting <i>Lokalisering:</i> Prosjektområde, se landskapsplan O001 <i>Oppsamlingsplass:</i> Henvises i riggplan som utarbeides av enterprenør og godkjennes av byggherre. Skal leveres i godkjent deponi ihht riggplan. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
71.711.1.3	FB1.464 STUBBEFRESING – ANTALL Antall stubber <i>Lokalisering:</i> se landskapsplan O001 <i>Beskrivelse av stubbene:</i> Stubber til det fjernede treet <i>Andre krav:</i> Nei	stk	4		
71.711.1.4	FD8.74 FORSIKTIG GRAVING VED RØTTER TIL TRÆR SOM SKAL BEVARES – ANTALL Antall trær <i>Lokalisering:</i> se landskapsplan O001 <i>Graveomfang:</i> skal graves forsiktig, ikke nærmere enn 2m til stamme <i>Metode:</i> håndgraving, nødvendig saging av røtter skal utføres forsiktig av arborist <i>Andre krav:</i> Nei	stk	16		
71.711.1.5	FB1.251A FELLING AV ENKELTTRE Antall trær <i>Hvilke trær:</i> se landskapsplan O001 <i>Adkomst/hindringer:</i> Fra Bergveien <i>Forhold det må tas hensyn til:</i> Røtter til andre trær skal sikres for å unngå skader. <i>Andre krav:</i> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder felling av trær som er markert på landskapsplan. c) Utførelse Det skal ikke felles noen trær uten avklaring i forkant fra byggeherre. 	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster

Side 71-5

Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.1.6	<p>CD4A Riving Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post inkluderer riving av eksisterende trapper og kanter av tre og nettarmering i stien fra prosjektområde mellom Øvre Bergveien og Bergveien.</p> <p>Post også inkluderer sortering av nettarmering, geonett, plastrør, gammelt treverk (spesialavfall) og lignende elementer fra tidligere sti/trapper.</p> <p>Posten også inkluderer leveransen av material til godkjent mottaker/ deponi inkl. avgifter.</p> 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-6			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.1.7	<p>FB1.453A AVTAKING, OPPLASTING OG TRANSPORT AV VEGETASJONSDEKKE TIL DEPOT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> innen prosjektgrense <i>Sted for deponering:</i> Henvises i riggplan som utarbeides av entreprenør og godkjennes av byggherre. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder avtaking av vegetasjonsdekke for revegetering. Gjelder også ivaretagelse av revegeteringsmasse i anleggsperioden. Post inkluderer kostnad for duk under toppmasser ved lagring.</p> <p>Massene gjenfylles ved revegetering. Evt. overskudd gjøres opp etter post 71.711.3.1 for transport utenfor anleggsområdet.</p> <p>c) Utførelse Toppmasser som skal legges tilbake ved revegetering skal ikke lagres i for store hauger, max 1,5m høyde. Skal lagres med duk under. Skal lagres med god drenering.</p>	m ²	164,00		
71.711.1.8	<p>ZK2.73A Vedlikeholdsbeskjæring Timer <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder beskjæring av enkelte grener ved siden av lysmaster for å oppnå riktig belysning av sti.</p> <p>c) Utførelse Hvert tiltak skal avklares med Bymiljøetaten på forhånd.</p>	time	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-7			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.2	Utsjaktning				
71.711.2.1	<p>FD1.13910A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Graving til trapper og grus sti Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> se landskapsplan O001, trapper og grussti <i>Formål:</i> bærelag og forsterkningslag for skifertrapp, grussti <i>Grunnforhold:</i> løsmasser <i>Graverestriksjoner:</i> skal graves forsiktig ved eksisterende trerøtter, og arborist skal være involvert i tiltak som berører trerøtter. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medtas nødvendig graving og utsjaktning for bærelag og forsterkningslag til trapper og grussti. Posten inkluderer også opplasting. Se detaljtegning O006.</p> <p>Evt. overskudd gjøres opp etter post 71.711.3.1</p>	m ³	90,00		
71.711.2.2	<p>FD1.13011A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Valgfritt Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> se landskapsplan O001, natursteinsmur <i>Formål:</i> bærelag og forsterkningslag for natursteinsmurer <i>Grunnforhold:</i> Eksisterende undergrunn <i>Graverestriksjoner:</i> skal graves forsiktig ved eksisterende trerøtter, og arborist skal være involvert i tiltak som berører trerøtter. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag I denne posten medtas nødvendig graving og utsjaktning for bærelag og bakfylling til natursteinsmurer. Posten inkluderer også opplasting. Se detaljtegning O006.</p> <p>Posten blir avregnet.</p> <p>Evt. overskudd gjøres opp etter post 71.711.3.1</p>	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster					Side 71-8
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.2.3	<p>FF1.2263A AVRETNING UTEN TILFØRING AV MASSER Areal Overflate: Utgravd flate Tillatt høydeavvik:+ 20-0 mm Tillatt planhetsavvik:± 30 mm <i>Lokalisering:</i> Utgravd flate for trapp, sti og mur, se landskapsplan O001 og detaljtegning O006 <i>Masser i underlaget:</i> jord og løsmasser, fjell <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengdereglar Posten blir avregnet.</p> <p>Evt. overskudd gjøres opp etter post 71.711.3.1</p>	m ²	200,00		
71.711.2.4	<p>FH2.2231A PIGGING AV BERG – VOLUM Prosjektert fast volum Krav til endelig flate: Toleranseklasse 0 <i>Lokalisering:</i> ved behov <i>Restriksjoner:</i> Forsiktig ved rotsoner <i>Grunnforhold:</i> Berg/ jord <i>Toleranser:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten skal kun benyttes ved behov og etter avtale med byggherren.</p> <p>x) Mengdereglar Posten blir avregnet.</p>	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-9			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.3	Transport				
71.711.3.1	<p>FM2.223179A TRANSPORT UTENFOR ANLEGG SOMRÅDET - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Oppsamlingssted Total transportlengde: Entreprenørs valg <i>Lokalisering:</i> Innen prosjektgrense <i>Leveringssted:</i> Entreprenørs valg av godkjent sted <i>Type masser:</i> jord, hogstavfall, fresemasser <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser fra gravegroper, grøfter og busker, hogsavfall og fresemasser som skal ikke gjenbrukes/ revegeteres. Entreprenør velger tippsted. Tipp skal være godkjent av off. myndighet for tipping av vedkommende type masser. Tipp/deponiavgift skal være inkludert.</p> <p>Avregnes etter lasslister</p>	m ³	50,00		
71.711.4	Geotekstiler				
71.711.4.1	<p>GU6.21A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON – IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Grunnarbeider/fundamentering/støttekonstruksjon <i>Lokalisering:</i> Under forsterkningslag til grussti, se landskapsplan O001 <i>Strekfasthet:</i> Valgfritt <i>Statisk gjennomhulling (CBR):</i> Valgfritt <i>Bestandighet:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Bruksklasse 3</p>	m ²	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-10			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.4.2	<p>GU6.21A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON – IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Grunnarbeider/fundamentering/støttekonstruksjon <i>Lokalisering:</i> Under bærelag til natursteinsmur <i>Strekfasthet:</i> Valgfritt <i>Statisk gjennomhulling (CBR):</i> Valgfritt <i>Bestandighet:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Legges på eksisterende undergrunn/drenerende masser.</p> <p>b) Materialer Fiberduk kl.3</p> <p>Posten blir avregnet.</p>	m ²	35,00		
71.711.4.3	<p>GU6.29A GEOTEKSTIL TIL SEPARASJON – IKKE TRAFIKKERT AREAL Areal Anvendelsesområde: Terreng grøft <i>Lokalisering:</i> Under terreng grøft, se landskapsplan O001 <i>Strekfasthet:</i> Valgfritt <i>Statisk gjennomhulling (CBR):</i> Valgfritt <i>Bestandighet:</i> Valgfritt <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Legges på eksisterende masser under singel.</p> <p>b) Materialer Fiberduk kl.3</p> <p>Posten blir avregnet.</p>	m ²	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-11			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.5	Fylling og utlegging				
71.711.5.1	FS2.24211122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Grusdekke Type masse/sortering: 0/4 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gjelder grussti mellom trappdelene, se landskapsplan O001 <i>Underlag:</i> Bærelag med knust stein <i>Tykkelse:</i> 70mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	55,00		
71.711.5.2	FS2.23099122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: Knust stein fk. 0-60mm Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grussti mellom trappedelene <i>Underlag:</i> Forsterkningslag med pukk/kult, se tegning O006 <i>Tykkelse:</i> 100-150mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	55,00		
71.711.5.3	FS2.22232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag av pukk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Grussti mellom trappedelene <i>Underlag:</i> Geotekstil <i>Tykkelse:</i> 300-500mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	55,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-12			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.5.4	FS2.23099122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: 8/11 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Under skifertrapp <i>Underlag:</i> Forsterkningslag med puk/kult <i>Tykkelse:</i> 100-150mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
71.711.5.5	FS2.22232122 UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Forsterkningslag av puk/kult Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Under trapp <i>Underlag:</i> Eksisterende masser, se tegning O006 <i>Tykkelse:</i> 400mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
71.711.5.6	FS2.23032122A UTLEGGING AV LØSMASSER I LAG – AREAL Prosjektert areal Type lag: Bærelag Type masse/sortering: 22/120 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Under natursteinsmur, se O006 <i>Underlag:</i> Fiberduk kl.3 <i>Tykkelse:</i> 300mm, tykkelse tilpasses hvis fjell i grunn <i>Andre krav:</i>	m ²	35,00		
	x) Mengderegler Posten blir avregnet.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-13			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.5.7	<p>FS3.1195231226A UTLEGGING AV LØSMASSER I GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Objekt i grøft: Grus Type lag: Gjenfylling Type masser/sortering: 8/16 Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 40 mm <i>Lokalisering:</i> Terrenggrøft, se landskapsplan O001 og snitt O002 <i>Tykkelse:</i> 15-20 cm <i>Underlag:</i> grøftesingel Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Gjelder fordrøyningsgrøft for overvannshåndtering ved stien. Inkluderer også steinsatte renne langs stien med 33% fall. Post omfatter fylling av grøft. Graving er inkludert i egen post.</p> <p>Det skal brukes grøftesingel 8-16 mm. Geotekstil legges under singel.</p> <p>Posten blir avregnet.</p>	m	58,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-14			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.711.5.8	<p>FS4.13299322A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Eksisterende masser Levering av masser: Stedlige masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Gjenfylling bak natursteinsmur mot lavere terreng, se O001, O002 og O006 <i>Type konstruksjon:</i> Tørrmur <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Nivå/kote:</i> Se tegning O001 <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>x) Mengderegler Posten blir avregnet.</p>	m ³	15,00		
71.711.5.9	<p>FS4.13299122A TILBAKEFYLLING MED LØSMASSER MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masser/sortering: Drenerende masser 20-120 mm Levering av masser: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Fylling bak natursteinsmur mot høyere terreng <i>Type konstruksjon:</i> Ensidig tørrmur, se O002 og O006 <i>Underlag:</i> Fiberduk <i>Nivå/kote:</i> Se tegning O001 <i>Toleranse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Bakfylling av natursteinsmur med drenende masser 20-120 mm.</p> <p>x) Mengderegler Posten blir avregnet.</p>	m ³	35,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-15			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.721	Støttemurer og andre murer				
71.721.1	Natursteinmurer				
71.721.1.1	<p>KM2.217A ENSIDIG TØRRMUR Areal</p> <p>Materiale: Naturstein <i>Lokalisering:</i> Gjelder nye natursteinsmurer langs trapp, se landskapsplan O001 <i>Materialspekifikasjon:</i> Lokal naturstein av skifer, vossaskifer eller tilsvarende. Synlige kanter skal ha bruddflate. <i>Utførelsesmetode:</i> Tørrmuring med små maskinstein, maks høyde 0,5m <i>Dimensjon:</i> Små maskinstein, høyde 20-30cm <i>Mønster:</i> Skal mures i forbånd, med rette liggfuger. <i>Liggfuger:</i> 3-7cm <i>Stussfuger:</i> 3-7cm <i>Toleransekrav:</i> Overflatetoleranse +/- 5cm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også drenerør med 10cm diameter, se O006.</p> <p>x) Mengdereglar Posten blir avregnet.</p>	m ²	17,00		
71.721.1.2	<p>KM2.217A ENSIDIG TØRRMUR Areal</p> <p>Materiale: Naturstein <i>Lokalisering:</i> Natursteinsmur langs terrenggrøft, se landskapsplan O001 <i>Materialspekifikasjon:</i> Lokal naturstein av skifer, vossaskifer eller tilsvarende. Synlige kanter skal ha bruddflate. <i>Utførelsesmetode:</i> Tørrmuring med små maskinstein, maks høyde 1,1m <i>Dimensjon:</i> Små maskinstein, høyde 20-30cm <i>Mønster:</i> Skal mures i forbånd, med rette liggfuger. <i>Liggfuger:</i> 3-7cm <i>Stussfuger:</i> 3-7cm <i>Toleransekrav:</i> Overflatetoleranse +/- 5cm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter også drenerør med 10cm diameter, se O006.</p> <p>x) Mengdereglar Posten blir avregnet.</p>	m ²	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider

Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.721.1.3	<p>KM2.2811A MERKOSTNADER VED HJØRNE AV ENSIDIG MUR Antall Type mur: Tørrmur <i>Lokalisering:</i> Natursteinsmurer langs trapp, se landskapsplan O001 <i>Type materiale:</i> Lokal naturstein av skifer, vossaskifer eller tilsvarende. Synlige kanter skal ha bruddflate. <i>Utførelse:</i> tørrmuring <i>Dimensjon på avslutning:</i> 0.3m minimum <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Hjørnesteinene skal ha naturlig vekslende størrelse i forband på begge sider, og med gjennomgående horisontale fuger.</p> <p>Gjelder hjørne til 9 natursteinsmurer.</p>	stk	18		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

722 Trapper og ramper i terreng

Kapitlet omfatter (de fleste av de) elementer som normalt regnes som anleggsgartnerfagets 'grå' fagområde.

HMS.

Kapitlet omfatter arbeid med tunge elementer og materialer. Det skal utarbeides sikker jobb-analyser for de mest utsatte arbeidene, som tørrmuring, montering av tyngre kantstein og andre elementer. Jfr. SHA-plan i kapittel 71.

KOMPETANSEKRAV.

For firma som skal utføre arbeider beskrevet i kapitlet kreves det kompetanse som anleggsgartnermester. Dokumenterte referanser for utførte arbeider av tilsvarende omfang og vanskelighetsgrad kan likevel godtas som oppfyllelse av kompetansekrav. Erfaring med arbeid på fredet grunn vil foretrekkes, men er ikke et absolutt krav.

GENERELLE REGLER FOR BRUK AV JORDFUKTIG BETONG PÅ BYGGEPLASS:

- Brukstil maks. 4 timer etter levering (ved + 5grader C, mindre ved høyere temperatur).
- Mørtelen skal tildekkes med plast både før bruk og etter montering, dersom det lar seg gjøre.
- Det skal ikke brukes vann for å fukte mørtel som begynner å bli tørr.
- Betongsøl på belegget og rundt fuger skal ikke forekomme. Eventuelt søl vaskes bort med svamp *før* betong herder.

BELEGG.**d) Toleranser**

d2) Ferdig belegget skal tilfredsstillende toleransekrav i henhold til tabell K5.

Type belegg	Planhet (svanker og buining) – målelengde 3,0 m		Største sprang ved fuger	
	Kjørearealer	Gangarealer	Kjørearealer	Gangarealer
Storgatestein	± 8	± 5	8	5
Smågatestein	± 5	± 3	5	3
Mosaikkstein	± 5	± 3	5	3
Natursteinsplater, naturplan, råkilt, råhogd e.l.	± 10	± 8	8	6
Natursteinsplater, saget, flammet, gråhogd, e.l.	± 8	± 5	6	4
Betongheller	± 5	± 3	3	2
Belegningsstein av betong	± 5	± 3	3	2
Belegningsstein av tegl	± 5	± 3	3	2
Støtdempende lekeplassebelegg		± 3		3
Fliser		± 3		2

Tabell K5 - Krav til planhet og fuger for belegg

Verdiene for gangarealer vil være gjeldende for alle arealene i denne beskrivelsen, selv om noe av arealene har kjørestyrke heller. Se også toleranser på enkelte poster.

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-18			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.722.1.1	<p>KF2.1112A TERRENGTRAPP – TRINN</p> <p>Samlet bredde.</p> <p>Materialtype: Natursteinsplater Settelag: Knuste steinmaterialer <i>Lokalisering:</i> Gjelder alle 9 trappedel, se landskapsplan O001 <i>Underlag under settelag:</i> Forsterkningslag <i>Materialspefikasjon:</i> Skiferelement. Delte trinn, synlige kanter skal ha bruddflate. Trinnene må ikke sages i kantene. <i>Mål på trapp:</i> 15cm tykkelse, tykkelse for nederste trinn 18,5cm <i>Dimensjon trappedel:</i> Bredde 1,2m, se tegning O006 <i>Fuger:</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag</p> <p>Samlet bredde inkludert repos med heller.</p> <p>Se detaljtegning O006 Detalj T1A, nederste trinn Bredde 1,2m, inntrinn 42cm, høyde 18,5cm antall: 9stk</p> <p>Detalj T1B, trinn midt i trapp Bredde 1,2m, inntrinn 42cm antall:152stk</p> <p>Detalj T1C, øverste trinn Bredde 1,2m, inntrinn 35cm antall: 9stk</p> <p>Trinn med andre utforming: se tegning O001 Bredde 1,2m antall: 15 stk</p> <p>c) Utførelse Loddrette fuger skal ha avstand på min. 15 cm Skal ikke brukes vinkelsliper. Inkludert eventuelt trinn på nivå med reposet.</p> <p>d) Toleranser Toleranse for trinnbredde kan være 1,18-1,25m så lenge det ikke påvirker rekkverkets kurvatur.</p> <p>Det er ønskelig at det tilstrebes mest mulig lik trinnhøyde, men akseptres at tykkelser på trinnene kan variere mellom 13-18cm. Det er viktig at trappen blir lett og sikker å gå i, jf. § 8-9 (1) i TEK17.</p> <p>x) Mengdereglar</p> <p>x1) Trinn måles som samlet trinnbredde målt langs trinnforkanten (se figur K15, bokstav</p>	lm	233,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-19			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.722.1.2	KD4.22442479 TAKTILT FELT I UTENDØRS BELEGG Areal Type felt: Oppmerksomhetsfelt, type R2 Materiale: Støpejern Profilbredde – bunn: WB7 Profilbredde – topp: WT6 Profilavstand: S11 Settelag: Settesand 2/4 <i>Lokalisering:</i> Gjelder varselfelt i bunn trapp i alle 9 deler <i>Materialspekifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjon på felt:</i> 1,2m x 0,6m (areal per felt 0,72m2) <i>Utførelse:</i> Settes i settesand 2/4mm minimum tykkelse 40mm, fugesprang mellom heller maks. +-2mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	6,50		
71.722.1.3	KD4.22142279 TAKTILT FELT I UTENDØRS BELEGG Areal Type felt: Farefelt, type B1 Materiale: Støpejern Profilbredde – bunn: WB7 Profilbredde – topp: WT4 Profilavstand: S11 Settelag: Settesand 2/4 <i>Lokalisering:</i> Gjelder varselfelt i topp trapp i alle 9 deler <i>Materialspekifikasjon:</i> Valgfritt <i>Dimensjon på felt:</i> 1,2m x 0,6m (areal per felt 0,72m2) <i>Utførelse:</i> Settes i settesand 2/4mm minimum tykkelse 40mm, fugesprang mellom heller maks. +-2mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	6,50		
71.722.1.4	KD1.23122297 UTENDØRS BELEGG AV NATURSTEINSPLATER Areal Toleranse planmål: Klasse 2 (P2) Toleranse diagonaler: Klasse 2 (D2) Toleranse tykkelse: Klasse 2 (T2) Settelag: Knuste steinmaterialer 2/4 Fugemateriale: Knuste steinmaterialer 2/4 <i>Lokalisering:</i> Repo, se landskapsplan O001 <i>Underlag for settelag:</i> Grus 0/16mm, avrettingslag 40mm <i>Bergart:</i> Skifer <i>Materialspekifikasjon:</i> Skiferheller, minimum tykkelse 50mm, skifer skal være fra samme brudd som skifer for trinnene <i>Tekniske krav:</i> - <i>Flater:</i> Natur <i>Dimensjon:</i> Heller 40-60cm <i>Leggemønster:</i> Forband <i>Fugebredde:</i> 5mm maks <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-20			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.722.2	Rekkverk				
71.722.2.1	<p>PB6.221A REKKVERK AV STÅL I TRAPP</p> <p>Samlet lengde</p> <p>Utførelsesklasse: EXC1 <i>Lokalisering:</i> Rekkverk langs alle 9 trappedeler på begge sider, se landskapsplan O001 <i>Utforming:</i> Bergensrekkverk <i>Dimensjoner:</i> Se detaljtegning O006 <i>Materialegenskaper:</i> Massiv stål <i>Innfesting:</i> Detaljprosjektering av rekkverk skal utføres av leverandør <i>Påmonterte komponenter:</i> Iht leverandørens spesifikasjoner. <i>Montering:</i> Detaljprosjektering av rekkverk skal utføres av leverandør <i>Supplering til produksjonsunderlaget:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post inkluderer Bergensrekkverk i smijern med 2 liggende runde rør med endekuler, gjerdestolper med smidd hull.</p> <p>b) Materialer Runde rør Ø30mm med endekuler Ø50mm. Gjerdestolpe med firkantprofil visflate 40x40mm. Smidd hull Ø30mm</p> <p>c) Utførelse Detaljprosjektering av rekkverk skal utføres av leverandør, slik at endelig løsning på rekkverk og innfestning kan avvike noe fra tegning. For utførelse henvises til N100 og N101, med avvik i 3.7.2 hvor det kreves maks avstand mellom horisontale elementer på 120 mm. All sveising og kapping skal utføres på fabrikk.</p> <p>Overflatebehandling: Utvendige flater galvaniseres og pulverlakeres iht R762 prosess 85.3 Klasse B.</p> <p>Fargekode toppstrøk: Sort</p> <p>Lederekkverk skal føres gjennom dekke, uten synlig innfesting. Rekkverksstolpe skal være vertikal. Liggende elementer skal følge konstruksjonens/overflatens helning. C/C-avstand, høyder, og visflaters bredde skal følge tegning. Rekkverk monteres i terreng eller mellom trappetrinn og mur de stedene det er mur på utsiden av trappen.</p>	m	162,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-21			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.772	Annet				
71.772.1	KB2.529 FINPLANERING AV JORDLAG Areal Formål: Revegetering <i>Lokalisering:</i> Revegetering, se landskapsplan O001 <i>Utgangspunkt:</i> Freste, stedegne masser <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	164,00		
71.772.2	KB2.31199A UTLEGGING AV JORD – GJENBRUKSMASSER Areal Formål: Revegetering grøft <i>Lokalisering:</i> Revegetering, se landskapsplan O001 <i>Lagtykkelse:</i> 100mm <i>Beliggenhet depot:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> <p>b) Materialer Toppjord gjenbrukes og suppleres med vekstjord ved behov.</p> <p>* Toppjord defineres som øvre 300mm av jordsjiktet, og inneholder frøreserver, plantedeler, plantenæring og mikroorganismer. Ingen tilsåing. Kun ettersåing ved behov. Jorden må ikke pakkes eller glattes til ved avgraving og opplegging i depot.</p> <p>c) Utførelse Toppjord m/ frøbank fra stedegen skogsmark i 100mm tykkelse, med vekstjord/ undergrunnsjord i 100mm tykkelse og tettningslag ved fylling med god dreneringsevne. Se detaljtegning O006</p>	m ²	164,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

Prosjekt: Bergveien- Beskrivelse alle poster		Side 71-22			
Kapittel: 71 Anleggsgartnerarbeider					
Postnr:::	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
71.772.3	<p>KB2.21991A VEKSTJORD PÅ TERRENG, MOLDHOLDIG Areal Formål: Revegetering Lagtykkelse: 10 cm <i>Lokalisering:</i> Revegetering, se landskapsplan O001 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal brukes om det er ikke nok jord i anlegget. Faktisk areal beregnes ved behov.</p> <p>b) Materialer Jorden skal være god vekstjord med god drenering og godt næringsinnhold. pH 6,5 - 7,5. Innhold av organiske material 3-5%</p> <p>Se detaljtegning O006</p>	m ²	10,00		
71.772.4	<p>KT2.118A UTENDØRS UTSTYR Antall Type: Fast benk Fundamentering: Festes ved forenklet fundamentering <i>Lokalisering:</i> Se landskapsplan O001 <i>Type/materialer:</i> Gjenbrukes fra Bergen kommune sin lager <i>Dimensjon:</i> - <i>Impregnering/overflatebehandling:</i> - <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Pris for nødvendig fundamentering, innfesting og montering av benk skal være inkludert. Posten inkluderer også opplasting, transport og levering av benk fra Bergen kommunes lager utenfor "blåbygget" Møllendalsveien 42. Henting av benk avtales med Byggherre.</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 71 Anleggsgartnerarbeider:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Generelt	
00 Forside	00-1
A1 GENERELL INNLEDENDE TEKSTER	00-2
A2 Kort om kontraktsarbeidets omfang	00-3
01 Etablering, drift og avvikling	01-1
03 Elektro	
01 Elektro	03-1
04 VA	
01 Grunnarbeider VA	04-1
05 Veg og skilt	
01 Veg og skilt	05-1
71 Anleggsgartnerarbeider	71-1
711 Grovplanert terreng	
1 Markrydding	71-3
2 Utsjaktning	71-7
3 Transport	71-9
4 Geotekstiler	71-9
5 Fylling og utlegging	71-11
721 Støttemurer og andre murer	
1 Natursteinmurer	71-15
722 Trapper og ramper i terreng	
1 Trapper	71-17
2 Rekkverk	71-20
772 Annet	71-21