

1 A1 Forberedende og generelle arbeider	1 - 1
4 A4 Grøfter kummer og rør	4 - 1
5 A5 Vegfundament	5 - 1
6 A6 Vegdekker	6 - 1

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 1 A1 Forberedende og generelle arbeider

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
1	<u>A1 Forberedende og generelle arbeider</u>				
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL				
11.3	Innmåling				
	a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: <ul style="list-style-type: none"> • Mengder angitt i målebrev • At utførelsen er i henhold til toleranser og kvalitetskrav 				
	c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Data leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS	1,0	.....	.....
11.5	Sluttdokumentasjon				
11.52	Sluttdokumentasjon for egenskapsdata				
	a) Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB). Hvilke objekter dette gjelder er angitt i prosjektets objektkodeliste eller i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Egenskapsdata registreres og leveres som beskrevet i håndbok R110 Modellgrunnlag, eventuelt som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	For nærmere beskrivelse av krav til dataleveranse vises det til «Veiledning til krav om leveranse av data til SFKB-kart og NVDB», tilgjengelig via Statens vegvesens nettsider (URL).	RS	1,0	.....	.....
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER				
12.1	Rigg og midlertidige bygninger				
	a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.				
12.11	Tilrigging				
	a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og				

Sum sted:

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entrepriise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 1 A1 Forberedende og generelle arbeider

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>klargjøring av det utstyr etc. som entreprenøren og eventuelle underentreprenører trenger for å utføre de beskrevne arbeider, i den utstrekning slike utgifter ikke er inkludert i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle midlertidige bygninger og brakker med inventar og utstyr (bolig-, spise- og hvilebrakker, kontorbrakker, verksted, lagerbygg, sprengstoff lager, kompressorhus, boder etc.) og alle provisorier og hjelpemidler (operasjonsbaser med anlegg for varemottak/transporter, heiser, kraner, kranbaner, bøyebenker, kompressoranlegg, ventilasjonsanlegg m.v.) for entreprenørens eget bruk. Omfatter også nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen. Omfatter også planering og opparbeidelse av tomt m/adkomst utover det som inngår i de permanente arbeider, nødvendig fremføring og installasjon av vann, kloakk, ev. renseanlegg, telefon og elektrisitetsforsyning, parkeringsplasser, gjerder, skjærmer, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leirområdet.</p> <p>Ansvar for å innhente tillatelser for bruk av alle riggområder, og for å skaffe til veie riggarealer utover de som er angitt i planene, er regulert i kontraktsbestemmelsene.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter også administrative kostnader knyttet til gravemeldinger og koordinering mot berørte ledningseiere.</p> <p>c) Selve utførelsen av kabelpåvisning i terreng inngår ikke i denne posten Arbeider og kostnader knyttet til konkrete gravepunkter inngår ikke i denne posten og prises i relevante graveprosesser.</p> <p>x) Kryssing / nærgraving av langsgående kabler prises i prosess 16.91 / 16.92. Eventuelle arbeider knyttet til etablering eller tilpasning av rigg inngår i prosess 12.11 og omfattes ikke av denne prosessen.</p>	RS	1,0	.....	.....
12.12	Drift av rigg og midlertidige bygninger				
	a) Omfatter alle kostnader til byggeplassadministrasjon, transporter, drift av rigg og driftsbygninger med utstyr som angitt i prosess 12.11, i den grad disse				

Sum sted:

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu

Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm

Sted: 1 A1 Forberedende og generelle arbeider

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>kostnadene ikke inngår i egne prosesser eller i enhetsprisene. Omfatter også alle utgifter til leie, vedlikehold, renhold, renovasjon, rekvisita, hjelpematerialer, telefonutgifter, brensel, elektrisk strøm, kokkelønn, lønn til administrasjonspersonell etc., samt opprettholdelse av nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får atkomst til bygge- eller anleggsplassen.</p> <p>x) Mengden måles som byggetid i påbegynt kalenderuke fra oppstart frem til avtalt ferdigstillelsesfrist. Tidspunkt for oppstart skal ikke regnes tidligere enn avsluttet samhandlingsprosess ved oppstart. Avtalt ferdigstillelsesfrist inkluderer forlengelser av sluttfrist som byggherren har innvilget. Det justeres ikke for virkelig ferdigstillelse som er tidligere eller senere enn avtalt ferdigstillelsesfrist. Enhet: uke</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter også administrative kostnader knyttet til gravemeldinger og koordinering mot berørte ledningseiere. Prosessen omfatter ikke kostnader knyttet til utførelse av kabelpåvisning for konkrete gravepunkter i terreng. slike arbeider skal prises i relevante graveprosesser.</p> <p>x) Arbeider knyttet til etablering eller tilpasning av rigg og riggområder inngår i prosess 12.11 og omfattes ikke av denne prosessen. Drift av rigg omfatter kun perioden der rigg og midlertidige installasjoner er fullt etablert og operative.</p>				
12.13	Nedrigging	uke	3,0	.....	.....
	<p>a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også sluttrydding av hele anleggsområdet inkludert riggområder, opplasting, transport, mellomlagring eller forskriftsmessig håndtering av avfall og/eller godkjent tildekking av gjenværende materialer og avfall etter at anleggsarbeidene er utført.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS	1,0	.....	.....
16	FLYTTING OG OMLEGGING				
	<p>a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider, så som flytting av hus, flytting og omlegging av private vann- og avløpsledninger, brønner samt flytting og omlegging av gjerder, midlertidig flytting og omlegging av bekkeløp, etc.</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 1 A1 Forberedende og generelle arbeider

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a)</p> <p>Prosess 16 anvendes her kun for kryssing og/eller nærgraving av kabler og ledninger i jord, og omfatter ikke permanent omlegging.</p> <p>x) Hovedprosessens målerregel gjelder ikke. Arbeider skal måles og prises etter målereglene i underprosessene 16.91 og 16.92.</p>				
16.91	<p>Kryssing av kabler og ledninger</p> <p>a)</p> <p>Prosessen omfatter alle kostnader for ekstra arbeider og ulemper ved kryssing av kabler og ledninger samt VA-anlegg i jord.</p> <p>Kabler og/eller ledninger samt VA-anlegg som ligger som en gruppe, med ytre avstand mellom ledninger inntil 1,5 m, regnes som én kryssing.</p> <p>c)</p> <p>Kabler, ledninger og VA-anlegg skal ivaretas slik at disse ikke skades eller medfører fare for omgivelsene eller egne arbeidere. Entreprenøren skal rette seg etter eventuelle instruksjoner fra kabel- og/eller ledningseiere.</p> <p>Byggherre skal varsles dersom det blir påvist kabler eller VA-anlegg i graveområdet.</p> <p>x)</p> <p>Kostnad angis som stykkpris. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) omfatter også alle kostnader for ekstra arbeid og ulemper ved arbeid nært luftstrekk.</p>				
		RS	1,0	.....	.....
16.92	<p>Nærgraving av kabler og ledninger</p> <p>a)</p> <p>Prosessen omfatter alle kostnader for ekstra arbeider og ulemper ved nærgraving av kabler, ledninger og VA-anlegg i jord.</p> <p>c)</p> <p>Kabler, ledninger og VA-anlegg skal ivaretas slik at disse ikke skades eller medfører fare for omgivelsene</p>				
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 1 A1 Forberedende og generelle arbeider

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>eller egne arbeidere.</p> <p>Entreprenøren skal rette seg etter eventuelle instruksjoner fra kabel- og/eller ledningseiere.</p> <p>Byggherre skal varsles dersom det blir påvist kabler eller VA-anlegg i graveområdet.</p> <p>x) Kostnad angis som utført lengde. Enhet: m.</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) omfatter også alle kostnader for ekstra arbeid og ulemper ved arbeid nært luftstrek.</p>	RS	1,0	.....	.....
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
4	<u>A4 Grøfter kummer og rør</u>				
45	STIKKRENNER/KULVERTER INKL. INN- OG UTLØPSKONSTRUKSJONER a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stempling og avstiving, eventuell opplasting og transport inkludert utlegging, til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen. Omfatter også frostsikring der dette er aktuelt, samt levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering, utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser, levering og legging av rør og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen samt levering og utførelse av inn- og utløpskonstruksjoner. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør. Enhet: m				
45.1	Graving, sprengning mm. a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stempling og avstiving, eventuell opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass, frostsikring der dette er aktuelt, levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Levering og legging av rør er beskrevet i prosess 45.2. b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,30 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse: Fundamentmasse, velgradert: D ≤ 32 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 63 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 32 mm for stålrør Fundamentmasse, ensgradert: D ≤ 22 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 32 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm D ≤ 22 mm for stålrør Sidefylling/beskyttelseslag: D ≤ 63 mm for betongrør < 400 mm D ≤ 120 mm for betongrør ≥ 400 mm D ≤ 22 mm for plastrør ≤ 300 mm				
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>D ≤ 32 mm for plastrør > 300 mm og ≤ 600 mm D ≤ 63 mm for plastrør > 600 mm D ≤ 32 mm for stålrør</p> <p>Fiberduk skal ha bruksklasse som angitt i planene. Fiberduk skal tilfredsstillere kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.3.2.</p> <p>c) Dersom ikke ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges, uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdiggravet grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende naturlig lagring av de omkringliggende masser. Dersom grøftebunn ligger i bløt leire eller organiske jordarter, skal utgravingen utføres slik at bunnen ikke omrøres. I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament. Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se vegnormal N200 Vegbygging, . kap. 2.11. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. I tillegg skal ledningsfundamentet rakes og løsgjøres i en dybde på 50 mm og en bredde på 0,3 D der ledningsstammen skal ha anlegg på fundamentet. Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 300 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør ≥ 400 mm tillates 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned. Materialer til plastring kan være grov grus eller stein med maksimal kornstørrelse 600 mm, dog maksimalt 2/3 av lagtykkelsen, eller materialer som angitt i planene.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrekking > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall ≥ 10 promille: +/- 3 promille</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entrepriise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>ved ledningsstrekk < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm. Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betongrør, og for stål- og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament og 97 % Standard Proctor for sidefylling. Kravet gjelder enkeltverdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 45.2 pkt. d.</p> <p>Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen forøvrig for grøfter innenfor vegkroppen.</p> <p>e) Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres.</p> <p>Utlagt fundament skal ha riktig teoretisk lagtykkelse og topp fundament skal følge teoretisk høyde og fall. Måling av høyde og fall foretas på topp fundament eller på topp av rør. Dokumentert kontroll foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningsstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt. Dokumentert komprimerings- og materialkontroll for å fastlegge nødvendig komprimeringsarbeid avhengig av massetype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes massetype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver stikkrenne og minimum for hver 50. meter.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft.</p> <p>Grøftedybder regnes fra bunn grøft til planum innen vegkroppen (unntatt i fyllinger). I fyllinger regnes grøftedybden fra bunn grøft til 700 mm over topp rør. Utenfor vegkroppen regnes grøftedybden fra bunn grøft til terreng.</p> <p>Ved sprengning og graving regnes høyden fra bunn grøft til avdekket bergoverflate eller planum. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m. Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok R761 Prosesskode -1, Innledning kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer.</p> <p>I løsmasse skal grøftesidene ha en teoretisk helning lik 2:1.</p> <p>I berggrøfter er teoretisk helning 5:1.</p> <p>I kombinerte grøfter benyttes helningen 5:1 for den</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>delen som er berg og 2:1 for resten. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a)</p> <p>Prosessene omfatter også alle kostnader med utkiling i lengderetningen i forbindelse med utskifting av stikkrenner, samt alle kostnader knyttet til fjerning og deponering av eksisterende rør, overskuddsmasser og annet avfall, inklusive eventuelle deponiavgifter og arbeider i forbindelse med utlegging på deponi.</p> <p>Prosessene omfatter også eventuell demontering og remontering av rekkverk i forbindelse med stikkrennebytter.</p> <p>Prosessene omfatter også alle kostnader i forbindelse med erosjonssikring av inn- og utløp, samt tilpasning og rensk av grøfter innenfor utkilingslengden.</p> <p>b)</p> <p>Omfyllingsmasser for rør skal være ensgradert materiale i fraksjon FK 8–22.</p> <p>Materialer til bærelag (Fk 0-22 mm) prises i prosess 54.122.</p> <p>Materialer til forsterkningslag (Fk 22-125 mm) prises i prosess 53.232.</p> <p>Fiberduk klasse 3.</p> <p>c)</p> <p>Utkilinger skal utføres i henhold til vedlegg «Prinsippskisse 1-2, tegning 01».</p> <p>Utkiling skal utføres 15 m fra hver side av stikkrennerøret. Underkant av utkilingen skal ligge på frostfri dybde, minimum 1,60 m, der dette er mulig.</p> <p>Forsterkningslag avsluttes 25 cm under overkant eksisterende vegbane.</p> <p>Ved alle stikkrenneutløp skal det renskes minimum 5 m ut i avløpsgrøft fra stikkrennen.</p> <p>Erosjonssikring av inn- og utløp skal utføres i henhold til vedlegg «Prinsippskisse 1–2, tegning 02».</p> <p>Ved alle stikkrenneinnløp skal det graves, eventuelt pigges, slik at det blir plass til innløpskum/rennekum med tilstrekkelig kapasitet til å ta imot dimensjonerende vannmengder uten oppstuvning, minimum DN 600, eller større der dette er nødvendig av hensyn til funksjon, etter anvisning fra byggherre.</p> <p>d)</p> <p>Maksimalt tillatt vertikalt avvik fra prosjektert traubunn i utkilingen er ± 40 mm.</p>				
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entrepriise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
45.2	<p>Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 mm / –0 mm.</p> <p>x) Kostnad angis som stykkpris. Enhet: stk.</p>	stk	29,0	.....	.....
	<p>Stikkrenner/kulverter, rør</p> <p>a) Omfatter levering av rør, rørdeler og legging av rør. Alle arbeider og leveranser i forbindelse med graving, fundament, omfylling og gjenfylling er beskrevet under prosess 45.1.</p> <p>b) Krav til styrke (godstykkelse, armering etc.) for rørmateriell til stikkrenner/kulverter avhenger av belastningsforhold inkl. fyllingshøyder m.v. Dette skal være angitt i plan eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Materiell med skader som ikke kan utbedres slik at det blir likeverdig med nytt, skal ikke brukes. Det skal brukes korrosjonsbestandige materialer. Materiell til skjøter skal ha mål, toleranser og materialegenskaper som sikrer at tetthetskravene kan oppfylles. Når annet ikke er angitt, skal tetningsringer leveres av rørleverandøren sammen med rørene. BETONGRØR: Til stikkrenner/kulverter av betong der det ikke stilles krav til tetthetsprøvning skal det benyttes rør som tilfredsstillers NS 3121. Til T-merkede rør benyttes godkjente gummipakninger som leveres sammen med rørene. PLASTRØR: Til stikkrenner/kulverter av plast der det ikke stilles krav til tetthetsprøvning, skal det benyttes rør ifølge oversikt i vegnormal N200 Vegbygging, pkt. 2.10.1.2.</p> <p>c) Før rørleggingen påbegynnes, skal det dokumenteres at grøftebunnen er avrettet til angitt høyde og helning og er fri for tele, snø og is. Alt rørmateriale skal rengjøres i skjøt (muffe og spissende) og innvendig før legging og kontrolleres for skader. Innvendige og utvendige skader forårsaket av transport eller lagring, skal utbedres før montering. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. Utgravingen utføres i tilstrekkelig lengde til at røret kan monteres uten avvinkling. Det skal ikke graves ut mer enn strengt nødvendig. Rør med muffe og spissende legges med spissenden i grøftens fallretning. Eventuell vinkelendring foretas etter at røret er skjøvet på plass. Tetningsringer og pakninger monteres etter leverandørens anvisninger. Kumgjennomføringen utføres slik at tetthetskravene oppfylles. Ledningen utføres med muffe i flukt med kumveggen og en ny</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>skjøt i en avstand av 6-8 ganger diameteren fra kummen. Dersom det er fare for store setningsdifferanser mellom kum og ledning, skal det benyttes avlastningsplate.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp rør er +/- 30 mm. Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrek > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall ≥ 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrek < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm. For plassering i horisontalplanet er tillatt avvik maks. 80 mm for grøft med 1 ledning og maks. 50 mm for grøft med flere ledninger. Tillatt avvik for avvinkling i skjøter (i forhold til angitt avvinkling) er maks. 17 mm/m. I tillegg skal det påses at tillatt avvinkling ifølge produsentens anbefaling ikke overskrides. Toleransene gjelder hvert enkelt rør og hele rørstrekningen. Maks. tillatt rørdeformasjon for plastrør er gitt i vegnormal N200 Vegbygging, kapittel 2.10.</p> <p>e) Det skal foretas dokumentert kontroll av plassering, rørdeformasjon og plassering av pakninger. Aktuelle metoder for kontroll av deformasjon kan være tolking og TV-inspeksjon. Kontroll av rørdeformasjon skal utføres for alle rørstrekninger etter at rørgroften er oppfylt til minst 0,7 meter over topp rør. Dokumentert kontroll av rørplassering skal foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk. Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde av rør. Enhet: m</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Prosessen omfatter også alle kostnader med individuell tilpassing.</p> <p>b) Leveransen skal bestå av stikkrenner i betong med skrå enderør.</p>				
45.22	<p>Innvendig diameter 400 mm</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p>	m	12,0	.....	.....
45.24	<p>Innvendig diameter 600 mm</p>	m	280,0	.....	.....
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 4 A4 Grøfter kummer og rør

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
45.25	Innvendig diameter 800 mm	m	10,0	.....	.....
45.27	Innvendig diameter 1200 mm	m	16,0	.....	.....
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entrepriise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 5 A5 Vegfundament

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
5	<u>A5 Vegfundament</u>				
5	Vegfundament				
53	<p>FORSTERKNINGSLAG</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering og ev. forkiling av forsterkningslag. Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting, samt fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstillere kravene gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1 . Alle krav til korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Materialet skal ha kornfordeling som strekker seg opp til øvre siktstørrelse og ned til nedre siktstørrelse. Største tillatte steinstørrelse, DMAKS , er følgende: For materialer med øvre siktstørrelse, D, på 63 mm eller mindre: $2 \cdot D$ (mm) For materialer med øvre siktstørrelse, D, større enn 63 mm: $1,4 \cdot D$ (mm) Krav til korngradering, overkorn og underkorn er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.1. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Forsterkningslag som har kontakt med isolasjonsplater av ekspandert polystyren (XPS) skal ha øvre siktstørrelse maksimalt 32 mm. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 20 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Utlegging, planering og komprimering skal foregå slik at en får et jevnt lag av homogent materiale, og slik at den ferdige overflate får jevnt fall til siden. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg. Transport og utlegging skal utføres slik at det ikke oppstår nedknusing, spordannelse eller andre deformasjoner Til komprimering skal det normalt brukes vibrerende utstyr, som ikke må slite ned materialet unødige eller</p>				
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 5 A5 Vegfundament

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>skade stikkrenner, ledninger o.l. På bløt grunn skal det ikke brukes utstyr med slik dybdeeffekt at bæreevnen svekkes. Ved utlegging og komprimering skal massene vannes godt. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling med platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av massetype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p> <p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 50 mm og +20 / -25 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -15% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%.</p> <p>e) Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter. Prøver for dokumentasjon av mekaniske egenskaper kan tas på produksjonssted eller i lager. Kontrollomfang for mekaniske egenskaper skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 10 000 m3. Minstekrav til kontrollomfang kan anses oppfylt av produsentens produksjonskontroll forutsatt at denne er utført i henhold til aktuell standard, og materialet hentes fra en forekomst med kjent og stabil kvalitet. Prøver for dokumentasjon av korngradering skal tas på veg. Kontrollomfanget for korngradering skal være minimum 1 prøve pr. påbegynt 1000 m3, alternativt 1 prøve pr. påbegynt 500 meter veg i hvert kjørefelt. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Komprimeringsarbeidet skal sluttdokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. Prøveomfanget er 1</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 5 A5 Vegfundament

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
53.2	<p>prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m. Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, utsettes sluttdokumentasjonen til etter ferdig bærelag.</p> <p>Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av puk og kult</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av puk og kult, samt der det er aktuelt inkl. opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff. Forkiling er beskrevet i prosess 53.3.</p> <p>b) Største steinstørrelse, DMAKS, for kult i sortering 22/180 mm skal være maksimalt 2/3 av lagtykkelsen ferdig komprimert. For bløt grunn, bæreevnegruppe 4 til 7, er tilsvarende krav 1/2 av lagtykkelsen. Største tillatte steinlengde for kult i sortering 22/180 mm er 360 mm.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m³</p>				
53.232	<p>Forsterkningslag av kult sortering 22/125 tilført utenfra</p>	m ³	3 500,0	.....	.....
54	<p>BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging, komprimering, ev. forkiling av mekanisk stabiliserte bærelag av knust grus (Gk), knust berg (Fk), forkilt puk (Pp), knust asfalt (Ak) og knust betong (Gjb). Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, knusing, sikting, fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p>				
54.1	<p>Bærelag av knust grus, knust berg og knust betong</p> <p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust grus (Gk), knust berg (Fk) og knust betong (Gjb). Omfatter også, der det er aktuelt, utgraving, opplasting, transport, utsortering, knusing, sikting, blokkdemolering og fjerning av for stor stein og overskudd av finstoff.</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 5 A5 Vegfundament

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>b) Sortering og materialtype skal være iht. <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.1 ,. I tabellen er det også angitt maksimalverdier for avvikende prøveresultater, for inntil 20% av prøvene. Krav til mekaniske egenskaper er følgende: Los Angeles-verdi, LA: Maksimalt 35 micro-Deval-koeffisient, MDE: Maksimalt 15 For veg med lite trafikk, trafikkgruppe A, skal tilsvarende krav til grenseverdier være hhv. maksimalt 40 og 25 dersom dette er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Krav til korngradering er angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.1 tabell 4.7.1.1-2 . Dokumentasjon av korngradering gjelder for prøver tatt på veg. Krav til finstoffinnhold, kornstørrelse <0,063 mm, er følgende: Sortering 0/32 mm: Maksimalt 7% av total prøve Sortering 0/45 mm: Maksimalt 5% av total prøve Sortering 0/63 mm, kun aktuelt for Fk og Gjb: Maksimalt 3% av total prøve Flisighetsindeks skal være maksimalt 25. Krav til knusningsgrad for knust grus er C50/30. Humusinnhold skal være mindre enn 1%.</p> <p>c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1. Utlegging og bearbeiding skal utføres slik at det oppstår minst mulig separasjon. Materialet skal holdes fuktig så tendensen til separasjon reduseres. Oppstår det lokale partier med separasjon, skal materialet i laget blandes og legges ut på nytt. Ved komprimering skal det ikke brukes utstyr som sliter ned materialet unødig. Valsingen skal utføres langs vegen fra sidene og innover mot midten av vegen med full dekning av overflaten for hver omgang. Materialet skal være fuktig ved komprimering. Knust betong skal komprimeres ved høyt vanninnhold. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan iht. håndbok N200 Vegbygging kapittel 4.2.3.2. For arbeider større enn 5000 m2 skal komprimeringsplanen baseres på valseprogram med måling ved platebelastning, Mod. Proctor, responsmålinger eller nivellement, avhengig av massetype. For arealer mindre enn 5000 m2, eller hvor lokale variasjoner gjør at disse metodene ikke er egnet for å utarbeide valseprogram, skal komprimeringsplanen baseres på vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.</p>				
				Sum sted:	

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entrepriise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 5 A5 Vegfundament

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	<p>d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 20 mm for enkeltverdi og +/- 5 mm for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 30 mm og +10 / -15 mm. Maksimalt tillatt horisontalt avvik fra prosjekterte ytterbegrensningslinjer er +100 / -0 mm for enkeltverdi. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 med tilhørende tabell 4.2.2.1-1. Tillatt maksimalt avvik fra prosjektert lagtykkelse er -10% for enkeltmåling og -5% for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -10%.</p> <p>e) Prøving/kontroll skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Kontroll av høyde, bredde og lagtykkelse skal utføres for hver 20. meter. Tilsvarende for gang- og sykkelveg er hver 40. meter. For kontroll av høyde skal minste antall målepunkter i tverrprofilen være 3. En prøve regnes da som 3 målepunkter i tverrprofilen. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Komprimeringsarbeidet skal sluttdokumenteres ved platebelastning av bærelaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3.3. Prøveomfanget er 1 prøve pr. påbegynt 100 m kjørefelt. Der det er brukt kontinuerlig responsmåling ved komprimering kan prøve omfanget reduseres til hver 250 m.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m³</p>				
54.122	<p>Bærelag av knust berg Fk tilført utenfra</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Bærelag av knust fjell (Fk) 0-22mm.</p>	m ³	1 000,0	.....	.....
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 6 A6 Vegdekker

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
6	<u>A6 Vegdekker</u>				
6	Vegdekke				
61	GRUSDEKKE				
	<p>a) Omfatter materialer og arbeider med nylegging og vedlikehold av grusdekker. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>Denne posten skal ikke prises.</p>	RS			
61.1	Oppgrusing (legging av grusdekke)				
	<p>a) Omfatter levering, uttak, opplasting, transport, utlegging og komprimering av grusdekke.</p> <p>b) Grusdekket skal ha en slik korngradering at materialet blir stabilt og tett. Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11. Korngradering for knust berg og knust grus skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11.1. Sortering skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Maksimal steinstørrelse skal ikke overstige 22 mm. For å oppnå god slitestyrke skal grovfraksjonen i grusdekket bestå av en hard og seig bergart slik at nedknusingen blir minst mulig. Dersom innhold av glimmer er større enn 20 % i fraksjonen 0,125-0,250 mm, skal materialets egnethet vurderes spesielt.</p> <p>c) Grusdekket skal legges ut slik at det blir homogent og får en jevn overflate etter komprimeringen. Materialet skal være fuktig ved utleggingen for å hindre separasjon. Etter at grusen er kommet på vegen skal grusdekket vannes, klorkalsium tilføres, blandes, planeres og komprimeres til 95 % Modifisert Proctor iht. vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.11. Ved komprimering utført med utstyr og antall passeringer som angitt i vegnormal N200 Vegbygging tabell 4.11.2.1, kan kravet til komprimering ansees som oppfylt. Det skal ikke være svanker eller kanter som kan føre til vannansamlinger i vegbanen eller på vegskulder. Vegbanen skal være fast og uten slag hull. Vaskebrett (korrugering) skal ikke forekomme.</p> <p>d) Krav til geometri skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2 som for bærelag. Krav til jevnhet målt med 3 m rettholt skal være maks. 15</p>				
Sum sted:					

Prosjekt: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord kommu
 Entreprise: Dreneringstiltak Fv7890 Furudalen, Balsfjord komm
 Sted: 6 A6 Vegdekker

Prosess	Kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
	mm. x) Mengden måles som utført løst volum. Enhet: m3	m3	1 000,0	.....	.....
Sum sted:					