

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E1														
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader																			
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris														
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader																		
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL																		
11.1	Felles kostnader																		
01	Fastmerker																		
	a) Omfatter kontroll, og om nødvendig reetablering, av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før anleggsarbeider starter. Omfatter også anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens bestemmelser for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk. c) Geodetiske referanserammer for prosjektet er gitt i kontrakten. Bygg- og anleggsnett for prosjektet etableres av byggherre i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder før anleggsarbeidet starter. Se kontraktens bestemmelser for informasjon om prosjektets Bygg- og anleggsnett. Kontroll, beregning og eventuell reetablering av eksisterende fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Kontroll-, beregning, plassering og etablering av nye fastmerker skal utføres i henhold til krav gitt i NS 3580. Entreprenøren skal holde byggherren fortløpende orientert om skade på eller tap av fastmerker. Entreprenør har ansvar for fortetting av bygg- og anleggsnett ved behov. Beregningsdokumentasjon av supplerende fastmerker i henhold til NS 3580 skal overleveres byggherre før fastmerkene tas i bruk. d) Bygg- og anleggsnettet skal oppfylle toleransekrav til ytre pålitelighet i grunnriss og høyde som angitt i NS 3580, se figur 11.1. <table><tr><th>Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker</th><th>Bygg- og anleggsnett</th></tr><tr><td>Grunnrisskrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Grunnrisskrav, k (mm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, p (ppm)</td><td>10</td></tr><tr><td>Høydekrav, k (mm)</td><td>10</td></tr></table> Figur 11.1 Toleransekrav til ytre pålitelighet e) Entreprenøren er ansvarlig for å kontrollere at leverte fastmerker som skal benyttes er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikking og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende fastmerker eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** c) Entreprenøren må selv finne fastmerker og gjøre en kontroll samt vurdering av hvilke fastmerker som benyttes.					Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett	Grunnrisskrav, p (ppm)	10	Grunnrisskrav, k (mm)	10	Høydekrav, p (ppm)	10	Høydekrav, k (mm)	10	RS			
Konstanter for beregning av toleransekrav for fastmerker	Bygg- og anleggsnett																		
Grunnrisskrav, p (ppm)	10																		
Grunnrisskrav, k (mm)	10																		
Høydekrav, p (ppm)	10																		
Høydekrav, k (mm)	10																		
11.2	Felles kostnader																		
01	Stikking og maskinstyring																		
	a) Omfatter all stikking, maskinstyring, måling og beregning i anleggstiden for å sikre en utførelse i overensstemmelse med de prosjekterte høyde- og plasseringsangivelser, mål og toleranser. c) Stiknings- og maskinstyringsdata henter entreprenøren fra grunnlagsdata og prosjekterte data levert av byggherre. Entreprenøren skal varsle byggherren om det oppdages feil eller mangler i stiknings- og maskinstyringsdata. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS					RS													
Sum denne side:																			
Akkumulert 1 :																			

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E2
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.3 01	Felles kostnader Innmåling a) Omfatter alle kostnader i anleggstiden forbundet med innmåling, beregning og bearbeiding av innmålingsdata som dokumenterer: - 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 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også innmåling av kabler, ledninger og trekkerør. Omfatter også innmåling av eksisterende kabler, ledninger og trekkerør som avdekkes og som ikke er innmålt. Gjelder også for kabler, ledninger og trekkerør som flyttes. c) Telenor sørger selv for innmåling av deres anlegg. Innmåling og dokumentasjon av kabler, ledninger og trekkerør utføres i henhold til kabeletatenes egne retningslinjer og i henhold til ledningsregistreringsforskriften. Forskriften er tilgjengelig på Lovdata og hos kartverket. Innmålt dokumentasjon oversendes fortløpende (innen 7 dager etter utførelse) til den byggherren utpeker som skal ha det. Dokumentasjon oversendes i SOSI-format og som PDF.	RS			-----
11.4 01	Felles kostnader Teknisk kontroll a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll. c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, modeller, tegninger og øvrig prosjektert grunnlag. Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg mv. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart. Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Statens vegvesen rapport nr. 882 Dokumentasjon og kontroll av asfalt, vegnormal N200 Vegbygging og relevante standarder som angitt. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvningene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater. Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller iht. håndbok R210 Laboratorieundersøkelser og håndbok R211 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E3
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.5	Sluttdokumentasjon				
11.51	Felles kostnader				
01	Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker				
	a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data. c) Rapporten skal utarbeides i henhold til NS 3580 Bygg- og anleggsnett - Ansvarsfordeling, kvalitetskrav og metoder. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Sluttdokumentasjon skal overleveres minimum 2 uker før overtakelse.	RS			-----
11.52	Felles kostnader				
01	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> *** c) Egenskapsdata med geometri og egenskaper skal leveres på SOSI-format, med objekttyper fra den til enhver tid gjeldende «Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB», https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal+vegdatabank/objektliste. Objekter som endres/ flyttes/ fjernes i prosjektet skal også dokumenteres. Håndbok V770 kapittel 20.2 erstattes av håndbok R110 kapittel 5.3.4. Data leveres på standardformat i henhold til Kartverkets produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB. Alle data leveres i prosjektets aktuelle koordinatsystem. Objekter under bakken skal leveres fortløpende som en delleveranse i datafangst, og i god tid før overtakelse. Elveg 2.0 skal leveres innen 1 uke etter at slitelag er lagt. Resterende data leveres senest ved overtakelse i programmet datafangst. https://datafangst.vegvesen.no/#!/contract Det skal leveres Elveg 2.0 for midlertidige veier/omkjøringer som skal trafikkeres i mer enn 6 måneder. Innmålingskvalitet på objekter skal dokumenteres med rådatafiler. <u>Elektro:</u> - Ikke påkrevde egenskaper som skal leveres				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E4
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	- Eier og Vedlikeholdsansvarlig på alle objekter - Armaturtype - Luftspenn skal leveres - Kabler og ledninger i bakken skal innmåles iht. <u>Ledningsregistreringsforskriften</u> m/tilhørende veileder <u>Bergsikring:</u> Når bergsikring (nett, bolt, gjerder, etc.) er montert tar entreprenør bilder av utført sikring iht. byggherrens bergsikringsdokument. Dokumentet vil bli gjennomgått på oppstartsmøte.				
		RS			-----
11.59 01	Felles kostnader Sluttdokumentasjon *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Sluttdokumentasjon skal overleveres minimum 2 uker før overtakelse om annet ikke er angitt. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
11.591 01	Felles kostnader Sluttdokumentasjon Agder fylkeskommune Elektro *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon av elektroanlegg for Agder fylkeskommune. c) Viser til NEK600:2025 kap 5. angående krav dokumentasjon. All dokumentasjon leveres elektronisk i originalformat og som PDF- filer. Dette skal foreligge før overtakelse av anlegget aksepteres. Dokumentasjonen skal minimum inneholde følgende: 1. Generell beskrivelse av anlegget 2. Teknisk beskrivelse med fortegnelse over fabrikater, leverandører og typer med tilhørende adresse-/telefonliste. Oppdatert hoved- og styrestrømsskjema for veglysskap. 4. Oppdatert enlinjeskjema for fordeling/veglysskap. 5. Tegninger som viser veilyskabelen, fordelt på hver kurs, med veglysskap og veilysmaster 6. Dokumentasjon av jordingsanlegg med målinger/ beregninger 7. Tegningene skal være i DWG- og PDF-format og skal				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E5
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	være "som utført" tegninger. Fagmodell skal være i programmets orginalformat og dwg.og skal være "som utførtmodeller. 8. Oversikt over veilysmaster fordelt på kurs og fase. 9. Kortslutningsberegninger i FEBDOK, PDF-format, samt originalfil. 10. Lysberegninger iht. NS-EN 13201-3. 11. Risikoanalyse 12. Sluttkontroll 13. Samsvarserklæring 14. Forhåndsmelding til netteier 15. Dokumentasjon/datablad for benyttet utstyr. 16. Kursfortegnelse med påførte kortslutningsverdier, kabellengder og forlegningsmåte. 17. Betjeningsinstrukser For alle anvendte produkter skal det leveres standard produktblad, med angivelse av alle relevante data (som fabrikat, type, leverandør, dimensjon, farge etc.). Prøvedrift og funksjonskontroll for belsningsanlegg: Det skal utføres funksjonskontroll av det elektriske belsningsanlegget. Byggherren har rett til å ha en eller flere representanter til stede ved alle prøver og skal varsles i god tid før. Utstysleverandørers skjemaer og anvisninger må følges under utførelse av prøve- og idriftsettelsesarbeidet. Etter montering og egenkontroll, skal anlegget funksjonsprøves i samarbeid med byggherrens representanter. Følgende skal blant annet testes og dokumenteres: Kontrollmålinger: 1. Overgangsmotstand for jordelektroder 2. Isolasjonsmotstand mot jord for hver kurs 3. Fasespenning i fordelinger 4. Samlet strømbelastning og fordeling av belastning mellom fasene i fordelingene. 5. Kontrollmåling av fasespenningen ved enden av hver kurs 6. Lysmålinger utført av 3-part. Denne skal dokumentere at belsningsanlegget oppfyller alle krav. 1. Testing av styre- og signalfunksjoner i.h.h.t. angitte funksjonskrav 2. Testing av tidsfunksjoner for tidsreleer etc. 3. Testing av effektbrytere og andre automatiske brytere 4. Testing av termiske-, elektromagnetiske vern inkl. tidsforsinkelser. Settverdier oppgis. 5. Formål med testen 6. Omfanget av testen 7. Omgivelser og testbetingelser 8. Forberedelse til testen, nødvendig utstyr, fasiliteter og simuleringer 9. Forventet resultat				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E6
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	10. Akseptkriterier 11. Målt resultat. Kontrollmålinger skal utføres ved full belastning. Fordelinger skal termograferes ved full belastning Sluttkontroll skal utføres i henhold til FEF/NEK 400:2026. Prosedyre for sluttkontroll skal godkjennes av byggherre før utførelse. Testprotokollene skal forelegges byggherren for godkjennelse minimum 14 dager før utprøving av anlegget. Det føres protokoll over alle tester og innstillinger. Feil og avvik registreres. Prøvedriften varer til el-anlegget arbeider tilfredsstillende og er overtatt av byggherre i kommersiell drift.	RS			-----
11.593 01	Felles kostnader Sluttdokumentasjon Glitre Nett *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon, herunder beskrivelser for drift og vedlikehold, samt tegninger, rapporter og dokumentasjon av materialer og utstyr som er brukt på anlegget. c) Anlegget vil fortløpende spenningsettes og da kreves det fortløpende dokumentasjon og samsvarserklæring i henhold til standardkrav til Glitre Nett.	RS			-----
11.594 01	Felles kostnader Sluttdokumentasjon øvrige kabeletater *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter utarbeidelse og overlevering av sluttdokumentasjon av elektroanlegget til alle andre kabeleiere enn Glitre Nett c) Leveres 1 sett dokumentasjon per kabeletat. Saksbehandlingstid for godkjenning av innlevert sluttdokumentasjon hos kabeletat er inntil 10 virkedager.	RS			-----
11.5991 01	Felles kostnader Billedokumentasjon elektroarbeider *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter utarbeidelse og levering av billedokumentasjon for alle elektroarbeider som utføres i hovedprosess 4. c) Billedokumentasjon inkluderer blandt annet dokumentasjon av: - Nedlegging av rør inkludert hvordan jordingskabelen ligger				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E7
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	- Innføring av rør i kummer som vist i dekkeplater og at det er støpt på utsiden. - Kum innvendig som viser høyden på rørene over bakken og om det er støpt rundt trekkerør innvendig, Jordingskabel/Skjøt, trekkestråd og dotting. - Høyde på dreneringsmasse under kum. Ved kanaletablering må det vises jording og at armering er utført iht. normtegninger - Det skal sendes bilder som viser det endelige resultat på bakkenivå. - Bildedokumentasjon skal være georefererte. Billedokumentasjon oversendes fortløpende (Innen 7 dager etter utførelse) til den byggherren utpeker som skal ha det. Entreprenøren skal i tillegg sammenstille og organisere billedokumentasjon fortløpende på en strukturert måte, og oversende komplett samlet billedokumentasjon før overlevering av det komplette anlegget.	RS			-----
11.5992 01	Felles kostnader Dokumentasjon for kostnadsfordeling mellom kabeletater *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle arbeider med behandling av innmålte data, opprettelse og ajour-føring av fellesgrøftregister, vedlikehold og oppdatering av register for kostnadsfordeling med separat dokumentasjon mellom de ulike kabelselskapene for grøftarbeid i hele kontraktsperioden. b) Formålet er å utarbeide et register med dokumentasjon og grunnlag for fordeling av kostnader for fellesgrøfter, samt dokumentasjon og grunnlag for kabler og ledninger som ligger på dispensasjon og/eller har flytteplikt. Entreprenøren skal lage oversikt/dataregister i form av regnearktabell og tegninger som viser til en hver tid plassering av eksisterende kabler og ledninger, med inndeling av eierskap til kabler og trekkerør i forhold til eiendomsgrenser og rettigheter for vegeier/kabeleiere. Registrering skal dokumenteres månedlig og fakturering skal utføres månedlig.	RS			-----
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER				
12.1 01	Felles kostnader Rigg og midlertidige bygninger a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige rigggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E8
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.11 01	Felles kostnader Tilrigging a) Omfatter alle kostnader for tiltransport, opprigging og 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, bøyebanker, 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, skjermer, skilter etc. samt nødvendige fundamenteringsarbeider og øvrig klargjøring av byggeplassen og leirområdet. 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. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS y) Riggområdet er sentralt i anleggsområdet og er gjort rede for i kap 2.3 "Del 2 kontraktsgrunnlaget".	RS			-----
12.12 01	Felles kostnader 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 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. 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	uke	36		-----
12.13 01	Felles kostnader Nedrigging a) Omfatter nedrigging og fjerning av anleggene nevnt i prosess 12.11. Omfatter også slutttrydding 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. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E9
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.4 01	Felles kostnader Vinterkostnader anlegg				
	a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering, tining etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.				
	c) Tiltakene skal tilfredsstille de krav som er stilt i de respektive prosesser.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
12.5	Miljøtiltak i byggefasen				
	a) Omfatter spesielle miljøtiltak som angitt. Ordinære miljøtiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.				
12.52	Støy				
	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften.				
12.521 01	Felles kostnader Støy registrert av entreprenøren				
	a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av støynivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av støy. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til støynivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
12.53	Vibrasjoner				
	a) Omfatter registrering, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften.				
12.531 01	Felles kostnader Vibrasjoner registrert av entreprenøren				
	a) Omfatter å skaffe til veie, montere, drifte og fjerne alt nødvendig utstyr, samt gjøre registrering, dataoverføring, bearbeiding av data og rapportering av vibrasjonsnivå fra anleggsdriften som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> gjennom alle aktuelle perioder som krever registrering av vibrasjoner. Registreringene skal dokumentere effekten av de miljøtiltak entreprenøren gjør i prosesser for utførelse for å overholde de krav til vibrasjonsnivå som er fastsatt. Aktuelle perioder for registrering knyttet til arbeidsoperasjoner på anlegget eller tidsrom, samt frister for rapportering, skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Steder for registrering samt type og antall utstyr skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Type registrering, ev. krav til tidsoppløsning, sanntidsrapportering, dataoverføringsmetode, fjernavlesning, mv. skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E10
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
12.91 01	Felles kostnader Koordinering av aktører <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med koordinering av arbeider, mot kabeletater, ledningseiere, offentlig og statlig etat samt deres entreprenører. Gjelder både i forbindelse med arbeider på/nær eksisterende anlegg, behov for flytting/heving/senking av eksisterende anlegg og etablering av nyanlegg. Omfatter også koordinering og tilrettelegging ift. materialleveranse på anlegget. Omfatter også koordinering av HMS. Omfatter også entreprenørens arbeid og kostnader med forundersøkelser, kabelpåvisninger og ledningspåvisninger, gravemeldinger, avklaringer, søknader, samarbeid og koordinering mot kabeletatene og ledningsetatene. Omfatter også ventetid ved restriksjoner, legging og innmåling av kabler og rør. Omfatter også koordinering mot akkreditert firma som tar prøver av forurensede masser/vann. Omfatter også fakturering direkte til aktuelle etater som er involvert i prosjektet. c) Kabeletatene og ledningseiere skal varsles i god tid før legging av kabler og ledninger kan utføres. Grøfter skal være åpne fra koblingspunkt til koblingspunkt ved legging, samt klemming av skjøter og avgreining for jording. Dette avklares nærmere mellom kabeletater og ledningseiere før oppstart. Det skal gjennomføres et felles oppstartsmøte med alle kabel- og ledningseier i samarbeid med oppdragsgiver. I dette møte skal det blant annet avklares videre samarbeid i form av fellesmøter og koordinering mot den enkelte etat. Aktuelle tema er framdriftsplan, hvor utstyr skal leveres og hvem som kan kontaktes hos de forskjellige etater, Varslingstider og ev. sikringstiltak samt detaljer rundt hvilke arbeider entreprenøren skal utføre for den enkelte etat og krav etaten stiller til utførelse, dokumentasjon og innmåling. Aktører som er involvert i prosjektet er: Glitre Nett Telenor Agder Fylkeskommune Lyngdal kommune Listen er ikke utmømmende				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E11
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Entreprenøren skal gi aktørene rimelig tid til å utføre sitt arbeid, samt tid til å planlegge sitt arbeid etter tillatelser fra deltakende aktører i prosjektet. Det må påregnes restriksjoner i forhold til tidspunkt/dato/utførelse for hvordan entreprenøren kan utføre arbeidene, dette avklares med deltakende aktører underveis. Byggherre skal gis anledning til å delta på disse møtene. Riggplass/lagerplass må ta høyde for rørlengder opptil 16 meter. Entreprenøren må varsle alle aktører minst 3 uker før eventuelle omlegginger av kabler eller annet arbeid. Telenor leverer alt materiell til anleggsted. (Trekkeklammer, trekkerør og kabler). Telenor sørger selv for innmåling av deres anlegg. Telenor må varsles 14 dager før materiell skal leveres. Glitre Nett leverer kabler og ledninger samt jordwire til anleggsted. Glitre Nett leverer strips og merke for stripsing og merking av høyspenningskabel. Glire Nett skal selv klemme alle skjøter og avgreninger på jordwire. Glitre Nett må varsles 14 dager før materiell skal leveres.				
		RS			-----
12.93 01	Felles kostnader Vaktmann *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alt arbeid av vaktmann som skal være på stedet ved arbeid ved og nær høyspentledning som krever vaktmann. Vaktmann må ha tilfredstillende kurs og godkjenning. x) Mengden måles som dokumentert arbeidstid på anlegg i forbindelse med arbeid ved og nær høyspent. Enhet: timer				
		timer	10		-----
12.94 01	Felles kostnader Forsikring Økonomisk ansvar ved brudd på nettanlegg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter ansvarsforsikring som dekker KILE-ansvaret og øvrige kostnader nettselskapet blir påført ved brudd på nettanlegg og avbrudd i strømforsyningen. c) I dette prosjektet berøres både lavspenning og høyspenning. Entreprenør må påta seg all risiko for eventuell skade på kabler og alle kostnader forbundet med dette.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E12
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Brudd på kabler kan få store konsekvenser og gjøre mange strømløse. Den som forårsaker en slik skade kan bli stilt økonomisk ansvarlig for den totale kostnaden som følge av strømbryddet. Erstatningsbeløpene kan bli store ved alvorlige hendelser. Alle nettselskap er pålagt et økonomisk ansvar overfor sine kunder ved avbrudd i strømforsyningen. Nettselskapet må betale en kompensasjon for såkalt ikke-levert energi. Dersom det oppstår et avbrudd i strømforsyningen som skyldes en handling utført av andre personer enn nettselskapets mannskaper, eksempelvis ved graving, trefelling og lignende, vil skadevolder bli stilt økonomisk ansvarlig for alle kostnader som selskapet blir påført, inklusive KILE-kostnader. Glitre Nett vil reise økonomisk krav overfor den som har forårsaket slike skader i eget nettområde. Nettselskapet har et umiddelbart økonomisk ansvar overfor sine kunder ved strømbrydd i nett med spenning over 1000 Volt (Høyspenningsnett). Ansvaret gjelder også i lavspenningsnettet ved langvarig avbrudd (Over 12 timer).	RS			-----
13	ANLEGGSSVEGER a) Omfatter bygging, vedlikehold og etterfølgende riving og fjerning av provisoriske anleggsveger, bruer og kaier for adkomst til anlegget og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for i gjennomføringen av arbeidene. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. Omfatter også ekstra vedlikehold utover det ordinære av offentlige veger, bruer og kaier, som for eksempel at det foretas tilstrekkelig renhold der anleggstrafikk kommer inn på offentlig veg. Omfatter også vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier i den tiden de benyttes for anlegget, samt istandsetting etter bruk. Omfatter også midlertidig beskyttelse og nødvendig rengjøring av planum og overbygning for forurensning av telefarlige masser. b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av provisoriske anleggsveger, bruer eller kaier er dette angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Provisoriske veger, bruer og kaier skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Provisoriske anleggsveger skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og terrenget tilbakestilles iht. de krav som for øvrig er stilt for kontrakten. Skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes. Offentlige og private veger, bruer og kaier med tilhørende områder skal istandsettes etter bruk til minst samme standard som før de ble tatt i bruk. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E13
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
13.4 01	Felles kostnader Eksisterende veger a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger i den tiden de benyttes for anlegget samt istandsetting etter avsluttet bruk. Omfatter også ekstra vedlikehold utover det ordinære, og nødvendig forsterkning av offentlige veger pga. bruk til anleggstransport. Omfatter også nødvendig prosjektering utover det som ev. er gjort av byggherren jf. planene. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige veger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
14 01	Felles kostnader MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse. Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8. Ansvar for nødvendige godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til håndbok N301 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Grunneiere må sikres adkomst i hele perioden fylkesveien og gs-vegen/ fortauet skal bygges.				
14.1	Trafikkulemper a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv. Langsgående sikring kan ha oppgjør etter prosess 14.12 eller 14.13, ikke etter begge prosesser for samme sikring. Byggherren bestemmer før oppstart hvilke av de langsgående sikringer som skal ha oppgjør etter hhv. 14.11 eller 14.12. c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
14.11 01	Felles kostnader Trafikkulemper, unntatt bruk av langsgående sikring a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, bruk av trafikkdirigert, lede-/følgebil, støtputebil, mv. Omfatter ikke bruk av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2, T3.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E14
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også informasjonsarbeid, i samarbeid med byggherre, mot berørte parter.	RS			-----
14.12	Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3 oppgjort etter lengde				
	a) Omfatter levering, montering, drift, nedtaking, lagring og flytting, samt fjerning etter bruk, av langsgående sikring styrkeklasse T1, T2 og T3. Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan skal avtales med byggherren. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde sperremateriell av minimumsklasse som angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Enhet: m				
14.121	Felles kostnader				
01	Langsgående sikring T1 oppgjort etter lengde	m	300		-----
14.3	Felles kostnader				
01	Tiltak for myke trafikanter				
	a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter. c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også at det skal til en vær tid være sikker og fremkommelig trasé for gs-trafikk gjennom området.	RS			-----
14.4	Felles kostnader				
01	Oppmerking og signaler				
	a) Omfatter oppmerking og signaler for varslings eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant). c) Oppmerkingen skal til enhver tid samsvare med kjøremønsteret. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
14.5	Felles kostnader				
01	Provisorisk omlegging av eksisterende veger				
	a) Omfatter nødvendige provisoriske omlegginger av eksisterende veger for å holde disse åpne for trafikk, herunder istandsetting av den opprinnelige vegen til samme standard som tidligere når denne tas i bruk. c) Krav til standard for omleggingen angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Etter bruk skal provisoriene utplaneres og bringes tilbake til opprinnelig stand. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
14.6	Sikringstiltak				
14.69	Felles kostnader				
01	Anleggsgjerde				
	*** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter også oppsetting, vedlikehold og fjerning av anleggsgjerde.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E15
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) 2 meter høyt anleggsgjerde i stål skal benyttes. Der hvor folk ferdes skal anleggsgjerde ikke ha utstikkende fundament. Anleggsgjerde skal bindes eller slås sammen. c) Det skal til enhver tid være anleggsgjerde rundt alle områder der det foregår anleggsarbeid for å forhindre uønsket adgang til anlegget. Justering, flytting internt på anlegget samt kontroll/inspeksjon i hele anleggsperioden skal være inkludert i pris. Anlegget skal kunne avlåses. Bruken av anleggsgjerde skal skje etter avtale med byggherre. x) Mengden måles som utført lengde. Oppgjort mengde er den største lengde gjerde som er i bruk på samme tidspunkt på anlegget i løpet av utførelsestiden. Mengden angis i meter. Enhet: m	m	200	-----	
14.91	Felles kostnader				
01	Midlertidig belysning				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter levering, montering, drift og fjerning av midlertidig komplett belysning langs veger. Omfatter også flytting innenfor 10 meter fra opprinnelig posisjon. Omfatter også dimensjonering av fundamenter og drifting av midlertidig belysningsanlegg. Omfatter også levering og montering av kabler, trekkerør, koblinger og tilkobling til strømskap. Omfatter også at entreprenøren etablerer, og er ansvarlig for, midlertidig strøm til mastene. Omfatter også koordinering mot kabeleier. Omfatter også utarbeidelse av belysningsplan samt lysberegning der det er nødvendig, eller oppsetting av belysningspunkter i samme avstand som dagens plassering og med samme lysstyrke og spredning for å opprettholde dagens krav. b) Mastens høyde tilpasseres dagens standard. x) Mengden måles som utført antall midlertidige lysmaster. Entreprenøren dimensjonerer og prosjekterer nødvendig midlertidig belysning for å opprettholde eksisterende belysningsnivå.	RS		-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E16
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15	RIVING OG FJERNING				
	a) Omfatter alle arbeider med miljøsanering, riving og fjerning av anlegg med fundamenter, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, brufundamenter, kummer, kulverter, rørledninger, kantstein, rekkverk, skilt, stolper, portaler, gjerder etc. Med fjerning menes til godkjent mottak, fortrinnsvis gjenbruksanlegg, eller rengjøring og mellomlagring på anlegget for senere bruk som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Sted for ev. lagring ved gjenbruk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også materialer og arbeider med igjennfylling utover det som er medtatt i andre prosesser. Ansvar for nødvendige miljøkartlegginger, undersøkelser, godkjenninger og offentlige tillatelser skal være som angitt i kontraktsbestemmelsene eller <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Riving og skjæring av faste vegdekker er medtatt i prosess 63.1. b) Materialene skal så langt mulig gjenbrukes på prosjektet, ved for eksempel knusing. Entreprenøren skal i sin avfallsplan angi hvordan materialene anbringes. e) Det skal dokumenteres at deponering eller ev. behandling og nyttiggjøring av materialer er i overensstemmelse med tillatelser og krav i gjeldende regelverk og <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.4	Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
15.42 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Rekkverk og stolper med fundamenter				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
15.421 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Vegrekkverk				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	 Vegrekkverk langs fylkesveg.				
	a) Gjelder vegrekkverk langs fylkesveg.	m	50	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
15.422 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Betongrekkverk *** Spesiell Beskrivelse ***  Betongrekkverk langs fylkesveg. a) Gjelder betongrekkverk langs fylkesveg.	m	15		
15.5 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Gjerder og stolper med fundamenter x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder port ved gbnr 171/100 for parkering.	m	6		
15.5 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** Spesiell Beskrivelse ***				
15.51 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Gjerde *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder gjerde langs ballbane.	m	15		
15.52 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Flettverksgjerde *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder flettverksgjerde langs fylkesveg.	m	50		
15.53 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Privat mur og postkassestativ *** Spesiell Beskrivelse *** 				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E18
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder 171/ 149 privat mur (10m) og postkassestativ. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS.	RS			-----
15.54 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Tregjerde *** Spesiell Beskrivelse *** 				
	a) Gjelder 171/25 tregjerde.	m	30		-----
15.55 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Stakittgjerde *** Spesiell Beskrivelse *** 				
	a) Gjelder 171/100 stakittgjerde.	m	15		-----
16	FLYTTING OG OMLEGGING				
	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. Nødvendige offentlige tillatelser besørges av byggherren, der ikke annet er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.3 02	Riving, flytting og omlegging Fjerning/flytting av kabler og utstyr a) Omfatter alle flytte- og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring, så som fjerning/flytting av kabler, master/stolper, kiosker/skap, fjerning av kabler som ikke er i bruk, etc. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E19
1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.31	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler				
	a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.311 02	Riving, flytting og omlegging Riving og fjerning av luftlinjer i forbindelse med veibelysning				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder alle eksisterende luftlinjer i tilknytning til veibelysning som vist i planen som skal fjernes.				
	Omfatter også transport til godkjent mottak og ev. leverings og behandlingsgebyr.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Entreprenøren skal føre regnskap. Enhet: m	m	550		
16.312 02	Riving, flytting og omlegging Riving og fjerning av kabler og trekkerør for kabeletater				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder alle eksisterende kabler og trekkerør som skal fjernes, men som ikke fjernes av kabeletater.				
	Omfatter også dekkebord				
	Omfatter også transport til godkjent mottak og ev. leverings og behandlingsgebyr. Omfatter også koordinering mot kabeletater ift. hvilke kabler og ledninger som skal fjernes.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Entreprenøren skal føre regnskap over antall meter kabel og kabeletat som eier kabelen. Det regnes kun som en fjerning dersom flere kabler/trekkerør ligger innenfor en bredde av 1 meter. Enhet: m	m	400		
16.32 02	Riving, flytting og omlegging Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter				
	a) Omfatter nedtaking av stolper/master, oppgraving av fundamenter, rengjøring og fjerning/flytting av materialene til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Stolper/master og fundamenter tas ned/graves opp og transporteres uten å beskadiges.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E20
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
16.329 02	Riving, flytting og omlegging Fjerning av eksisterende master, fundamenter og lysarmaturer *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også frakobling, demontering og fjerning av eksisterende master, fundamenter og lysarmaturer. Omfatter også frakobling av eksisterende veglyskabel og jordwire tilkoblet i mast. Omfatter også rengjøring og transport til godkjent mottak, og leverings- og behandlingsgebyr. c) Dette skal avklares med byggherre i forkant om de ønsker å beholde noe av utstyret for gjenbruk på andre anlegg. Master og armaturer som skal gjenbrukes av byggherre skal transporteres til anvist plass. x) Mengden måles som utført antall master inkludert fundament og armatur. Enhet: stk	stk	12		
16.33	Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter a) Omfatter demontering, rengjøring og fjerning/flytting av kiosker/skap med ev. fundamenter til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Kiosker/skap skal demonteres og transporteres uten å beskadiges. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
16.3391 02	Riving, flytting og omlegging Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder alle eksisterende skap som skal flyttes, men som ikke flyttes av kabeletater. Omfatter også koordinering mot kabeletater ift. hvilke skap som skal flyttes. x) Mengden måles som antall skap. Entreprenøren skal føre regnskap over antall skap og hvilken kabeletat som eier skapene. Enhet: stk	stk	1		
16.9 02	Riving, flytting og omlegging Ulemper med eksisterende kabler, trekkerør- og ledninger *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Kryssing- og langsføringer av eksisterende kabler, trekkerør- og ledninger skal dokumenteres med bildetaking med stedsfestet tagging og innmålinger. Det godtgjøres ikke for kryssinger- og langsføringer som ikke er dokumentert på denne måten.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E21
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Entreprenøren er ansvarlig for at alle arbeider utføres med nødvendig forsiktighet. Kryssing under eksisterende kabler/trekkerør/ledninger skal utføres slik at disse tåler de setninger som vil oppstå. Komprimering skal utføres slik at eksisterende kabler/trekkerør/ledninger ikke skades.				
16.92 02	Riving, flytting og omlegging Eksisterende kabler, ledninger og trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle kostnader i forbindelse med eksisterende kabler, ledninger og trekkerør innenfor gravingens influensområde. Omfatter også forsiktig fremgraving og blottlegging, midlertidig sikring i anleggsperioden, opphenging/avstempling/understøtting, reetablering av fundament og tilbakefylling med omfyllingsmasser tilpasset hva som graves langs, fiberduk og dekkebord iht. kabeleienes anvisninger. Omfatter også varsling av berørte kabel-/ledningseiere. Omfatter også bildedokumentasjon etter blottlegging og etter at arbeidet er avsluttet. c) Minimumskrav ved avdekking er beskrevet i REN-blad 9120. Kabelgrøfter skal reetableres til dagens standard selv om disse ikke etablert slik i utgangspunktet. Ved graving inntil fiberkabel skal representant fra fiberselskapet ha mulighet til å være tilstede. Ved graving inntil høyspent skal Glitre Nett varsles. Se egen post for vaktmann ved graving i nærheten av høyspent. x) Eksisterende anlegg som danner en vinkel på 30° eller mer med nyanlegget, regnes som kryssing, mens anlegg av langstrakt karakter, som danner en vinkel på mindre enn 30° med nyanlegget, regnes som langsføring. Lengden for langsføring regnes som ny grøft målt i grøfteretningen så lenge den influerer på gravingen. Inntil 1 m bredde mellom kabler/trekkerør anses som en kryssing/en langsføring, selv om det ligger flere kabler/trekkerør innforbi denne bredden.				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E22
1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Det regnes også bare som en kryssing/langsføring selv om det skal krysses/langsføres for flere typer anlegg (eksempelvis veg, VA, FV/gass, konstruksjoner og kabelgrøft). Der lavspent/tele/fiber ligger innenfor 1m bredde med høyspent, avregnes kun post for høyspent.				
16.92102	Riving, flytting og omlegging Kryssing over/under eksisterende kabler, ledninger og trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** x) Mengden måles som utført antall kryssinger av eksisterende anlegg. Enhet: stk				
16.921102	Riving, flytting og omlegging Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	stk	17	-----	
16.921202	Riving, flytting og omlegging Høyspent *** Spesiell Beskrivelse ***	stk	2	-----	
16.92202	Riving, flytting og omlegging Langsføring med eksisterende kabler, ledninger og trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Mengden måles som utført lengde langsføring av eksisterende anlegg. Enhet: m				
16.922102	Riving, flytting og omlegging Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	m	100	-----	
16.922202	Riving, flytting og omlegging Høyspent	m	20	-----	
16.92402	Riving, flytting og omlegging Sideflytting og senking/heving av eksisterende kabler og trekkerør *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med sideflytting eller senking/heving av eksisterende signal-, tele-, fiber-, trekkerør, lav- og høyspentkabler til ny grøft. Omfatter også etablering av ny komplett grøft inklusive graving, fiberduk, nødvendig omfyllingsmasser, komprimering, gjenfylling og dekkebord i henhold til kabeleierens anvisninger. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser til godkjent fyllplass og leverings- og				
Sum denne side:					
Akkumulert 1 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil

Side E23

1: UNDERBYGNING - Prosjektering og bygging

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	behandlingsgebyrer.				
	b) Utføres iht. REN blad 9000.				
	c) Ved sideflytting av kabel skal kabeletat varsles. Sideflytting av høyspent utføres kun etter særskilt avtale med Glitre Nett.				
	x) Mengden måles som utført lengde. Det regnes som en sideflytting dersom flere kabler-/ledninger ligger innenfor en bredde av 1 m. Enhet: m.				
16.9241 02	Riving, flytting og omlegging Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	m	100	-----	
16.9242 02	Riving, flytting og omlegging Høyspent	m	20	-----	
16.9243 02	Riving, flytting og omlegging Passering av kabelskap, lysmaster, signalanlegg og kummer				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med forsiktig graving, sikring og oppheng i forbindelse med passering av kabelskap, lysmaster, signalanlegg og kummer.	RS			-----
Sum denne side:					
Sum 1 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E24
2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
2	Sprengning og masseflytting				
21 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK				
21.2 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Vegetasjonsrydding				
	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet. Ved felling av trær til tømmer skal stokker med en toppdiameter mellom 50 mm og 120 mm kappes i lengder på 3,1 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Stokker med toppdiameter på over 120 mm skal kappes i lengder på 3,7 til 5,8 m med 0,3 m intervaller. Ved oppgraving og midlertidig lagring av trær og busker på rot skal det tas rotklumper av tilstrekkelig størrelse. x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	700	-----	
21.3 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport og tipparbeid av vegetasjonsdekke og matjord. Landbruksfaglig definisjon av A-sjikt og B-sjikt i omtale av matjord regnes begge som matjord. Omfatter også mellomlagring eller sideforflytning i ranke. Omfatter også ev. ugressbekjempelse av matjord. Prosesen gjelder overalt hvor vegetasjonsdekke eller matjord finnes innen vegområdet, på arealer som skal benyttes for tilrigging, anleggsveger, sidetak, materialtak og tipp, samt for alle områder hvor det skal utføres skjæring og under fylling uansett fyllingshøyder og uansett skråning av terrenget, eller i henhold til plan. Unntatt er eventuelle arealer angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Avdekking av større arealer med løsmasser der det er fare for avrenning som kan føre til forurensning av bekker, elver og vann, skal skje på et tidspunkt med liten fare for avrenning. Vegetasjonsdekke og matjord skal behandles slik at den ikke forringes. Massen skal lagres på en slik måte at massen dreneres for vann. Jordstrukturen skal etter lagring være slik at den er drenerende for vann og smuldrer lett etter opptørring om våren. Dersom vegetasjonsdekke eller matjord antas å bli liggende lenger enn 2 måneder i vekstsesongen, skal massene legges i løse hauger eller ranker med maksimalt 2,0 meters høyde. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. For vegetasjonsdekke gjelder følgende: Vegetasjonsdekke består av det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, planter og rotdele. Vegetasjonsdekke skal brukes der det er planlagt naturlig innvandring av vegetasjon. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. Ved fjerning av vegetasjonsdekke skal man tilstrebe lokal gjenbruk på skråninger så langt dette er mulig og massen er egnet. Vegetasjonsdekke skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser. For matjord gjelder følgende: Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Matjordlaget deles inn i et A-sjikt og et B-sjikt der dette er relevant. Jordlag dypere enn matjord betegnes grunnjord. Tykkelser vil variere lokalt.				
Sum denne side:					
Akkumulert 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E25	
2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Matjordlagets A-sjikt tas av og skal ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold. Underliggende lag, B-sjikt/ forvitret jord med strukturutvikling, tas av og lagres i egne ranker. Jord fra B-sjikt skal ikke blandes med dypereliggende grunnjord. Matjord tas av når marken er fri for tele. Jorda skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte. Matjord skal ikke legges tilbake på vegskråninger i skogsområder. Ved ugrasbekjempelse av matjord skal jorda holdes fri for ugress fra den er lagt i mellomlager og frem til den er utlagt. Valg av sprøytemiddel, metode og tidspunkt for ugressbekjempelse skal forelegges byggherren.				
21.31 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Avtaking av vegetasjonsdekke a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipparbeid, mellomlagring eller sideforflytning i ranke av vegetasjonsdekke. x) Mengden måles som prosjektert fast volum. Tykkelser mindre enn 0,2 m regnes som 0,2 m. Enhet: m3 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	140		
21.4 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Rensk av bergoverflate a) Omfatter rensk og rengjøring av bergoverflaten etter at berget er avdekket. Opplasting og transport av renskede masser inkluderes i prosess 25. c) Bergoverflaten skal renskes til 2,0 m utenfor prosjektert skjæringstopp for bergskjæringen. Følgende gjelder for rensk i nøyaktighetsklassene 1 til 4: Rensk, nøyaktighetsklasse 1: Berget skal renskes fullstendig. Dette kan gjøres ved manuell rensk og vann- eller luftspyling. Rensk, nøyaktighetsklasse 2: Berget skal renskes slik at boring kan utføres i tråd med eksplosivforskriftens krav. Rensk, nøyaktighetsklasse 3: Berget skal renskes slik at det i gjennomsnitt ligger igjen maksimalt 0,05 m3 løsmasser pr. m2 bergoverflate. Rensk, nøyaktighetsklasse 4: Berget skal renskes til knøl og mellom knøler. Dette kan gjøres maskinelt. x) Mengden måles som horisontalprojeksjon av prosjektert rensket areal. Enhet: m2 *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	100		
22	SPRENGNING I DAGEN a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen og i sidetak uten og med spesielle restriksjoner, inkludert utvidelse av profilet. Omfatter også etablering av endelig bergoverflate (kontur). Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte, og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også vannlensing og vannulempere der dette er aktuelt. Omfatter også uskadeliggjøring av forsager fra bergsprengningsarbeid i				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 2 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E26	
2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tidligere entreprise. b) Der det brukes ikke-målbart tennsystem skal salveplanens dekningsplan angi spesifikke tiltak for å unngå brudd i koblinger. Bruk av rørladning eller sprengstoff i rørpatroner skal kombineres med bruk av 5-10 grams detonerende lunte med god festeanordning som sikrer kontakt langs hele ladestrengen. c) Før boring starter skal stuff, pall, etc. være forskriftsmessig og forsvarlig rensket, sikret og kontrollert mot gjenstående sprengstoff. Med forsvarlig rensk menes også manuell rensk med f. eks. krafse eller kost, og spylersk med luft og blåserør. Sprengningsprofilen skal være som angitt i planer. Sprengningsarbeidet skal legges opp slik at endelig bergoverflate blir minst mulig opprevet. Det skal benyttes stenderboring. Valg av metode og arbeidsopplegg skal gjøres i samråd med byggherren. Ved dypsprengning skal berget sprenges til et nivå som ligger under endelig utlastingsnivå som angitt i planene.				
22.1 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Sprengning i linjen a) Omfatter alle arbeider med sprengning i linjen inklusiv boring, lading, sprengning, nødvendig underboring og utvidelse av profilet. Omfatter også forsvarlig dekning, varsling og andre tiltak som er nødvendige for å unngå skader. Omfatter også forsvarlig driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte og rydding av utfall etter sprengning. Omfatter også vannlensing og vannulemper der dette er aktuelt. x) Mengden måles som prosjektert fast volum og det gis ikke tillegg for overberg, masser fra driftsrensk eller ettersprengning. Berghøyder under 1,0 m regnes som 1,0 m. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	150		
23	RENSK OG SIKRING I DAGEN				
23.1 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Rensk av skjæringer i berg, fjerning av renskemasse a) Omfatter rensk av skjæringer i berg, inklusiv sluttrensk, utover forsvarlig driftsrensk som er beskrevet i prosess 22. Omfatter også fjerning av nedrenskede masser der dette ikke er beskrevet i andre prosesser. Byggherren fastsetter omfang av rensk og sikring utover driftsrensk nødvendig for å gjennomføre arbeidene på en sikker måte. c) Metoder fastlegges av entreprenøren og byggherren i samråd. Vanligvis renskes først slik at løse blokker, som lett fås ned med spett, fjernes. I den utstrekning det er forsvarlig skal en unngå å renske ned låsblokker. Låsblokker og det som ikke lar seg fjerne med spett, skal sikres ved bolting. Ev. is i skjæring fjernes i samme operasjon som når bergrensk skjer. Ved spylersk skal alt løst materiale fjernes til overflaten er ren. Det skal brukes mye vann, minst 700 liter per minutt. Maskinrensk forutsetter rensk ved bruk av maskin med pigghammer. Maskinrensk skal ikke føre til dårligere stabilitet og behov for mer sikring. Ved spettrensk forutsettes rensk av bergskjæringssider med spett og håndmakt, samt bruk av arbeidsutstyr for løft.				
23.2 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Bolter og stag a) Omfatter levering og arbeider med sikringsbolter, forbolter og stag i dagen, inkludert boring av hull, underlagsplate, halvkule, mutter, forankring eller innstøping av bolter og eventuell etterstramming, samt prøving og rapportering. Forbolting rundt tunnelpåhugg er beskrevet i prosess 33.2. b) Bergsikringsbolter skal tilfredsstille kravene i vegnormal N500				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 2 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E27		
2: Sprengning og masseflytting						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
	Vegttunneler kap. 7.6. Kun fullt innstøpte bolter, eller kombinasjonsbolter som endeforankres og senere innstøpes (ettergyses), er godkjent til permanent sikring. Unntak fra kravet om innstøpt bolt gjelder der risikovurdering tilsier at det ikke er mulig å utføre arbeidet med innstøpt bolt på en fullt forsvarlig måte, og at det derfor skal benyttes limforankret bolt. Bolt med mekanisk endeforankring skal ikke inngå i permanent sikring uten ettergysing. I situasjoner der ustabile partier må sikres øyeblikkelig før en kan bevege seg inn i området og fullføre arbeidet, f.eks. opprydding og sikring etter ras, benyttes ofte lim- eller mekanisk forankring og lettere håndholdt boreutstyr. Disse boltene ivaretar det umiddelbare sikringsbehovet og skal erstattes med gyste bolter dersom de ikke kan ettergyses. Med lim forstås her alle to-komponent-blandinger basert på epoxy eller polyester. Unntak fra kravet om innstøpt bolt gjelder også der man i samråd med byggheren er blitt enig om at følgende forhold tilsier at limforankret bolt benyttes: - Tilgjengeligheten er så vanskelig at mørtel i praksis ikke kan brukes, f. eks. fra kran i meget stor høyde, eller fra tau. - Berget er slik oppsprukket at boltemørtelen, til tross for riktig konsistens, vil kunne renne ut i åpne sprekker. - Det er så mye vann fra hullene at mørtelen renner ut før den herder, selv etter en rimelig ventetid før gysing, eller at drenasjehull ikke har noen virkning. - Når arbeidet ikke kan utsettes og temperaturen umuliggjør gysing må det utføres en midlertidig minstesikring med fortrinnsvis mekanisk forankring, alternativt limforankring. Sikringsarbeidene kan gjenopptas under bedre temperaturforhold. - Ved høye bergspenninger som resulterer i sprakeberg. Alle bolter trekkes godt til, eventuelt til angitt forspenningskraft. For innstøpte bolter skal det benyttes ekspanderende boltemørtel som gysemateriale. Boltemørtel for gysing skal være fabrikkframstilt og CE-merket etter NS-EN 1504-6. Boltemørtelen skal tilfredsstille følgende krav: - Fasthetsklasse B35 (Min. karakteristisk terningfasthet 45 MPa) - Vann/semment-forhold maksimalt 0,44 - Vannutskillelse maks. 0,5 vol-% etter 3 timer, målt etter NS-EN 445:2007 Kap. 4.5 «Wick-induced test», dog uten spennetau som «veike». - Svak ekspansjon, min. 0,5 %, maks 3,0 % - Tiksotropisk konsistens - Hvor mørtelen kommer i berøring med zink/galvanisert stål, skal den ikke føre til gassdannende kjemisk reaksjon eller annet som reduserer heftfastheten til stålet. Mørtelen skal ha riktig konsistens og det må ikke renne vann fra borehullet. Boltene skal være fullstendig omhyllt av gysemassen. Under gysearbeidene skal mørtelprodusentens produktblad følges, spesielt mht. temperatur og v/c-forhold. Ved bruk av limforankring skal følgende hensyn ivaretas: - Borehulldiameter, boltediameter og patronstørrelse skal stemme overens. - Hulldybde og boltelengde skal stemme overens - Limpatron-leverandørens anvisninger skal følges, spesielt mht. brukstemperatur og datostempling/lagringsforhold - Rotasjonshastighet og –tid skal være riktig - Boltestålet skal ikke være for kaldt eller varmt c) Utførelse av bergsikringsbolter skal tilfredsstille kravene i vegnormal N500 Vegttunneler kap. 7.6. Boltingen utføres som spredt eller systematisk bolting. Er forspenningskraften angitt, skal forspenningen utføres med redskap som gjør det mulig å måle forspenningskraftens størrelse. Borehullets dimensjon skal være tilpasset boltetypen. For innstøpte bolter skal differansen mellom boltens nominelle diameter og minste hulldiameter tilpasses boltelengden, men skal minst være 10 mm. Boltene skal være fullstendig omhyllt av innstøpingsmasse. Utførelse av stag, inkl. ev. forspenning, skal være iht. <i>den spesielle beskrivelsen</i>. e) Prøving og kontroll av bergsikringsbolter skal være i henhold til vegnormal N500 Vegttunneler kap. 7.6. Kontroll av innstøpte bolter utføres ved at en ser at det kommer ut mørtel under plata som en utførelseskontroll i tillegg dokumentert forbruk og riktig boltemørtel. Hver bolt skal merkes at den er gyst. Alle sikringsbolter endeforankret med lim i bergskjæring/skråning skal prøvetrekkes til 50-70 % av boltens flytgrense om de skal inngå i den					
Sum denne side:						
Akkumulert 2 :						

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E28	
2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	permanente sikringen. Dersom forankringen ikke holder, skal bolten erstattes uten omkostninger for byggherren. Innstøpte bolter prøvetrekkes normalt ikke. x) Mengden måles som utført antall godkjente bolter/stag av hver type. Enhet: stk *** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	stk	20		
25	MASSEFLYTTING AV JORD				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping, utlegging og eventuell komprimering av jordmasser, samt ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Avregnet volum av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3. Etablering av planum, samt tilleggskostnader for ev. utkilinger, inngår i prosess 51. Tilsåing inngår i prosess 74. Ev. demolering av blokker i løsmasser er beskrevet i prosess 27.2. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27.3. 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. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
25.4	Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråninger, mm				
25.43 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Jordmasser til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linja eller fra lager til tetningslag i veggrofter, midtdeler og sideskråning. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. c) Overflaten skal være jevn og uten skjemmende svanker og kuler, ha god tilpasning til tilstøtende flater og gi vannavrenning uten at det skapes dammer dypere enn 50 mm. d) Laget skal i gjennomsnitt holde den oppgitte tykkelsen, men kan ved enkeltmålinger ha et avvik på 20 %. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ³	61		
25.43 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	61		
25.5 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Jordmasser til endelig plassering i masselager				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt endelig plassering i masselager. Avregnet volum av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp. x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3 *** Spesiell Beskrivelse ***				
Sum denne side:					
Akkumulert 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E29	
2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
25.5 06	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ³	1 158	_____	
	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
26	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	1 240	_____	
	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping, ev. utlegging og ev. komprimering av steinmasser, inkl. ev. leverings- og behandlingsgebyrer. Etablering av planum, kontroll av dypsprengning samt tilleggskostnader for ev. utkilinger i vegens lengderetning, inngår i prosess 51. Tiltak for håndtering av plastavfall fra sprengningsarbeider er beskrevet under prosess 12.51. 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.				
	b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.				
	c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 1.				
	e) Total forbrukt mengde, og oppsamlet mengde, plastavfall fra tennsystemer skal registreres der det er krav om dette, se den spesielle beskrivelsen. Dokumentasjonen skal overleveres byggherren månedlig.				
	x) Mengden reguleres for eventuell økning av volum forårsaket av overberg/ utfall (geologisk betinget utfall) som skyldes forhold utenfor entreprenørens kontroll, etter følgende regler, se skisse i håndbok R761 Prosesskoden, innledende kap. 8.5: Mengden måles som prosjektert fast volum målt i skjæring. Enhet: m3				
26.5 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	Sprengt stein til endelig plassering i masselager				
	a) Omfatter opplasting, transport, tipping og utlegging av sprengt stein fra skjæring i linjen og eventuelle forskjæringer, inkl. masser fra rensk av skjæringssider, ned til planumsnivå i linjen, til angitt eller valgt endelig plassering i masselager. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
27	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	150	_____	
	Diverse masser				
27.3 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	Masser med uønskede arter				
	a) Omfatter materialer og arbeid i forbindelse med bekjemping av uønskede arter i angitt lager eller på angitte områder i linjen. Utgraving, transport og utlegging av masser er beskrevet under prosess 21 og 25.				
	c) Metode, materialer og plan for arbeidet skal forelegges byggherren før start.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	100	_____	
Sum denne side:					
Sum 2 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E30
4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
4 03	Elektro Grøfter, kummer og rør				
44 03	Elektro KABLER OG LEDNINGER				
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
44.1 03	Elektro Kabelgrøfter				
	a) Omfatter sprengning, rensk etter behov, graving og avretting av bunn og sider av grøfter for kabler og nødvendig stempling og avstiving. Omfatter også trekkerør, rørkryss, kabelkanaler, inklusiv fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser. Omfatter også levering og legging av fiberduk mellom grøftebunn/sider og gjenfyllingsmaterialet. Omfatter også levering og arbeider med pressing av rør, med gjenfylling, komprimering og retablering slik at området framstår som før pressearbeider. Kabeldekkbord og jordingssystem er tatt med i prosess 44.2. Kabelmarkering er tatt med i prosess 44.3.				
	b) Fiberduk skal ha bruksklasse 3. Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt gjennom sertifiseringsordningen NorGeoSpec 2012 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne ordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå. Til fundament, sidefylling og beskyttelseslag for trekkerør, samt gjenfylling over ledningssonen, gjelder materialkrav som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Dersom leverandør av rør har andre krav til materialer, gjelder disse. For kabler som forlegges direkte i grøft skal det i ledningssonen brukes masser med betegnelse fint tilslag 0/4 GF85 GTF 20 f7 i samsvar med NS-EN 13242. Ved bruk av knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusetrinn.				
	c) Overlapp i skjøter på fiberduk skal være minst 0,5 m. Minimum overdekning fra topp rør til ferdig veg skal være som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. Bredde av grøft skal tilpasses krav til avstand mellom rør og/eller kabler. Ved bruk av trekkerør skal fundament, sidefylling og beskyttelseslag, samt gjenfylling over ledningssonen utføres som angitt i håndbok N200 Vegbygging pkt. 442.2. For kabler som forlegges direkte i grøft skal massene i ledningssonen komprimeres i henhold til tabell 4 i NS 3458, massegruppe B, passeringsklasse lett. Grøfter for høyspenningskabler skal være i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles om prosjektert lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter ikke levering av rør og kabler. Dette leveres av kabeletater eller er medtatt i andre prosesser. Omfatter også levering og legging av merkebånd. Entreprenøren gjøres oppmerksom på at grøftene ligger til dels i vegoverbygningen. Det er derfor stedvis begrenset behov for uttak av masser ved etablering av grøft. Omfatter også fjerning av overskuddsmasser til godkjent fyllplass som skaffes av entreprenøren. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer for rene og forurensede masser.				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E31
4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) Rør skal i utgangspunktet ha følgende farge: Agder fylkeskommune = Oransj Glitre Nett = Rød Telenor = Gul c) Henviser til standardkrav fra kabeletater for utførelse av grøfter. Utførelse skal være i henhold til gjeldende REN-blad for kabelanlegg og kabelgrøfter. Det som ikke dekkes av standardkravene skal utføres i henhold til aktuelle REN-blad i 4000- og 9000 serien. Det legges Kabeldekkbord over kabler og merkebånd over rør. Det skal legges merkebånd over de ytterste rørene i hver grøft og i senter. Der hvor grøftebredden overstiger 1 meter skal det i tillegg legges merkebånd for hver 1/2 meter inn mot senter. I ledningssonen og nedre fundament for kabler direktelagt i grøft, skal det brukes kabelsand: "Fint tilslag 0/4 GF85 GTF20 f7" i samsvar med NS-EN 13242. Denne massen legges i minimum 100mm lag under og over kabler. For knuste masser skal disse ha gjennomgått minimum 2 knusestrinn. Ellers er kravene de samme for natursand som for knust fjell. Resikulert materiale skal deklarerer for at det er fritt for fremmedelementer og farlige stoffer.				
44.191 03	Elektro Bunnbredde 0-0,5m	m	135	-----	
44.192 03	Elektro Bunnbredde 0,5-1,0 m	m	180	-----	
44.193 03	Elektro Bunnbredde 1,0-1,5m	m	280	-----	
44.194 03	Elektro Bunnbredde 1,5-2,0m	m	400	-----	
44.2 03	Elektro Kabler				
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord. b) Kabler skal tilfredsstille krav i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg kap. 7 og 8. Ekomkabler skal i tillegg være produsert i henhold til IEC 60708 og IEC 61156. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E32
4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.2203	Elektro Lavspenningskabler a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler, med skjøting, merking, strekkavlastning, endehetter og kabelskritt. b) Type kabel, så som tverrsnitt, kabelklasse (1/2/3), isolasjonstype (PVC/PEX), mv., med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2. c) Krav til forlegging skal være som angitt i håndbok N601 kap. 7.11. Kabler skal strekkavlastes og merkes ved terminering, i trekkekummer og på hver side av branntette gjennomføringer. Merking skal være i en varig utførelse og stripset eller krympet fast på kabel. Kabelender skal til enhver tid være endeforseglet med endehette fram til de er ferdig terminert og montert i kapsling. Skjøting av kabler tillates kun når det ikke kan leveres standard kabeltromler med lange nok lengder. For lavspenningskabler direkte forlagt i grøft skal avstand mellom kablene være minimum 70 mm. Avstand mellom kabler til lavspenning og ekom skal være minimum 100 mm. x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver kabeltype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver kabeltype angis separat i listen i kap. D. 2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle kabeltyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
44.22903	Elektro Lavspenningskabler *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Mengden måles som prosjektert lengde kabel. Enhet: m				
44.229303	Elektro Kabel i grøft mellom stolper *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder kabler i grøft mellom stolper og mellom stolper og tennskap for nytt veglysanlegg. b) Det benyttes kabel type PROlight 5G25-50 Al eller tilsvarende, inklusiv merkebånd. Kabel skal legges i 75mm rør	m	760		
44.2503	Elektro Jordingssystem a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem b) Jordingsledere skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jordingsledere med isolasjon skal være produsert i henhold til NEK EN 50525. c) Ved skjøting og avgreining som ikke kan inspiseres skal det benyttes to stk C-press med maksimum 10 cm mellomrom. Monteres 180 grader mot hverandre. Skrueforbindelser skal settes inn med syrefritt fett etter montering.				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E33
4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.251 03	Elektro Jordingsleder 25 mm² x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder jording av veglysmaster, fordelingsskap og utjevningspunkter. b) Uisolert Cu-wire type KHF 25 mm². c) Kobberwire legges direkte i grøft sammen med rørtrase. I fordelingsskap skal ledningen påtrekkes gul-grønn strømppe og tilkobles jordskinne. Der hvor jordleder ligger i samme grøft som jordleder til signalanlegg, Glitre Nett eller andre kabeletater skal denne kobles sammen med dobbel C-Press (2 stk C-klemmer) for hver 100 meter. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	760	-----	
44.252 03	Elektro Jordingsleder 50mm² x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder 50mm² jordleder for Glitre Nett. b) Uisolert Cu-wire type KHF 50 mm². c) Der hvor jordleder ligger i samme grøft som jordleder til veilys, eller andre kabeletater skal denne kobles sammen med dobbel C-Press (2 stk C-klemmer) for hver 100 meter. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	855	-----	
44.253	Isolert jordingsleder 25 mm² gul/grønn x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
44.2539 03	Elektro Avgrening PN 25mm² gul/grønn *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter levering, legging og montering av PN 25mm² Cu				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E34	
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	gul/grønn, inkludert dobbel C-press for tilkobling av lysmaster, tennskap, koblingsskap, jordingspunkt i konstruksjoner o.l. til hovedjordleder/utjevningsforbindelse.				
	x) Mengden måles som antall avgreninger. Enhet: stk	stk	21		
44.254 03	Elektro Jordelektrode				
	x) Mengde måles som prosjektert antall jordelektroder. Enhet stk.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter levering montering og tilkobling av jordspyd, blank Cu-wire fra jordspydet til jordskinne i kum/fordeling, samt sveising. Omfatter også alle arbeider med boring ved montering av jordspyd i fjell/stein. Omfatter også levering og påføring av elektrodemasse				
	b) 6 meter langt kobber jordspyd i 50mm ² tverrsnitt. Uisolert Cu-wire type KHF 25mm ² . For sveising av blank Cu wire til spyd benyttes Cadweld sveis eller tilsvarende teknisk.				
	c) Det skal etableres jordspyd ved nytt tennskap og i endene av veilysgrøft.				
	Jordingskabel i grøft føres frem til spydet og kobles sammen med kobberlinen som er tilkoblet spydet.				
	Spyd plasseres i best mulig jordingsforhold.				
	Alle jordspyd skal synlig markeres. Cu wiren skal påtres gul/grønn strømpe både i trekkekum og i fordelingen før den tilkobles jordskinnene.	stk	3		
44.259 03	Elektro Kontrollmåling av overgangsmotstand til jord				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter alle arbeider og leveranser for kontrollmåling av masters/jordingsanleggets overgangsmotstand til jord, samt jordleders kontinuitet.				
	c) Målinger protokollføres. Nye målinger utføres etter at jord er utbedret. Utbedring avregnes ihht. oppgitte enhetspriser.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 4 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E35
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Måleprotokoll vedlegges sluttdokumentasjon.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
44.303	Elektro Trekkerørsanlegg				
	a) Omfatter levering og montering av trekkerørsanlegg med trekketråd, muffer, skjøter, bend, festemateriell og kabelmarkering med lyttetråd. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekketråd. Fundament, sidefylling og beskyttelseslag er tatt med i prosess 44.1. For støpte rørkryss se prosess 44.4.				
	b) Trekkerørsanlegg skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging, kap 44 Trekkerørsanlegg for kabler.				
	c) Trekkerør skal monteres slik at det ikke blir stående vann i røret. Rørbend skal være utført med minimum 2000 mm radius. Trekkerør skal ha fargekode, rødt eller oransje for kraftkabler, gult for tele og signalkabler. Trekkerør for eksterne kabeletater skal være merket for den aktuelle bruken. Rør skal alltid være sikret mot inntrengning av fremmedelementer og være tettet med lokk. Ved alle gjennomføringer skal det benyttes løsninger som sikrer en tett konstruksjon. Innstøpte trekkerør skal avsluttes med muffe mot forskaling.				
	d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkerør er +/- 50 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.				
	e) Trekkerør skal deformasjonsprøves ved trekking av tolk med diameter tilpasset tillatt deformasjon for aktuell rørdimensjon og rørtype. Tolk skal utføres ved at man drar tolken gjennom rørene med håndmakt. Tolk utføres etter støp eller gjenfylling og komprimering av grøft.				
44.3103	Elektro Trekkerør				
	a) Omfatter levering og montering av trekkerør med trekketråd, muffer, skjøter, bend og festemateriell. Rør med diameter mindre eller lik 40 mm behøver ikke utstyres med trekketråd.				
	b) Type rør, så som diameter og fargekode med tilhørende prosjekterte lengder av de enkelte typer, skal være iht. liste i kap. D2.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde spesifisert for hver rørtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver rørtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle rørtypene i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
44.31903	Elektro Trekkerør				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde trekkerør. Enhet: m				
44.319103	Elektro Legging av Ø 40mm trekkerør - TLN				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder legging av 1, 2 og 3xØ40mm trekkerør for Telenor. Omfatter ikke levering av trekkerør (som leveres av kabeletat).				
	b) 1, 2 og 3xØ40mm kabelrør. Farge i henhold til kabeleier.				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E36
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Legges i henhold til kabeleiers spesifikasjon, DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med kabeleier, slik at rør legges i henhold til kabeleiers planer. x) Legging av intill 3 stk sammenhengdende rør regnes som en legging. Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	815	-----	
44.3192 03	Elektro Legging av Ø 14mm trekkerør - TLN <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder legging av Ø 14mm trekkerør for Telenor. Omfatter ikke levering av trekkerør (som leveres av kabeletat). b) 1xØ14mm kabelrør. Farge i henhold til kabeleier. c) Legges i henhold til kabeleiers spesifikasjon, DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med kabeleier, slik at rør legges i henhold til kabeleiers planer. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	425	-----	
44.3193 03	Elektro Trekkerør Ø 75mm - Agder Fylkeskommune <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder veilysrør for Agder fylkeskommune b) Ø 75mm DV kabelrør. Ringstivhet SN8. Farge oransje. c) Legges iht. NPG-leggeanvisning. Det skal benyttes langbend. Flexibend tillates ikke. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	760	-----	
44.3194 03	Elektro Trekkerør Ø 110mm - Glitre Nett <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder ø110mm trekkerør for Glitre Nett. b) 1xØ110mm kabelrør. Farge i henhold til kabeleier. c) Legges i henhold til kabeleiers spesifikasjon, DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med kabeleier, slik at rør legges i henhold til kabeleiers planer.				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E37
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
44.3195 03	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	455	-----	
	Elektro Trekkerør Ø 125mm - Glitre Nett				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder Ø125mm trekkerør for Glitre Nett.				
	b) 1xØ125mm kabelrør. Farge i henhold til kabeleier.				
	c) Legges i henhold til kabeleiers spesifikasjon, DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med kabeleier, slik at rør legges i henhold til kabeleiers planer.				
44.3196 03	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	650	-----	
	Elektro Trekkerør Ø 160mm - Glitre Nett				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder Ø160mm trekkerør for Glitre Nett.				
	b) 1xØ160mm kabelrør. Farge i henhold til kabeleier.				
	c) Legges i henhold til kabeleiers spesifikasjon, DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med kabeleier, slik at rør legges i henhold til kabeleiers planer.				
44.3197 03	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	750	-----	
	Elektro Trekkerør Ø 40mm - Agder fylkeskommune				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder reserverør for Agder fylkeskommune.				
	b) 3xØ40mm glatte kabelrør. Ringstivhet SN64. Farge oransje.				
	c) Legges iht. NPG-leggeanvisning.				
44.3198 03	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	590	-----	
	Elektro Trekkerør Ø 110mm - Agder fylkeskommune				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder reserverør for Agder fylkeskommune.				
	b) 110mm glatte kabelrør. Ringstivhet SN8. Farge oransje.				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E38
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Legges iht. NPG-leggeanvisning.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	590		
44.3199 03	Elektro Trekkerør Ø 110mm - Privat *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder ø110mm trekkerør for Private boliger. b) 1xØ110mm kabelrør. Farge: rød. c) Legges i henhold til DNP-leggeanvisning og REN-blad. Nedlegging må koordineres med grunneier, slik at rør legges i henhold til grunneiers planer. x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m	m	45		
44.4 03	Elektro Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer a) Omfatter levering og utførelse av kabelkanaler med lokk, innstøping av trekkerør og trekkekummer. Omfatter også materialer og arbeider med armert såle og prefabrikkerte elementer. For levering og montering av trekkerør se prosess 44.3. b) Trekkekummer skal være i henhold til håndbok N200 Vegbygging pkt. 441.3. Støpejernslokk skal være i henhold til NS-EN 124-2 med styrkeklasse minimum D400. Kabelkanaler og omstøpte trekkerør skal ha betong med kvalitet minimum B35MF40, konstruksjoner skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. c) Betongsåle for prefabrikkerte elementer skal ha en tykkelse på minimum 100 mm og skal ha en langsgående armering minst tilsvarende 6 kg/m2. I bunn og topp av kabelkanal / rørkryss legges langsgående 12 mm kamstål c/c 200 mm med 10 mm bøyler c/c 500 mm. Trekkerørene holdes i posisjon under støping. Ved rørrinnføring i trekkekum skal det være minimum 150 mm fra bunn til underkant rør. Trekkerør kappes/ avsluttes 50 mm inn i trekkekummen med unntak av 40 mm som føres uavbrutt gjennom kummene. Gjenstående utsparing i kumvegg skal tettes med gjenstøping mot løsmasser og dyr. Alle rør skal blendes med endelokk. Kant mellom ramme og lokk skal være innsatt med korrosjonsbeskyttelse før overlevering. Kum merkes med kumnummer innvendig, med preget varig skilt som festes med skruer i kvalitet A4-80 i henhold til NS-EN ISO 3506. Kummer som er montert i asfaltert eller støpt område skal ha minimum 100 mm justerbart lokk og flytramme. Firkantede lokk skal være hengslede. Lokk skal ha funksjon som hindrer utilsiktet åpning. d) Tillatt vertikalt avvik for topp trekkekum er +/- 20 mm. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjennomgående gjennom trekkekummene. Enhet: m *** Spesiell Beskrivelse *** b) Gjelder spesielt for gatelysanlegg: Trekkekummer: Kummer skal være av betong med flytende ramme og dempe-/slitepakning. Innvendige mål ca. LxBxH = 1420x700x900 mm. Det skal være utsparinger for gjennomgående rør, og trekkerør gjennom sidevegger. Lokk skal være hengslede og kjøresterke lokk av kulegrafittjern (seigjern) klasse SJK400 eller tilsvarende. For tetting av utsparinger skal det benyttes egnet varig				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E39
4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tettemasse. Trekkekummer skal monteres på fundament av godt drenerende masser, Fk 8/16mm. Maksimal avstand mellom trekkekummer skal være 490 m. Ved kryssing av vegbane skal det også monteres trekkekum på hver side ved krysningspunkt.				
44.4603	Elektro Trekkekummer, prefabrikkerte x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Kummer skal være av betong med flytende ramme og dempe-/slitepakning. Det skal være utsparinger for gjennomgående rør, og trekkerør gjennom sidevegger. Lokk skal være hengslede og kjøresterke lokk av kulegrafittjern (seigjern) klasse SJK400 eller tilsvarende. Omfatter også Kjerneboring i trekkekummer for montering av trekkerør. c) Trekkerør skal føres inn min 150mm over bunn trekkekum. Trekkerør skal avsluttes min 50mm innenfor kumvegg Ved innføring av trekkerør i trekkekummer skal det være maksimalt 5mm klaring rundt trekkerørene for å hindre pukk fra å komme inn i trekkekummene. Det skal tettes rundt rørene med støp slik at ikke omfyllingsmasser trenger inn i kummen. Alle innførte rør i trekkekummer skal terses og 6mm trekkestråd legges i klem og knyttes sammen med trådene fra andre rør ved flere rør/tråder.				
44.46103	Elektro Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***	stk	4		
44.469103	Elektro Montasje av trekkekummer *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter ikke levering. Trekkekummer leveres av kabeletater. b) Sirkulære og firkantkummer i betong med støpjernslokk. Gjelder kum type TK1, TK2 og TK3 og Sirkulær kum med				
Sum denne side:					
Akkumulert 4 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E40
4: UNDERBYGNING - Drift og vedlikehold					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	diameter intill Ø1200mm og høyde 900mm.	stk	2	-----	
44.91 03	Elektro Montasje av kabelskap *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter alle arbeider og kostnader med montering av fundament for kabelskap og montasje av skap. Omfatter også opplasting og borttransport av overskuddsmasser. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Omfatter også transport og mellomlagring av masser som skal legges tilbake i grøft. omfatter også levering, utlegging og komprimering av eksterne masser. Fundament og skap leveres av kabeletatene. c) Utføres iht gjeldende REN-blad og kabeletaters spesifikasjon. Trekkerør skal føres opp i skap via fundament. Skap monteres i størst mulig grad samlet. Skap for Elkraft skal plasseres på en av sidene ved plassering av flere skap samlet. x) Mengden måles som antall skap. Enhet: stk	stk	6	-----	
49 04	VA-ANLEGG VA-ANLEGG - OVERFØRT FRA FILEN "NS3420 RIVA MENGDEBESKRIVELSE *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Enhetspriser skal føres inn i de enkelte poster i filen: "NS3420 RIVA Mengdebeskrivelse" og vedlegges tilbudet. Enhetsprisene i vedlegget skal brukes ved regulering av mengder. Totalsum fra NS3420 RIVA Mengdebeskrivelsen overføres til denne prosessen. x) RS er totalsum fra NS3420 RIVA Mengdebeskrivelsen og overføres til denne prosessen	RS		-----	
Sum denne side:					
Sum 4 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E41	
5: Vegfundament					
Prosess		Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
5	Vegfundament				
51	PLANUM				
	a) Omfatter levering og arbeider med planum (traubunn i skjæring og overkant underbygning på fylling), så som stabilisering, utskifting og forsterkning, rensk, avretting, justering og komprimering, inklusive utkilinger etc. 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.				
	c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Endring i tverrfallsretning skal skje parallelt med overflate ferdig veg.				
	d) Tillatt ujevnhet og avvik fra prosjektert høyde skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2. Se tabell 4.2.2.1-1.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
51.3	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau				
05	Avretting, justering og komprimering av planum på jord				
	a) Omfatter avretting, justering og komprimering av planum på jord utover det som er beskrevet under prosess 25.				
	c) Planum skal ha jevnt tverrfall på minst 3 % slik at vannet kan renne ut til siden overalt. Endring i tverrfallsretning skal skje gradvis over en lengde på 10 m. Det skal ikke være hjulspor eller deformasjoner av betydning når etterfølgende lag legges ut på ferdig planum. Under isolasjonsplater på jord tillates å avrette med masser med øvre siktstørrelse maksimalt 11 mm for å oppnå tilstrekkelig jevnhet. Platene skal kunne ligge stabilt så de ikke knekker.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde er +/- 40 mm for enkeltverdi og +20 / -30 mm for middelvei. Tilsvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. +/- 60 mm og +30 / -50 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 4.4.4.1-1.				
	e) Kontroll av høyde og bredde 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.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ²	2 751	-----	
51.3	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
06	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	4 850	-----	
51.6	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
06	Utkilinger				
	a) Omfatter de tilleggsarbeider og -kostnader som konstruksjonsdetaljene betinger for å etablere utkiling ved overgang fra jord til berg i vegens lengderetning. . Mengder for øvrig avregnes under de prosesser som kommer til anvendelse avhengig av typer masse og utførelse. Se vegnormal N200 Vegbygging kap. 3.2.5 og den spesielle beskrivelsen.				
	b) Krav til materialer som for øvrig med tilsvarende massetyper og lag.				
	c) Krav til materialer og utførelse som for øvrig med tilsvarende massetyper og lag.				
	x) Mengden målers som prosjektert antall utkilinger komplett i vegens lengderetning og med bredde inntil det som er nødvendig for en tofelts veg. Utkilinger som utføres i flere omganger for å få en komplett utkiling				
			Sum denne side:		
			Akkumulert 5 :		

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E42
5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	på inntil nødvendig bredde for en tofelts veg regnes samlet som en utkiling. Enhet: stk				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	stk	2	-----	
52	FILTERLAG OG SPEIELLE FROSTSIKRINGSLAG				
	a) Omfatter levering, utlegging og eventuelt komprimering av filterlag, og spesielle frostsikringslag av sand, grus, knust berg eller resirkulerte materialer, lettklinker, skumglassgranulat eller ekstrudert polystyren samt ev. fiberduk. 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.				
52.2	Separasjonslag/filterlag av fiberduk				
	a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.				
	b) Bruksklasse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Fiberduk skal tilfredsstille kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4.1.				
	c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2				
52.22 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Fiberduk bruksklasse 3				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ²	3 567	-----	
52.22 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	4 850	-----	
53	FORSTERKNINGSLAG				
	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 mellomagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	b) Forsterkningslaget skal bygges opp av bæredyktige, godt drenerende og ikke vannømfintlige materialer. Materialet skal tilfredsstille 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:				
Sum denne side:					
Akkumulert 5 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E43
5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	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>. c) Utførelse skal være iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4. Utlekking, 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 unødig eller 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. d) Tillatt avvik fra prosjektert høyde i overkant av laget er +/- 30 mm for enkeltverdi og +/- 7 mm for middelvei. Tilvarende 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. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -20% og -10%. 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 sluttokumenteres ved platebelastning av forsterkningslaget iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.3. 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. Der forsterkningslaget etterfølges av mekanisk stabilisert bærelag, utsettes sluttokumentasjonen til etter ferdig bærelag.				
53.2	Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult				
Sum denne side:					
Akkumulert 5 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E44
5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk 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. 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. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum ferdig forkilt forsterkningslag. Enhet: m3				
53.23	Forsterkningslag av kult sortering 22/125				
53.232 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Forsterkningslag av kult sortering 22/125 tilført utenfra *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ³	1 121	-----	
53.232 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg og i grøftetrase mellom VK5-VK6.	m ³	810	-----	
53.3	Forkiling av forsterkningslag				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av materialer til forkiling av forsterkningslag. Volum av materialene måles ikke for oppgjør, men inngår i volum i prosess 53.2. b) Krav til materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap.4.6.2 Forkilingsmaterialet skal ha kvalitet som for bærelag av den aktuelle materialtypen. Ved bruk av knust berg, Fk, til forkiling tillates å bruke sortering 0/22 mm iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.6.2. Sortering (siktstørrelser) skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Forkilingen skal være så tynn som mulig, og ha maksimal tykkelse 50 mm. e) Omfang for kontroll av forkilingslag skal være som for bærelag. Prøver av forkilingsmaterialet for dokumentasjon tas ikke på veg, men fra produksjon eller lager. x) Mengden måles som prosjektert areal av overflate forsterkningslag unntatt skråninger. Enhet: m2				
53.32 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Forkiling med knust berg Fk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ²	2 806	-----	
53.32 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	1 874	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 5 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E45	
5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
54	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER				
	a) Omfatter levering, utlegging, komprimering, ev. forkiling av mekanisk stabiliserte bærelag av knust grus (Gk), knust berg (Fk), forkilt pukk (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 mellomlagring av masser innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
54.1	Bærelag av knust grus, knust berg og knust betong				
	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.				
	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%.				
	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.				
	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%.				
	e) Prøving/kontroll skal være iht. vegnormal N200 Vegbyggingkap. 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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 5 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil				Side E46	
5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	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. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
54.12	Bærelag av knust berg Fk				
54.122 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Bærelag av knust berg Fk tilført utenfra				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ³	240		
54.122 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ³	151		
55	BÆRELAGE AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av bitumenstabiliserte materialer med tykkelse som angitt. 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.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2				
55.1 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Bærelag av asfaltert grus, Ag				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av asfaltert grus med tykkelse som angitt. 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.				
	b) Bindemiddeltype skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Andel av tilsatt resirkulert asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging, tabell 4.43 skal ikke overstige 25% i kald tilsetning og 40% i forvarmet tilsetning.				
	c) Krav til utlagt hulrom for middel av 5 prøver er 3,0 til 8,0%, og tilsvarende for enkeltprøver 2,0 til 10,0%. Krav til komprimeringsgrad er minimum 96,0% av Marshall densitet. Komprimering skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.1. Det skal utarbeides en komprimeringsplan, se vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.2.4.2.				
	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 for bærelag av bitumenstabiliserte materialer er -10% for enkeltmåling og -2% for middelvei. Tilvarende krav for gang- og sykkelveg er hhv. -15% og -5%.				
	e) Kontroll av høyde og bredde 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				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 5 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil

Side E47

5: Vegfundament

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	3 målepunkter. Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av bærelagets densitet og/eller hulrom. Prøvehypighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Et prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehypigheten halveres. Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.3.1 , skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper, krever en ny dokumentasjon av egenskapene. Komprimeringsarbeidets utstrekning og omfang (passeringer) skal stedfestes ved hjelp av GNSS eller andre former for stedfesting med tilfredsstillende nøyaktighet. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er massereseptens (arbeidsreseptens). x) Mengden måles som prosjektert areal målt midt i laget med skråning som prosjektert for laget. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder øvre bærelag på avkjørsler og parkering. b) Ag, se tegning TF001.	m ²	367	-----	
55.1 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	4 902	-----	
Sum denne side:					
Sum 5 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil					Side E48
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
6	Vegdekke				
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER				
	a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring og fresing av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving, skjæring og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen. x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
63.1	Riving og skjæring av faste dekker				
63.11	Riving av faste dekker				
	a) Omfatter riving og fjerning av faste vegdekker på områder og i tykkelser som angitt, inkludert opplasting, transport og tipping på angitt lager eller mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. Alle kostnader for eventuell skjæring som entreprenøren måtte finne nødvendig innenfor området som rives, skal være inkludert i enhetsprisen. Eventuell skjæring som er prosjektert for områdets ytterkanter er medtatt i prosess 63.12. Skjæring, fylling og vegfundament som skal fjernes dypere enn til underkant av eksisterende dekke er medtatt i hovedprosess 2. c) Riving skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Revet dekkemateriale skal ikke blandes eller tilsøles med annen masse. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
63.111	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
06	Riving av asfaltdekke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	100	-----	
63.12	Skjæring av faste dekker				
	a) Omfatter skjæring av faste dekker. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Skjæring skal utføres med sag i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert lengde kutt. Enhet: m				
63.121	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
06	Skjæring av asfaltdekke				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m	100	-----	
63.2	Fresing av faste dekker				
	a) Omfatter fresing av faste dekker, inkludert eventuell oppvarming av dekket. Omfatter også fjerning til angitt lager eller mottak og rengjøring av frest overflate. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer. c) Fresing skal utføres i hele dekkets tykkelse eller i dybde som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Der hvor frest område skal påsettes trafikk eller etterfølges av ny asfalt skal freseoverlaten ha en fin struktur med maks. 10 mm rilleavstand, og det skal benyttes sugebil til rengjøring. Eventuelle krav til jevnhet av frest areal skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
Sum denne side:					
Akkumulert 6 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E49	
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
63.21 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Fresing av asfaltdekke *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg. b) 50mm tykkelse.	m ²	3 708	-----	
65	ASFALTDEKKER a) Omfatter rengjøring av underliggende overflate etter behov, klebing før asfaltering, levering, utlegging og komprimering av asfaltdekke i angitt tykkelse, inkl. ev. armering. b) Materialene skal ha en slik kvalitet at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. For å oppnå disse funksjonskravene skal entreprenøren forestå den nødvendige proporsjonering og prøveblanding for å komponere en hensiktsmessig blanding, samt utarbeide et kontrollgrunnlag. I det ferdige dekket skal massesammensetning og øvrige egenskaper være i overensstemmelse med kontrollgrunnlaget. Krav til materialer er angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.8. Dimensjonerende ÅDT for spesifisering av krav skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Dimensjonerende ÅDT som er angitt for dette formålet er ikke nødvendigvis lik dimensjonerende ÅDT for prosjektet. Krav til delmaterialer skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10. Bindemiddel Krav til bindemiddel skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.1. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> , skal det i asfaltbetong (Ab) og skjelettasfalt (Ska) benyttes bindemiddel av typen 70/100 og i asfaltgrusbetong (Agb) bindemiddel av typen 160/220. Der <i>den spesielle beskrivelsen</i> angir bruk av polymermodifisert bitumen, skal denne inneholde polymer av typen termoplastisk elastomer i tilstrekkelig mengde til at asfaltmassen får de ønskede egenskaper mht. bestandighet, motstand mot deformasjon, fleksibilitet ved lave temperaturer, mv. Hvis annet ikke er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> , skal dette bindemiddelet tilfredsstille kravene til type 65/105-60 iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.1. I alle bituminøse masser unntatt Topeka og Støpeasfalt skal det tilsettes varmebestandig vedheftningsmiddel iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Egenskaper, effekt av type og mengde vedheftningsmiddel skal dokumenteres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.5.1. Ved bruk av amin som vedheftningsmiddel skal det tilsettes følgende mengde i vektprosent av bindemiddelet: Varmerassetypen, generelt: 0,3 – 0,5% Mykasfalt, Ma: 0,5 – 0,8% Kaldasfalt: minimum 0,8% Asfalt produsert ved redusert temperatur: 0,4 – 0,6% Krav til fiber i Ska skal være som angitt i vegnormal N200 kap. 4.10.5.2. Resirkulert asfalt (RA) Resirkulert asfalt kan tilsettes som gjenbruk i alle normerte typer av varmblandet asfalt. Krav til resirkulert asfalt skal være som angitt angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.10.4. Uansett tilsetningsmengde skal alle krav til den aktuelle normerte massetypen være oppfylt. Andel av resirkulert asfalt i kald eller forvarmet tilsetning skal ikke overstige kravene i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.10.4. Asfalt produsert ved redusert temperatur Etter nærmere avtale med byggherren kan det produseres asfalt ved lavere temperaturer enn det som kreves ved tradisjonell produksjon av asfalt jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.7.1.5.1. Byggherren kan på saklig grunn si nei til asfalt produsert etter denne metoden. For produksjon ved redusert temperaturer skal det legges frem dokumentasjon som viser entreprenørens valg av produksjonstemperatur og utleggingstemperatur. I tillegg skal entreprenøren beskrive hvordan valgt metode for produksjon ved lavere temperatur tilfredsstiller kravene til aktuell massetype. c) Utførelsen skal være slik at dekket tilfredsstiller grunnleggende funksjonskrav som alminnelig holdbarhet, homogenitet, at dekket ikke går i oppløsning, osv. Produksjon og utlegging av asfalt skal utføres iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.				
Sum denne side:					
Akkumulert 6 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnesfest_Hovedfil				Side E50	
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Friksjonsforholdene for dekket når det åpnes for trafikk skal være ensartet for hele dekket og alle naturlig avgrensede områder. Minimum friksjonskoeffisient skal være 0,50 for veier med tillatt hastighet over 80 km/t, og 0,40 for øvrige veier. Målemetode skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.9.7. Asfaltproduksjon All asfaltproduksjon skal ha samsvarsnivå OCL A eller OCL B. Følgende dokumentasjon av asfaltproduksjonen skal oversendes byggherren fortløpende i den tiden det legges asfalt: Massesammensetning, bindemiddelinhold og korngradering minimum 1 prøve pr. 800 tonn og minimum 1 prøve pr. skift med asfaltlegging. Delmaterialer med øvre siktstørrelse større enn 4 mm: Los-Angeles-verdi (10/14 mm) og kulemølleverdi minimum 1 prøve pr. 10 000 tonn produsert asfaltmasse hvor tilslaget inngår, og minimum 1 prøve pr. inneværende år med asfaltlegging. Fremmedfyller skal være deklart iht. NS-EN 13043 der dette er aktuelt. Dette gjelder også fremmedfyller som kommer fra en annen produksjonsenhet. Minst én gang pr. 300 tonn levert bindemiddel skal kvalitetsegenskapene til bindemiddelet dokumenteres ved relevante analyser. Til produksjon av skjelettasfalt (Ska) skal det benyttes satsblandeverk. Transport: Transport, lasting og lossing av asfalt skal foregå på en slik måte at det blir minst mulig separasjon, temperaturlap og temperaturvariasjon i massen. Biler som har lastet masse, skal uten unødig opphold påbegynne transporten. Transporten skal planlegges slik at transportkapasiteten harmonerer med transportavstand og utleggerhastighet for å gi kontinuerlig massetilførsel til utleggerstedet og dermed forhindre unødig venting på levering i utlegger. For transport av asfalt med bil skal lastekassene være isolert og ha en utforming som reduserer varmetapet og sikrer asfaltens homogenitet. Lastekassen skal være lukket eller skjermet på en slik måte at varmetapet minimaliseres og at det ikke forekommer luftgjennomstrømming, verken ved transport til utleggerstedet eller ved retur til asfaltverket. Ved transport av varm asfalt med båt skal lasterommets bunn og sider være isolert og utformet på en måte som sikrer asfaltens homogenitet med hensyn på temperatur og massesammensetning. Asfaltverkets ferdigvaresiloer og båtens lasterom skal harmonere slik at båten kan lastes raskt og uten opphold. Etter lasting skal asfaltmassen tildekkes med isolerende matte og lasteluker lukkes umiddelbart for å minimalisere varmetapet. Lossing skal foretas med egnet utstyr og på en slik måte at asfaltens kvalitet ikke forringes. Klebing: Hele det aktuelle arealet skal være jevnt klebet og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet. Skjøter skal klebes. Klebing skal skje på rengjort underlag, se vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.4. Før klebing på betongunderlag skal ev. sementfilm fjernes ved egnet metode. Klebing skal utføres med et forbruk tilpasset overflatens struktur slik at flekker uten klebemiddel ikke oppstår, og det samtidig sikres god heft mellom lagene. Påført mengde skal være mellom 0,12 og 0,20 kg/m2 restbindemiddel. Tilsvarende krav er 0,18 til 0,35 kg/m2 for underlag av betong eller frest asfalt. Ved behov utenfor disse yttergrensene skal dette avtales med byggherren. Utlekking: Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal det gjennomføres oppstartskontroll som beskrevet i Statens vegvesen rapport nr. 882. Krav til utlegging av asfalt skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5. Dekket skal legges ut slik at krav til homogenitet og jevnhet er oppfylt og det sikres god heft mellom lagene. Skjøter skal ha samme kvalitet som det øvrige dekket. Utlekkingen skal planlegges med sikte på å holde jevn framdrift på utleggeren, og stopp ved lassbytte skal unngås. For å beholde massens homogenitet gjennom leggeprosessen skal det om nødvendig iverksettes ekstra operasjonelle tiltak. Slike tiltak kan f.eks. innebære bruk av spesielt omlastingsutstyr og/eller spesiell håndtering og montering av utstyr på utleggeren. Temperaturkrav ved utlegging og begrensninger med hensyn til utlegging av asfalt ved ugunstige værforhold er gitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.5.1 og 4.9.5.2.				
Sum denne side:					
Akkumulert 6 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E51	
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Ved kontinuerlig utlegging i vegbanen, unntatt busslommer, rundkjøringer, etc., skal asfaltutleggerens framdrift registreres kontinuerlig og data lagres. Resultatene skal fremstilles på en oversiktlig måte som viser variasjoner i leggehastighet, inkl. alle ev. stopp, og overleveres fortløpende til byggherren. Komprimering: Det skal utarbeides komprimeringsplaner som skal inneholde opplysninger om hvilken type valser som benyttes (type, vekt og linjelast), valsehastighet, innstillinger av vibrasjon eller ev. oscillering, samt antall passeringer for å oppnå den korrekte komprimering av asfaltlaget. Dersom komprimeringen skal utføres av flere valser av forskjellig type eller størrelse, skal komprimeringsplanen angi antall passeringer for hver av valsene. Komprimeringsplanen skal også, basert på planlagt utleggingshastighet, valsehastighet, antall valser og passeringer, dokumentere at komprimeringen har den nødvendige kapasitet i forhold til utleggingen. Dersom det er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> skal komprimeringsplanen være utarbeidet på grunnlag av et gjennomført valseprogram iht. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.4. Krav til komprimering er angitt i N200 kapittel 4.2.4. Dekket skal komprimeres på en slik måte at krav til hulrom og dekkejevnhet er oppfylt. Etter utført valsing skal dekkets overflate være uten valsespor, uten merker fra stillestående vals på varm asfalt eller ha andre mekaniske skader. d) Toleranser for bredde, høyde, tverrfall og jevnhet på langs og tvers skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.2.2.2. Krav til skjøter skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.6. e) Kontrollgrunnlaget for oppfølging av kvalitet jf. vegnormal N200 Vegbygging kap. 4.9.1.3, skal leveres byggherren før oppstart av asfaltarbeidene og senest som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Endringer som kan være av betydning for asfaltens egenskaper krever en ny dokumentasjon av egenskapene. Alle visuelt registrerte ujevnheter, samt alle dagskjøter og andre tversgående kjøter skal måles med 3,0 m, ev. 1,0 m rettholt, metode iht. håndbok R211. Dette gjelder også jevnheten ved alle stopp over 10 minutter. Entreprenøren skal i den tiden det legges asfalt føre daglig leggerapport som overleveres byggherren fortløpende. Leggerapporten skal minimum inneholde strekning rapporten gjelder for, værforhold under legging, massetemperatur ved legging, dagskjøter og utleggerstopp, visuell vurdering av utførelse, massetype og forbruk. Klebingen skal alle steder gi en skjærstyrke på minst 0,70 MPa målt iht. PrEN 12697-48 kapittel 4.2 Shear Bond Test. Kravet gjelder aritmetisk middel av tre parallelle prøver. Dersom øvre asfaltlag løsner fra nedre lag ved uttak, settes skjærstyrken for denne prøven til 0,0 MPa. Dersom det oppstår manglende heft mellom lagene skal de gjennomføres prøving av skjærstyrke som grunnlag for retting av feil i tillegg til visuell observasjon. Prøvingen skal fortsette etter behov inntil forholdet er brakt i orden i stabil produksjon. Komprimering skal dokumenteres ved registrering av utleggerens fremdrift og variasjon i fremdrift kombinert med målinger av dekkets densitet og/eller hulrom. Prøvehyppighet skal være minimum 1 prøvepunkt pr. 500 m i én utleggerbredde. Ett prøvepunkt består av minst 2 parallelle densitetsmålinger eller 2 borkjerner. Dersom entreprenøren dokumenterer aktiv bruk av infrarød skanning i komprimeringsarbeidet, kan prøvehyppigheten halveres. Utlagt tykkelse dokumenteres per dag ved forholdet tilkjørt masse/ (densitet x areal), hvor densitet er krav til utlagt densitet iht. kontrollgrunnlaget (arbeidsresepten).				
65.1	Asfaltdekker bindlag				
a)	Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.11 eller 65.12, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 6 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E52
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.11	Asfaltdekker bindlag oppgjort i areal				
	x) Mengden måles som prosjektert areal av bindlag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2				
65.111 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs gs-veg og fortau.	m ²	2 803	-----	
	b) Agb11, se tegning TF001.				
65.111 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	3 205	-----	
	b) Agb 11, 35mm				
65.2	Asfaltdekker slitelag				
	a) Klebing er oppgjort etter prosess 65.4. Asfaltering kan ha oppgjør etter prosess 65.21 eller 65.22, ikke etter begge prosesser for samme arbeid. Byggherren bestemmer før legging hvilke arbeider som skal ha oppgjør etter hhv. areal eller tonn.				
65.21	Asfaltdekker slitelag oppgjort i areal				
	x) Mengden måles som prosjektert areal av slitelag i tykkelse som angitt, målt midt i laget med skråning 1:1. Enhet: m2				
65.211 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder på avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ²	2 519	-----	
	b) Agb 11, se tegning TFOO1.				
65.212 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Slitelag av asfaltbetong (Ab) i areal				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	4 392	-----	
	b) Ab 11, 35mm				
65.4 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Klebing av asfaltdekker				
	a) Omfatter levering og påføring av klebemiddel før legging av asfalt.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder avkjørsler, parkering og gs-veg/ fortau.	m ²	2 519	-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 6 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E53
6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
65.4 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	4 392	_____	
67	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN				
	a) Omfatter levering og arbeider med legging av betong, belegningsstein, gatestein, heller og plater av naturstein utenfor kjørebane, som belegning på skuldre og fortau/gangbane, trafikkøy, mv.. Omfatter også oppfylling og øvrige forarbeider samt etterarbeider. Omfatter også ledelinjer i gategrunn, varmekabelanlegg, etc.				
	b) Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.				
	c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.				
67.1 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/portau Belegning på skuldre				
	a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på skuldre i tykkelse som angitt. Skulder i tunnel er medtatt i prosess 67.3.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs gs-veg/ portau.	m ²	154,5	_____	
67.1 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder langs fylkesveg.	m ²	154,5	_____	
67.2	Belegning på opphøyde arealer				
	a) Omfatter levering og arbeider med belegninger på fortau, gangbaner og trafikk-øyer inkl. sentraløy i rundkjøring, i tykkelse som angitt. Skulder i tunnel er medtatt i prosess 67.3.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
67.22	Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy				
	a) Omfatter levering og arbeider med legging av belegningsstein, gatestein, heller og plater av naturstein, inkl. forarbeider, settelag, og etterarbeider som fuging, ettervibrering mv.				
	b) Type belegning, type settelag og type fuger skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Materialer skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.12.				
	c) Utførelse skal være som angitt i vegnormal N200 Vegbygging, kap. 4.12				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
67.223 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Gatestein *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder to rabatter ved langsgående parkering.	m ²	23	_____	
Sum denne side:					
Akkumulert 6 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil

Side E54

6: Vegdekke

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
67.27 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Oppfyllingsmasser på trafikkøy a) Omfatter levering og arbeider med oppfyllingsmasser på trafikkøyer inkl. sentraløy i rundkjøring. x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder rabatter med steindekke.	m ³	11,5	-----	
Sum denne side:					
Sum 6 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E55
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
7	Vegutstyr og miljøtiltak				
71	MURER				
	a) Omfatter levering og arbeider med bygging av murer av naturstein, plasstøpt betong, betongelementer, steinkurver, armert jord, m.v., inklusive ev. forblending og mønsterskaling. Entreprenøren må selv vurdere eventuelle behov for mellomlagring innenfor det som tillates på anlegget eller på områder til egen disposisjon, og inkludere kostnadene for dette i enhetsprisen. b) Alle murer skal fundamenteres på ikke telefarlig og stabilt underlag. Fundament i telefarlige løsmasser skal være masseutskiftet og avrettet med drenerende masser. Til tilbakefylling skal det brukes ikke telefarlige materialer i den avstand fra murfronten som er vist i planene. Disse materialene skal tilfredsstillende filterkravene mot bakenforliggende jord, eventuelt ved anvendelse av eget filterlag eller fiberduk. Masser til fundament skal være ikke telefarlige. Fiberduk skal tilfredsstillende kravene i vegnormal N200 Vegbygging kapittel 4.4. Bruksklasse for fiberduk skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Tilbakefyllingsmasser skal legges ut og komprimeres lagvis. Eventuelle større steiner i tilbakefyllingsmassene skal anordnes slik at de ikke gir et punktvist trykk eller kiles mot steiner i muren. For tilbakefylling i skjæringssider foreskrives eventuell komprimering i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. For tilbakefylling og fundament i fylling er kravene til komprimering som for fyllingen forøvrig, utført med utstyr som ikke skader konstruksjonen. x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein, kurv eller betongelement der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2				
71.1	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
06	Murer av naturstein				
	a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og bakfyll iht. planene. Omfatter også ev. avstempling eller spunt. Omfatter også opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også levering av og arbeider med fundament under mur, betongsåle der dette er aktuelt, fusing og bakstøp inkl. armering. Omfatter også levering, utsortering, opplasting og transport av stein fra lager eller sidetak, samt oppføring av mur. Omfatter også levering og arbeider med tilbakefylling, fiberduk og drenering. Uttak i skjæring og tunnel av stein til mur, inkl. transport til lager for videre bearbeiding, er beskrevet under hovedprosess 2 og 3. Uttak fra sidetak av stein til mur er beskrevet under hovedprosess 2. b) Krav til steintype og størrelse/form som angitt. Steinen skal være av slik kvalitet at den tåler håndtering under opplasting, transport og muring. Steinen skal også tåle de belastningene som vil oppstå i muren. c) Hver stein skal ligge støtt i muren, med tilnærmet horisontale fuger og muren skal bygges i forband. Det skal ikke være gjennomgående vertikale fuger. d) Muren skal være uten svanker og kuler. Avvik fra prosjektert høyde topp mur skal ikke overstige +/- 100 mm. x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle der betongsåle er brukt, ev. underkant av murens nederste stein der betongsåle ikke er brukt. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E56	
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Gjelder evt. mur langs eiendommer som følge av utbedring av fylkesvegen. Prosessen utgår dersom det ikke er behov for støttemur.	m ²	20	-----	
71.2 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Murer av plasstøpt betong				
	a) Omfatter graving, sprengning og pigging i nødvendig utstrekning for å gi plass til mur, fundament og tilbakefylling iht. planene, og ev. avstempling eller spunt, samt opplasting, transport og utlegging av overskuddsmasser fra graving, sprengning, pigging og rensk. Omfatter også oppfylling under muren, tilbakefylling, frostsikring og drenering. Omfatter også forskaling, armering og betong for mur og såle av plasstøpt betong.				
	b) Materialer, utførelse og kontroll skal tilfredsstillende kravene til utførelsesklasse 2 i NS-EN 13670+NA. Det vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Der ikke annet er angitt, kan det benyttes forskaling av horisontalt liggende tykkelsesdimensjonerte bord eller av lemmer av bord min. 1,5 m lange, lagt i forbandt med horisontal bordretning. Forskaling, armering og betong skal være i samsvar med prosessene 84.2, 84.3 og 84.4.				
	c) Utførelsen i forbindelse med betongarbeider skal tilfredsstillende kravene til utførelsesklasse 2 i NS-EN 13670+NA.				
	d) Tillatt avvik fra prosjektert murfront er +/- 50 mm. Tillatt avvik på tykkelse er + 50 og - 20 mm, dog maksimalt 10 % av tykkelsen. Tillatt overflateavvik er 15 mm målt med 4,0 m rettholt.				
	x) Mengden måles som prosjektert flate. Flatens nedre begrensning er underkant av betongsåle. Flatens øvre begrensning er topp av mur ved murens fremre kant. Ved topp av mur måles ikke flater som er horisontale, skrånende eller avrundede bakover fra murens fremre kant. Enhet: m2				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder evt. mur langs eiendommer som følge av utbedring av fylkesvegen. Prosessen utgår dersom det ikke er behov for støttemur.	m ²	20	-----	
74	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER				
	a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med grøntarealer og skråninger.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
74.4	Utlekking og bearbeiding av jord				
	a) Omfatter levering og arbeider med utlegging og finplanering av jord, bearbeiding av jord, jordforbedring og gjødsling. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging av jord og fram til såing/planting.				
	b) Som matjord menes det øvre jordlaget på dyrket mark som skiller seg fra dypere lag ved å inneholde mold. Som vekstjord menes jord med en slik sammensetning av mineralsk og organisk materiale at den er godt egnet som dyrkingsmedium for planter. Som vegetasjonsdekke menes det øvre jordsjiktet av naturbunn som inneholder torv, frø, plante- og rotdele (stedlige toppmasser).				
	c) Ferdig justert underlag for jord skal godkjennes av byggherren før utlegging kan starte. Utlekking av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 7 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E57	
7: Vegetstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Klargjort overflate for tilsåing/beplantning skal ha jevne flater og skråninger. Overganger mellom forskjellige flater skal legges i jevne og myke linjer. Der hvor skråning i gras- eller planteareal skal tilsluttes veg, plass eller lignende, skal det lages en minst 0,5 m bred flate med svakt fall mellom skråning og den ovenfor eller nedenfor liggende flate. Skråningens fot og topp skal avrundes. Jordlag m.v. skal påføres med så stor overhøyde at ferdig overflate kommer i angitt høyde etter at materialet er ferdig bearbeidet og har satt seg. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
74.41	Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord a) Gjelder stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord med opprinnelse fra linjen, enten dette er direkte fra utgravning, fra ranker, fra mellomlager eller jordforbedret etter prosess 74.432. Omfatter opplasting, transport og utlegging i den utstrekning dette ikke inngår i prosess 25. Omfatter også fjerning av ugras i perioden fra utlegging og fram til såing/planting. Ved planting av større trær og planter av skogplantekvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord er beskrevet i prosess 21. Ev. bekjempelse av uønskede arter er beskrevet i prosess 27. b) Krav til tykkelse av jordlaget er følgende: - Arealer for naturlig revegetering fra stedlige toppmasser: 50 – 100 mm vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som grasbakke: Minst 50 mm vekstjord eller stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke. - Arealer som skal tilsås som bruksplen: Minst 100 mm matjord eller vekstjord. c) Stedlige toppmasser for naturlig revegetering skal legges ut løst med ujevn overflate på ruglete/løs/ujevn undergrunnsjord. Toppmasser skal ikke komprimeres. d) Tillatt avvik fra prosjektert profil +/- 100 mm for ferdig overflate for gras- og planteareal. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
74.412 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Utlegging og planering for grasbakke *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder jordskjæringer, grøfter og inngrep i hager. Gjelder også planering av areal på utsiden av gs-veg.	m ²	634		
74.412 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg *** Spesiell Beskrivelse *** a) Gjelder jordskjæringer, grøfter.	m ²	438		
74.5 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Etablering av grasdekke a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med etablering av grasdekke og/eller blomstereng ved såing, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skråninger. Omfatter også fjerning av ev. erosjonsnett som ikke nedbrytes naturlig når vegetasjonen har etablert seg. Omfatter også vanning, gjødsling, klipping og ugrasbekjempelse i forbindelse med planting/såing og fram til overtakelse. b) Ved maskinell tilsåing med sprøyting benyttes en blanding av vann, frø, gjødsel og klebemiddel på ferdig planert areal. I de tilfeller det ikke er fare for erosjon i vekstperioden, benyttes 50 kg tørt klebemiddel og 50 kg N-P-K 15-4-12 per 1000 m2. Ved bruk av ferdig dyrket gras skal dette ha godt utviklet rotsystem og skal i tiden før den legges holdes i god vekst. Det skal være høyst 3 døgn mellom skjæring og legging. Graset skal ha gjennomgått to				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 7 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E58	
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	vekstsesonger og være tett og fritt for rotugras. Grasremser skal ha minst 30 mm rottykkelse og minst 300 mm bredde, og skal legges tett inntil hverandre. Type av ferdig gras som skal benyttes, er angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>. c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon. Der det benyttes midlertidig erosjonsbeskyttelse skal denne påføres senest 3 uker etter såingen. Hvis tidligere finplanert overflate har endret seg, eller hvis overflaten er blitt tett, skal det foretas nødvendig løsning og finplanering før tilsåing eller legging av ferdig dyrket gras. Grasareal skal klippes jevnlig fram til overtakelse. Ved overtakelse skal graset være homogent og i god vekst. Det skal ha en markdekningsgrad på minst 95 %, ikke ha åpne flekker større enn 1,0 dm2. For såing av grasareal gjelder følgende særskilt: Arealene skal tilsås så snart dette er praktisk mulig og senest tre uker etter ferdigstilling av jordoverflate i vekstsesongen. Det skal ikke være større stein i overflaten enn at arealene enkelt lar seg klippe. Ugras i vekst på såflaten skal fjernes før tilsåing utføres. Det skal sås ut den frømengde som gir de beste utviklingsmuligheter for graset ut fra frøtype og lokale vekstvilkår, hvis frømengde ikke er angitt. Av en tilfeldig prøveflate skal de sådde artene utgjøre minimum 80% av planteantallet ved overtakelse. Ved manuell tilsåing skal det etter såing utføres lett nedmolding av grasfrøet og det skal rakes og valeses etter såing. Etter siste valsing skal det være god kontakt mellom frø og jord. Ved maskinell tilsåing med sprøyting utføres ikke nedmolding av grasfrøet. For legging av ferdig dyrket gras gjelder følgende særskilt: Etter at grasmatten er lagt, skal eventuelle sprekker fylles med sand. Nødvendig vanning skal utføres til grasroten har festet seg. I bratte skråninger skal remsene/stykkene plugges fast til grunnen dersom forholdene krever det. Ved midlertidig lagring og under arbeidet skal det påses at grasmattene ikke utsettes for sol og vind. Før utlegging skal underlaget av jord gjennomvannes. Grasmattene skal legges i forbant med tette fuger og i god kontakt med underlaget. Direkte etter legging skal plenen gjennomvannes og rulles over med lett plenrull. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder jordskjæringer, grøfter og inngrep i hager. Gjelder også planering av areal på utsiden av gs-veg.	m ²	634	-----	
74.5 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder jordskjæringer, grøfter og trafikkkrabatt ved profil 1750.	m ²	485	-----	
75	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER				
75.1	Kantstein				
	a) Omfatter levering og arbeider med etablering av kantstein.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.11	Kantstein av naturstein				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 7 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E59
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter levering og setting av kantstein av naturstein, inklusive tilhørende graving, betong, fugging eventuell forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningsmasse og borttransport av overskuddsmasse. b) Krav til steintype, dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fugging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. I tillegg til disse toleranser kommer ujevnheter i steinen som ligger innenfor det forlangte krav til hugningsgrad. x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m				
75.111 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Rett kantstein av naturstein b) Rette kantstein satt på rettløp eller ved krumningsradius > 20 m. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg.				
75.1111 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Kantstein uten fas *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder ved avkjørsler og øvrige steder der kantsteinsvis er 0. c) Se tegning J001.	m	69	-----	
75.1112 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Kantstein med fas *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder der kantstein har vis større enn 0. c) Se tegning J001.	m	229	-----	
75.112 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Krum kantstein av naturstein b) Krum kantstein ved teoretisk krumningsradius 20 m eller mindre. d) Avvik som følge av bruk av rett stein etter krumme linjer, kommer i tillegg til de under prosess 75.11 angitte toleransekrav. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langs fylkesveg.	m	36	-----	
75.2	Rekkverk a) Omfatter levering og arbeider med etablering av rekkverk. b) Det vises til veinormal N200 Vegbygging, kap.5.1. c) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, kap. 5.1 d) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, pkt 5.1. e) Det vises til vegnormal N200 Vegbygging, pkt 5.1. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E60	
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
75.22 05	Lyngdal kommune. Avkjørsler, parkering og gs-veg/fortau Rekkverk av betong a) Omfatter levering og utførelse av rekkverk av plasstøpt betong og prefabrikerte betongelementer, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling og fjerning av masse. Omfatter også oppspenning av rekkverk av prefabrikerte betongelementer der dette er aktuelt. b) Betongen skal tilfredsstille B45 SV-Standard iht. prosess 84.4. Luftinnholdet skal være 5,5 ± 1,5 % c) For fabrikkproduksjon av nystøpt rekkverk skal herdetiltak gjennomføres iht prosess 84.46. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder rekkverk langs fortau. Se tegning TJ003 som viser Svelvikelipsen	m	51		
75.23	Rekkverk av metallskinner a) Omfatter levering og oppsetting av rekkverk av metallskinner, inklusive stolper og tilhørende fundamenterings- og forankringsarbeider, samt etablering av katastrofeåpninger. c) Tilbakefylling etter eventuell utgraving for stolpene skal være av samme type masse som opprinnelig. Stolpeavstanden er 4 m der ikke annet er angitt i planene. d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant rekkverk +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning på 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning. Avvik som følger av bruk av rette elementer etter krumme linjer kommer i tillegg til de ovennevnte toleransekrav. x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, medregnet avslutninger. Enhet: m				
75.235 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Dobbelt rekkverk av stål på stålstolper *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder mellom gs-veg og fylkesveg.	m	250		
75.25 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Støtputer a) Omfatter levering og oppsetting av støtputer, inkl fundamentering og forankring. x) Mengden måles som prosjektert antall støtputer. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder endeavslutninger i forbindelse med dobbelsidig stålrekkverk mellom gs-veg og fylkesveg.	stk	2		
75.3	Gjerder a) Omfatter levering og oppsetting av gjerder og gjerdeporter. b) Som trestolper benyttes trykkimpregnerte stolper, eller materialer med tilsvarende holdbarhet og styrke, enten runde med min. Ø 2" topp eller annet tverrsnitt med tilsvarende minste motstandsmoment. Som stålstolper benyttes varmforsinket T-stål 50x50x6 med sinkbelegg min 65 µm. Forsinkingen skal utføres etter kapping og hulltaking. Der overligger er foreskrevet, benyttes til dette varmforsinket T-stål 50x50x6 med laskeskjøt, og med hull for feste av strekktråd for hver 0,3 m. Til stålflettverksgjerde skal det benyttes maskevidde 50 mm og tråd BWG nr.				
				Sum denne side:	
				Akkumulert 7 :	

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E61	
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	12 med 1,0 m bredde. Som strekktråd benyttes tykt forsinket bølgetråd BWG nr. 6. c) Trestolper i jord skal normalt gå 0,5 m under terrenget, stålsto- lper 0,7 m. Hjørnestolper skal gå dobbelt så dypt. Der hullet utføres på forhånd, skal stolpene kiles fast øverst i hullet med kult. Stolper i berg skal normalt gå 0,2 m ned i berget og støpes fast. Ved alle hjørnestolper skal plasseres skråstivere til hver side med samme tverrsnitt som stolpene. Stolpeavstand ca. 2,5 m der intet annet er angitt. Nedre fester av netting til stolpene utføres ca. 50-100 mm over terreng. Øvre feste utføres på trestolper ca. 50-100 mm fra toppen. x) Mengde: måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m				
75.32 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Stålflettverksgjerde på stålsto- lper i jord a) Omfatter levering og oppsetting av stålflettverksgjerde på stålsto- lper i jord. x) Mengden måles som prosjektert lengde gjerde. Enhet: m *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Se post 15.5 ang. fjerning. Gjelder oppsetting av gjerde langs ballbane. 15m Gjelder oppsetting av flettverksgjerde langs fylkesveg. 50m 171/149 Gjelder privat mur og postkassestativ. 10m 171/25 Gjelder tregjerde. 30m 171/100 Gjelder stakittgjerde. 15m	m	120		
76 03	Elektro TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44. b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.				
76.3 03	Elektro Belysningsanlegg for gater og veger a) Omfatter materialer og arbeider med belysningsanlegg. Omfatter også styring, fundamentering, mekanisk og elektrisk infrastruktur samt framføring og tilknytning til ekom og elektrisitet. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Lysanlegget skal utføres i henhold til håndbok N100 og NEK 600:2025 EL-anlegg skal utføres i henhold til Håndbok N601 og NEK600. Elektriske installasjonsarbeider skal utføres i henhold til forskrift om elektrisk forsyningsanlegg (FEF) med tilhørende norm (NEK 400:2026). For krav om elektroteknisk sikkerhet gjelder "Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg". Alt arbeid utføres i henhold til aktuelle blad i REN 4000- og 9000-serien.				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil				Side E62		
7: Vegutstyr og miljøtiltak						
Prosess	Beskrivelse		Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3403	Elektro Lysmaster og fundamenter					
	a) Omfatter levering, montering og tilkopling av lysmaster med utligger, fester for armaturer og tilbehør. Omfatter også fundamenter, stolpeinnsats, koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern.					
	b) Lysmaster og fundamenter 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. Ettergivende lysmaster og fundament skal i tillegg være produsert i henhold til NS-EN 12767.					
	c) Lysmaster av metall skal ha masteluke i betjeningshøyde med koplingsboks, kraftfordelingsklemmer og vern. Vern innvendig i lysmaster skal være minimum IP 44 annet utstyr skal være minimum IP 23. På sidemontert belysning skal masteluke være vendt 180 grader bort fra kjørebane. På lysmaster plassert på bru, mot skjæringer, mur eller annen hindring skal masteluke plasseres hensiktsmessig i forhold til betjening. På belysning montert i midtrabatt skal masteluke vende 90 grader bort fra kjørefelt. Det skal monteres gul/grønn strømppe på alle uisolerte jordledere. Det skal monteres varmkrympet skritt med lim på tilførselskabler. Det skal tilkoples inntil 3 stk 5 leder tilførselskabler med tverrsnitt inntil 50 mm2. Det skal utføres tiltak som hindrer jordvarme å danne fuktighet og ising på innsiden av lysmast.					
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk					
76.34203	Elektro Lysmast av stål					
	*** Spesiell Beskrivelse ***					
	a) Omfatter også levering og montering av merkeskilt. Omfatter også intern kabling mellom stolpeinnsats og armatur.					
	b) Tilførselskabel mellom masteinnsats og armatur skal være av typen PFXP 2 2x2,5/2,5mm2 eller tilsvarende.					
	c) Merkeskilt skal være i syrefast metall og monteres 90 grader på trafikken og ca. 1,5m over ferdig vei. Folieskilt kan aksepteres hvis entreprenøren kan dokumentere at det har varig merking og lang levetid, dette skal isåfall godkjennes av byggherre før leveranse.					
	Elektroentreprenør skal før merkesystem velges, forelegge dette for byggherren til godkjenning. Mastenummer og farge på skiltet oppgis til byggherre før bestilling.					
	Vern i mast skal ha selektivitet inntil 1500A i forhold til forankoblet vern i fordeling ved kortslutning på sekundærklemme på vern i mast ref. HB N601 kap 12.8.					
	All tilkobling og skjøting i master skal utføres som minimum IP68.					
				Sum denne side:		
				Akkumulert 7 :		

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E63
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3421 03	Elektro Mast med fotplate				
76.34211 03	Elektro Mast med fotplate				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder komplett stålmast med c/c 200mm og lyspunkthøyde 8m.				
	b) Mastetopp for montasje av 1 armatur.	stk	10	_____	
76.3423 03	Elektro HE-mast				
76.34231 03	Elektro HE-mast - 6m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder komplett HE-stålmast med lyspunkthøyde 6m				
	b) Mastetopp for montasje av 1 armatur.	stk	2	_____	
76.34232 03	Elektro HE-mast - 8m				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder komplett HE-stålmast med lyspunkthøyde 8m.				
	b) Mastetopp for montasje av 1 armatur.	stk	8	_____	
76.346 03	Elektro Veglysfundament				
	a) Omfatter materialer og arbeider med fundamenter for veglysmaster.				
	b) Lysmaster og fundamenter 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. Betongfundament skal ha kvalitet minimum B35MF40, skal dimensjoneres etter NS-EN 1992 og utføres i henhold til NS-EN 13670. Fundamenter for ettergivende lysmaster skal i tillegg være i henhold til NS-EN 12767. Innstøpte grupper av gjengestenger og skruer skal ha stål kvalitet 8.8, være varmforsinket i henhold til NS-EN ISO 10684 og være beskyttet mot fersk betong gjennom isolering av sinken fra sementlimet med tett epoksybelegg avstrødd med tørr støvfri sand eller kromholdig sinkbelegg som resultat av en særskilt etterbehandlingsprosess etter varmforsinkingen.				
76.3463 03	Elektro Stålfundament				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E64
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.34632 03	Elektro Stålfundament <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder fundament for stålmaster. Omfatter også levering og montering av Ø75mm korrugert rør ca 2m til hver side for fundament for gjennomføring av kabel i kabelinnføringsspalte. b) Stålfundament med kabelinnføringsspalte. C/C bolter 200mm Høyde 1250mm c) Fundamentene skal ikke plasseres midt i eventuell grøft. Ved tvil om plassering skal byggherren kontaktes. Avstanden mellom mastene kan tilpasses med med inntill 1,0m. Alle tilpasninger i samråd med byggherren. Fundament monteres i henhold til leverandørens anvisning. Fundament skal være godkjent sammen med mast.	stk	10	-----	
76.34633 03	Elektro Stålfundament <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Gjelder fundament for HE-mast Omfatter også levering og montering av Ø75mm korrugert rør ca 2m til hver side for fundament for gjennomføring av kabel i kabelinnføringsspalte. b) Stålfundament med kabelinnføringsspalte. C/C bolter 240mm Høyde 1600mm c) Fundamentene skal ikke plasseres midt i eventuell grøft. Ved tvil om plassering skal byggherren kontaktes. Avstanden mellom mastene kan tilpasses med med inntill 1,0m. Alle tilpasninger i samråd med byggherren. Fundament monteres i henhold til leverandørens anvisning. Fundament skal være godkjent sammen med mast.	stk	10	-----	
76.34691 03	Elektro Tiltak for å hindre kondens oppe i masten <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i> a) Omfatter levering og montering av isolasjonsplate for å hindre at det dannes kondens i masten. Omfatter også alle arbeider med hulltaking i plate. Hull skal stanses ut. c) Monteres etter leverandørens henvisninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E65
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	20	-----	
76.3503	Elektro Fordelinger				
	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftssetting av fordelinger. Omfatter også materialer og arbeider med sokkel og fundament. Omfatter også koordineringer mot nettselskap og meldinger for tilknytning.				
	b) Fordelinger skal være utført i henhold til håndbok N601 Elektriske anlegg og NEK EN 61439 - 2.				
	c) Fordelinger skal utføres med trykkutjevningssnipler og i henhold til formkrav 2B. Innvendig installasjon skal minimum være IP 2X. Byggemål skal minimum være HxBxD 1200x800x400 mm. Det skal være minimum 30 % utvidelsesmulighet i størrelse og effekt. Det skal være plass til målerfelt og plass til lysstyring på 300x300 mm. Det skal være hengslet dør med minimum 3 punkts låseanordning og låsesystem, varig merkeskilt med fordelingsnummer, spenning og spenningssystem, eierlogo og kompetansenivå for tilgang. Det skal være montert skjermalomme i hard plast innvendig i dør. Utstyr som plasseres i det fri skal minimum tilfredstille IP 55 og skal være ventilert, dobbeltvegget og levert med snømarkør med FC 3m. Fordeling skal monteres på sokkel med minimum høyde fra bakkenivå til dør på 400 mm. Skap leveres med tett bunn og nippler med strekkavlastning for kabelinnføring. Det skal være montert termostatstyrt varmeelement og innvendig belysning som aktiveres med dørbryter. Det skal være montert 3 trinns vender med stilling for av, på og auto. Kabler og fordelingskomponenter skal merkes i henhold til TFM.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall fordelinger. Enhet: stk				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	c) Låsesystem skal avklares med byggherre. Leverandøren må etterse at låskassen er systemet byggherren bruker. RAL farge iht. avtale med byggherre, dette avklares med byggherre før bestilling.				
76.35103	Elektro Hovedfordelinger				
76.351103	Elektro Tennpunktsskap/bryteskap T1				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Gjelder komplett tennskap T1 for veglysanlegget tilhørende Agder fylkeskommune. Omfatter også levering og montering av fundament. Omfatter også forhåndsmelding og detaljavklaring rundt plassering. Omfatter også prosjektering/dimensjonering av tennskap. Omfatter også levering og montering av utstyr som beskrevet under b). Omfatter også nippler for alle inn- og utgående kabler. Omfatter også rengjøring, påtrekking av evt. isolasjonsstrømpe, tilkobling, tiltrekking av nipler, samt merking av alle kablene. Omfatter også nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkeklemmer og nipler. Omfatter også terminering av kraftkabler.				
	b) Skapet skal inneholde nødvendig sikringsmateriell, kontaktorer, styrevender, rekkeklemmer o.s.v. for utgående kurser og overbelastningsvern for inngående kurs, og skal				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E66
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	inneholde 1 målesløyfe og energimåler for fjernavlesning. I tillegg skal det være min 2 reservekurser. Det dobbeltveggede/isolerte tennskapet leveres i fabrikkferdig utførelse og skal være utført som minimum IP 65, ha trykkutjevningssnippel, og være designet etter NEK 439-1 og -2. Til oppbygging av fordelingen skal det minimum benyttes formkrav 2. Alle kabler skal føres inn/ut i bunn av fordelingen via sokkel/fundament. Utstyr i tennskap tilpasses beregningene. Følgende utstyr monteres i tennskap: - 1 stk 3-fase målesløyfer (+N ved 400V). - 1 stk 3-fase energimåler med fjernavlesning (+N ved 400V). - 1 stk astrour - 1 stk styrevender "AV-PÅ-ASTROUR-AUTO" - 1 stk varmeelement 200W med bryter og elektronisk termostat. - 1 stk stikkontakt 2/16+J, montert på skinne i skapet - Plass til enhet for styring og overvåkning - 1 stk lysarmatur med dørbryter - 1 stk overspenningsvern klasse 1 tilpasset gjeldende fordeling - I tillegg kommer elektronisk tidsforsinkede effektbrytere og kontaktorer på kursnivå - Hovedbryter på inntakskabel for manuell betjening. Tennskapet skal utstyres med styrings- og overvåkningsenhet type Datek med følgende funksjoner: -sentralstyrt tenning og slukking av veglys -kommunikasjon til eksisterende sentral via GSM/GPRS -dør: åpen - lukket -overspenningsvern utløst -jordfeilvern utløst -sikringsbrudd lyskurser -lysstyring - lyskurser inn/ut c) Plassering er angitt i modell. Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar og tydelig merking av ledertverrsnitt, sikringsstørrelse og kursmerking. Det skal benyttes graverte skilt på egen merkeskinne i overensstemmelse med utført anlegg, komponenter merkes med klistermerke. Interne ledningsforbindelser skal legges i plastkanaler eller				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E67
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	tilsvarende , tilstrekkelig dimensjonert for det aktuelle antall ledninger. Utgående ledninger skal tilkobles rekkeklemmer eller koblingsklemmer tilpasset kabelverrsnittet. Rekkeklemmelister skråstilles ved horisontal montering. Alle rekkeklemmer merkes tydelig. Alle kabler skal merkes med unikt nummer. Merkes med preget plastbrikke som festes til kabel. Elektroentreprenør skal levere materiallister og tavleskjema til byggherre for godkjenning minimum 3 uker før tennskap settes i produksjon. Tilkobling av strømforsyning koordineres mot nettleverandør. x) Mengden måles som prosjektert antall tennskap komplett prosjektert, levert, montert og tilkoblet nettstasjon. Enhet: stk	stk	1		
76.3591 03	Elektro Elektrotekniske beregninger *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter utarbeidelse av elektrotekniske beregninger av hele anlegget med tanke på å dokumentere nettforhold ved kortslutning, selektivitet og spenningsfall. Gjelder både for hovedfordelinger og underfordelinger. e) Dokumentasjon på ovennevnte legges sammen med øvrig dokumentasjon. Beregninger utføres før installasjonen påbegynnes, slik at eventuelle korrigeringer kan foretas uten at man må skifte ut materiell med mere. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			
76.3592 03	Elektro Tilknytningsskap veily *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder komplett tilknytningsskap for veglysanlegget tilhørende Agder fylkeskommune. Omfatter også levering og montering av fundament. Omfatter også forhåndsmelding og detaljavklaring rundt plassering. Omfatter også prosjektering/dimensjonering av tilknytningsskap. Omfatter også nippler for alle inn- og utgående kabler. Rengjøring, påtrekking av evt. isolasjonsstrømpe, tilkobling, tiltrekking av nipler, samt merking av alle kablene. Omfatter også nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkeklemmer og nipler				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E68
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Omfatter også Terminering av kraftkabler.				
	b) Skapet skal inneholde kortslutningsvern og KWh måler og utføres iht. REN-blad 4100 og NEK 399. Skapet plasseres intill skapet det skal forsyne. RAL-farge iht. netteiers krav.	stk	1	-----	
76.36 03	Elektro Lysarmaturer				
	a) Omfatter levering, montering, tilkopling og idriftsetting av lysarmaturer, inklusive lyskilder og intern kabling i mast fra armatur til masteluke. Omfatter også levering og montering av festeanordninger og merkeskilt for lyskilde.				
	b) Armaturene skal ha levetid på minimum 25 år og tilfredsstillende kravene i NEK EN 60598-1 'Lysarmaturer - Del 1 Generelle krav og prøver' og NEK EN 60598-2-3 'Lysarmaturer - Del 2-3: Spesielle krav til armaturer for vei- og gatebelysning'. Det skal benyttes armaturhus av metall eller med metallbelegg. Armatur skal minimum tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk) og IP 44 for forkoplingsutstyr. Avskjerming skal være utført i herdet glass. Optikk og forkoplingsutstyr skal være atskilt. Det skal benyttes reduserkobling eller så skal forkoplingsutstyr være av beste klasse, i elektronisk utførelse og kunne skiftes uten behov for nedmontering. TA grad skal minimum være 25 grader celsius. Armatur skal være fasekompensert cos fi >= 0,9 og ha utkoplingsautomatikk, cut-off og være konstruert slik at den kan gjøres spenningsløs ved lampeskift. LED armaturer skal i tillegg tilfredsstillende kravene i NEK IEC 62471 og være testet iht EN 55015: 2013 med utvidet frekvensområde til minimum 400 MHz. Det skal dokumenteres at hver enkelt armatur, og belysningssystem som helhet, ikke avgir støy i nødnettets frekvensområde. Intern kabling i mast skal være utført med mangetrådet og funksjonssikker kabel uten skjerm minimum 3G2,5 mm2 + J produsert iht. NEK HD 603.3J. Lyskilde (unntatt lysrør) skal oppfylle krav i NEK EN 62035.				
	c) Ved montering i mast skal helningsvinkel være mellom 0 og 8 grader. Ved vinklet skjerm i forhold til armatur skal skjermens totale helningsvinkel ikke være større enn 10 grader. Armatur skal merkes med energimerkings-klasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykkes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkopledd armatur fra armatur til mast.				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter også utførelse av lysberegninger for å dokumentere at tilbudt armatur har riktig kvalitet i forhold til krav i Vegvesenets håndbøker.				
	b) Krav knyttet til luminans, jevnhet, blanding, dekkers refleksjonsegenskaper etc. følger av NEK 600:2025. Det skal monteres LED-belysning. Det er viktig at FEL§33 legges til grunn for prosjekteringen.				
	Entreprenør kan selv velge type armatur, men armatur skal godkjennes hos byggherre før den settes i bestilling. Armaturen skal ha optikk som er tilpasset vegbredden. Maks. 20 % lystilbakegang i løpet av 100 000 timer, og maks. 10 % feilrate.				
	Fargetemperatur skal være 3000K, pluss minus 10 %. Armaturene skal dimmes automatisk 50% mellom midnatt og 05.00, gjelder dersom annen aktivitetsstyring ikke er bestemt.				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E69
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Armaturhusene skal leveres med Zhaga socket med 24 V uttaksspenning både på undersiden og oppsiden av armaturen. Skjerm skal ha herdet glass, plastprodukter i stedet for glass aksepteres ikke. Kapslingsnivå på armatur skal være IP66 eller bedre. Armaturene skal leveres med eget forkoblingsutstyr, dette skal være montert på eget forkoblingsbrett samt hurtigkabel mellom armaturkabel og forkoblingsutstyr. Følgende deler skal være utskiftbare: Komplett elektronisk forkobling, LED innsats, glass og pakning. Armaturene skal ha separate overspenningsvern, disse skal være eksternt montert i armaturhuset, integrert overspenningsvern godkjennes ikke.				
76.36203	Elektro Lysarmaturer LED x) Mengden måles som prosjektert mengde spesifisert for hver armaturtype iht. liste i kap. D2. Enhetspris for hver armaturtype angis separat i listen i kap. D.2 og samlet pris føres til sum i prosessen. Ved motstrid mellom summer gjelder samlet pris ført opp i prosessen foran listen i kap. D2 og ev. forskjell blir fordelt forholdsmessig på alle armaturtyper i listen. Angivelse av enhet RS er kun administrativ, mengdene skal være regulerbare iht. kontraktens regler. Regler for mengderegulering gjelder den samlede mengden på prosessen. Enhet: RS				
76.3621103	Elektro LED-armatur *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder LED-armaturer for vegbelysning montert på stålmaster. b) Armatur som type BGP762 LED110-4S/730 DM33 (65W) eller likeverdig. Lampeposisjon i forhold til plassering. Montasje iht. type mast. x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	4		
76.3621203	Elektro LED-armatur *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder LED-armaturer for vegbelysning montert på stålmaster. b) Armatur som type BGP762 LED110-4S/730 DM32 (65W) eller likeverdig.				
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E70
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Lampeposisjon i forhold til plassering. Montasje iht. type mast.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	12	-----	
76.36213 03	Elektro LED-armatur *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder LED-armaturer for vegbelysning montert på stålmaster. b) Armatur som type BGP762 LED129-4S/730 DM 32 (77W) eller likeverdig. Lampeposisjon i forhold til plassering. Montasje iht. type mast.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	2	-----	
76.36214 03	Elektro LED-armatur *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder LED-armaturer for vegbelysning montert på stålmaster. b) Armatur som type BGP761 LED109-4S/730 DPR1 (68W) eller likeverdig. Lampeposisjon i forhold til plassering. Montasje iht. type mast.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk	stk	2	-----	
76.391 03	Elektro Merking *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter merking av master og tennskap. b) Master, tennskap og eventuelle trafoer skal merkes med et varig merke som tåler eksponering av langvarig sollys. Merkene skal inneholde Agder fylkeskommune logo og navn. Det skal være mulig å lese stolpemerker fra vegbanen. Viser til NEK600:2025 kapittel 14.3 angående overordnet oppbygging og forståelse av merkingen.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----	
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E71
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING				
77.1	Oppsetting av skilt				
	a) Omfatter levering og arbeider med oppsetting av permanent skilt inkl. stolper, fundamenter og annet nødvendig utstyr som er nødvendig for å montere skilt i samsvar med skiltplanen. b) I de tilfelle varmforsinking er foreskrevet skal følgende retningslinjer følges: Etter bearbeidelse må eventuell maling, lakk, rust og glødeskall fjernes med syrevask eller sandblåsing. Ethvert spor etter sveisesprut og sveiseslagg må fjernes med egnet redskap. Gjenstandene varmforsinkes etter NS 1970 og NS 1972. Sinklagets tykkelse skal være minst 65 µm. Overflaten skal være glatt og uten feil. c) Av planene framgår plassering av de enkelte skilter samt tilhørende fundamenterings- og stolpetyper. x) Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk.				
77.191 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Oppsetting av nytt skilt *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder dersom eksisterende skiltoppsett er i så dårlig forfatning at det bør skiftes ut. Omfatter også miljøsanering, riving og fjerning av skiltoppsett som skal erstattes. Med fjerning menes til godkjent mottak. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyr. Prosessen må ses i sammenheng med prosess 77.192 og intrefør bare dersom det ikke er mulig å gjenbruke eksisterende skilt. c) Se skiltplan TL001 og TL002. x) Mengden måles som antall prosjektert skiltoppsett. Enhet: stk.	stk	3		
77.192 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Flytting av eksisterende skilt *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter nedtaking, rengjøring, overflytting, mellomlagring og oppsetting av skiltoppsett inkl. stolper, fundamenter og annet innfestingsutstyr. Muligheten for å gjenbruke eksisterende skilt må vurderes i samråd med byggherre. Dersom skilt eller skiltoppsett er i så dårlig tilstand at det ikke skal gjenbrukes, benyttes prosess 77.191 for nytt skiltoppsett i stedet for denne prosessen. c) Se skiltplan TL001 og TL002. x) Mengden måles som prosjektert antall skiltoppsett. Enhet: stk.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert 7 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E72
7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.193 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Fjerning av eksisterende skilt *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter nedtaking, rengjøring, overflytting, mellomlagring av skiltoppsett inkl. stolper, fundamenter og annet innfestingsutstyr. Muligheten for å gjenbruke eksisterende skilt må vurderes i samråd med byggherre. Dersom skilt eller skiltoppsett er i så dårlig tilstand at det ikke skal gjenbrukes, benyttes prosess 77.191 for nytt skiltoppsett i stedet for denne prosessen. c) Se skiltplan TL001 og TL002. x) Mengden måles som prosjektert antall skiltoppsett. Enhet stk.	stk	1	-----	
77.3 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Vegoppmerking, manuelt a) Omfatter levering og arbeider med formerking og håndlegging av vegoppmerking. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder langsgående parkering langs fylkesveg. Se tegning L001 og L002.	RS		-----	
77.4 06	Agder fylkeskommune. Fylkesveg Vegoppmerking, maskinelt a) Omfatter levering og arbeider med formerking og maskinell vegoppmerking på vegdekket. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Gjelder stiplet kantlinje (2+2) langs fylkesvegen. Se tegning L001 og L002.	RS		-----	
Sum denne side:					
Sum 7 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil					Side E73
90:					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
9					
90	REGNINGSARBEIDER				
09	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	REGNINGSARBEIDER				
	Kapittelet omfatter poster for tilleggsarbeider.				
	Postene inneholder antatte mengder som brukes ved sammenligning av tilbudene. Mengdene i dette kapittlet blir trukket ut ved inngåelse av kontrakt. OBS! Priser og påslag brukt i utfyllelsen av dette kapittel vil bli tatt med på kontraktsformularet, og blir brukt ved fastsettelse av vederlag for regningsarbeider.				
	Arbeidslønn oppgis inkl. alle utgifter som får innvirkning på timeprisen, deriblant andel av rigging og drift, administrasjon og fortjeneste. Timeprisen oppgis pr mann. For maskiner og kjøretøy inkluderes fører, drivstoff, forsikringer, og andre driftskostnader i timeprisene.				
90.1	REGNINGSARBEIDER				
09	FAGARBEIDER				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Veg, grunn- og ledningsarbeid	time	30	_____	
90.2	REGNINGSARBEIDER				
09	HJELPEARBEIDER				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Veg, grunn- og ledningsarbeid	time	30	_____	
90.3	REGNINGSARBEIDER				
09	GRAVEMASKIN				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	8 TONN	time	20	_____	
90.4	REGNINGSARBEIDER				
09	GRAVEMASKIN				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	13-25 TONN	time	20	_____	
Sum denne side:					
Akkumulert 90 :					

Prosjekt: VVA KVS-Agnefest_Hovedfil

Side E74

90:

Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
90.5 09	REGNINGSARBEIDER LASTEBIL	time	20	_____	
90.6 09	REGNINGSARBEIDER TRAKTOR MED HENGER	time	20	_____	
90.7 09	REGNINGSARBEIDER PÅSLAGSPROSENT				
	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	Entreprenøren skal her oppgi påslagsprosent for tilleggsleveranser og bestilte materialer.				
	10% påslag angis eksempelvis som 0,1	REG	350 000	_____	

Sum denne side:

Sum 90 ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Forberedende tiltak og generelle kostnader	
11 ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	1
11.1 Fastmerker	1
11.2 Stikking og maskinstyring	1
11.3 Innmåling	2
11.4 Teknisk kontroll	2
11.5 Sluttdokumentasjon	3
11.51 Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker	3
11.52 Sluttdokumentasjon for egenskapsdata	3
11.59 Sluttdokumentasjon	4
11.591 Sluttdokumentasjon Agder fylkeskommune Elektro	4
11.593 Sluttdokumentasjon Glitre Nett	6
11.594 Sluttdokumentasjon øvrige kabeletater	6
11.5991 Bildedokumentasjon elektroarbeider	6
11.5992 Dokumentasjon for kostnadsfordeling mellom kabeletater	7
12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTS-OMKOSTNINGER	7
12.1 Rigg og midlertidige bygninger	7
12.11 Tilrigging	8
12.12 Drift av rigg og midlertidige bygninger	8
12.13 Nedrigging	8
12.4 Vinterkostnader anlegg	9
12.5 Miljøtiltak i byggefasen	9
12.52 Støy	9
12.521 Støy registrert av entreprenøren	9
12.53 Vibrasjoner	9
12.531 Vibrasjoner registrert av entreprenøren	9
12.91 Koordinering av aktører	10
12.93 Vaktmann	11
12.94 Forsikring Økonomisk ansvar ved brudd på nettanlegg	11
13 ANLEGGSSVEGER	12
13.4 Eksisterende veger	13
14 MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	13
14.1 Trafikkulempet	13
14.11 Trafikkulempet, unntatt bruk av langsgående sikring	13
14.12 Bruk av langsgående sikring T1, T2, T3 oppgjort etter lengde	14
14.121 Langsgående sikring T1 oppgjort etter lengde	14
14.3 Tiltak for myke trafikanter	14
14.4 Oppmerking og signaler	14
14.5 Provisorisk omlegging av eksisterende veger	14
14.6 Sikringstiltak	14
14.69 Anleggsgjerde	14
14.91 Midlertidig belysning	15
15 RIVING OG FJERNING	16
15.4 Kantstein, rekkverk, skilt, stolper, vegutstyr, portaler, m.v. med fundamenter	16
15.42 Rekkverk og stolper med fundamenter	16
15.421 Vegrekkverk	16
15.422 Betongrekkverk	17
15.5 Gjerder og stolper med fundamenter	17
15.51 Gjerde	17
15.52 Flettverksgjerde	17
15.53 Privat mur og postkassestativ	17
15.54 Tregjerde	18

INNHALDSFORTEGNELSE

15.55 Stakittgjerde	18
16 FLYTTING OG OMLEGGING	18
16.3 Fjerning/flytting av kabler og utstyr	18
16.31 Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler	19
16.311 Riving og fjerning av luftlinjer i forbindelse med veibelysning	19
16.312 Riving og fjerning av kabler og trekkerør for kabeletater	19
16.32 Fjerning/flytting av master/stolper og fundamenter	19
16.329 Fjerning av eksisterende master, fundamenter og lysarmaturer	20
16.33 Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter	20
16.3391 Fjerning/flytting av kiosker/skap og fundamenter	20
16.9 Ulemper med eksisterende kabler, trekkerør- og ledninger	20
16.92 Eksisterende kabler, ledninger og trekkerør	21
16.921 Kryssing over/under eksisterende kabler, ledninger og trekkerør	22
16.9211 Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	22
16.9212 Høyspent	22
16.922 Langsføring med eksisterende kabler, ledninger og trekkerør	22
16.9221 Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	22
16.9222 Høyspent	22
16.924 Sideflytting og senking/heving av eksisterende kabler og trekkerør	22
16.9241 Lavspent/signal/tele/fiber/trekkerør	23
16.9242 Høyspent	23
16.9243 Passering av kabelskap, lysmaster, signalanlegg og kummer	23
2 Sprengning og masseflytting	24
21 VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK	24
21.2 Vegetasjonsrydding	24
21.3 Avtaking av vegetasjonsdekke og matjord	24
21.31 Avtaking av vegetasjonsdekke	25
21.4 Rensk av bergoverflate	25
22 SPRENGNING I DAGEN	25
22.1 Sprengning i linjen	26
23 RENSK OG SIKRING I DAGEN	26
23.1 Rensk av skjæringer i berg, fjerning av renskemasse	26
23.2 Bolter og stag	26
25 MASSEFLYTTING AV JORD	28
25.4 Jordmasser til støyvoll, ledevoll, steinfyllingsskråninger, mm	28
25.43 Jordmasser til tetningslag i vegggrøfter, midtdeler og sideskråning	28
25.5 Jordmasser til endelig plassering i masselager	28
26 MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN	29
26.5 Sprengt stein til endelig plassering i masselager	29
27 Diverse masser	29
27.3 Masser med uønskede arter	29
4 Grøfter, kummer og rør	30
44 KABLER OG LEDNINGER	30
44.1 Kabelgrøfter	30
44.191 Bunnbredde 0-0,5m	31
44.192 Bunnbredde 0,5-1,0 m	31
44.193 Bunnbredde 1,0-1,5m	31
44.194 Bunnbredde 1,5-2,0m	31
44.2 Kabler	31
44.22 Lavspenningskabler	32

INNHALDSFORTEGNELSE

44.229 Lavspenningskabler	32
44.2293 Kabel i grøft mellom stolper	32
44.25 Jordingssystem	32
44.251 Jordingsleder 25 mm ²	33
44.252 Jordingsleder 50mm ²	33
44.253 Isolert jordingsleder 25 mm ² gul/grønn	33
44.2539 Avgrening PN 25mm ² gul/grønn	33
44.254 Jordelektrode	34
44.259 Kontrollmåling av overgangsmotstand til jord	34
44.3 Trekkerørsanlegg	35
44.31 Trekkerør	35
44.319 Trekkerør	35
44.3191 Legging av Ø 40mm trekkerør - TLN	35
44.3192 Legging av Ø 14mm trekkerør - TLN	36
44.3193 Trekkerør Ø 75mm - Agder Fylkeskommune	36
44.3194 Trekkerør Ø 110mm - Glitre Nett	36
44.3195 Trekkerør Ø 125mm - Glitre Nett	37
44.3196 Trekkerør Ø 160mm - Glitre Nett	37
44.3197 Trekkerør Ø 40mm - Agder fylkeskommune	37
44.3198 Trekkerør Ø 110mm - Agder fylkeskommune	37
44.3199 Trekkerør Ø 110mm - Privat	38
44.4 Kabelkanaler, innstøpte trekkerør og trekkekummer	38
44.46 Trekkekummer, prefabrikkerte	39
44.461 Trekkekum type TK2-900. L 1420, B 700, H 900	39
44.4691 Montasje av trekkekummer	39
44.91 Montasje av kabelskap	40
49 VA-ANLEGG - OVERFØRT FRA FILEN "NS3420 RIVA MENGDEBESKRIVELSE	40
5 Vegfundament	
51 PLANUM	41
51.3 Avretting, justering og komprimering av planum på jord	41
51.6 Utkilinger	41
52 FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG	42
52.2 Separasjonslag/filterlag av fiberduk	42
52.22 Fiberduk bruksklasse 3	42
53 FORSTERKNINGSLAG	42
53.2 Forsterkningslag av knuste steinmaterialer av pukk og kult	43
53.23 Forsterkningslag av kult sortering 22/125	44
53.232 Forsterkningslag av kult sortering 22/125 tilført utenfra	44
53.3 Forkiling av forsterkningslag	44
53.32 Forkiling med knust berg Fk	44
54 BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER	45
54.1 Bærelag av knust grus, knust berg og knust betong	45
54.12 Bærelag av knust berg Fk	46
54.122 Bærelag av knust berg Fk tilført utenfra	46
55 BÆRELAG AV BITUMENSTABILISERTE MATERIALER	46
55.1 Bærelag av asfaltert grus, Ag	46
6 Vegdekke	
63 RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER	48
63.1 Riving og skjæring av faste dekker	48
63.11 Riving av faste dekker	48
63.111 Riving av asfaldtekk	48

INNHALDSFORTEGNELSE

63.12 Skjæring av faste dekker	48
63.121 Skjæring av asfaltdekke	48
63.2 Fresing av faste dekker	48
63.21 Fresing av asfaltdekke	49
65 ASFALTDEKKER	49
65.1 Asfaltdekker bindlag	51
65.11 Asfaltdekker bindlag oppgjort i areal	52
65.111 Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal	52
65.2 Asfaltdekker slitelag	52
65.21 Asfaltdekker slitelag oppgjort i areal	52
65.211 Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb) i areal	52
65.212 Slitelag av asfaltbetong (Ab) i areal	52
65.4 Klebing av asfaltdekker	52
67 BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN	53
67.1 Belegning på skuldre	53
67.2 Belegning på opphøyde arealer	53
67.22 Steindekker på fortau/gangbane/trafikkøy	53
67.223 Gatestein	53
67.27 Oppfyllingsmasser på trafikkøy	54
7 Vegutstyr og miljøtiltak	
71 MURER	55
71.1 Murer av naturstein	55
71.2 Murer av plasstøpt betong	56
74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	56
74.4 Utlegging og bearbeiding av jord	56
74.41 Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord	57
74.412 Utlegging og planering for grasbakke	57
74.5 Etablering av grasdekke	57
75 KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER	58
75.1 Kantstein	58
75.11 Kantstein av naturstein	58
75.111 Rett kantstein av naturstein	59
75.1111 Kantstein uten fas	59
75.1112 Kantstein med fas	59
75.112 Krum kantstein av naturstein	59
75.2 Rekkverk	59
75.22 Rekkverk av betong	60
75.23 Rekkverk av metallskinner	60
75.235 Dobbelt rekkverk av stål på stålstolper	60
75.25 Støtputer	60
75.3 Gjerder	60
75.32 Stålflettverksgjerde på stålstolper i jord	61
76 TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	61
76.3 Belysningsanlegg for gater og veger	61
76.34 Lysmaster og fundamenter	62
76.342 Lysmast av stål	62
76.3421 Mast med fotplate	63
76.3423 HE-mast	63
76.346 Veglysfundament	63
76.3463 Stålfundament	63

INNHALDSFORTEGNELSE

76.35 Fordelinger	65
76.351 Hovedfordelinger	65
76.3511 Tennpunktsskap/bryteskap T1	65
76.3591 Elektrotekniske beregninger	67
76.3592 Tilknytningsskap veilys	67
76.36 Lysarmaturer	68
76.362 Lysarmaturer LED	69
76.391 Merking	70
77 SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING	71
77.1 Oppsetting av skilt	71
77.191 Oppsetting av nytt skilt	71
77.192 Flytting av eksisterende skilt	71
77.193 Fjerning av eksisterende skilt	72
77.3 Vegoppmerking, manuelt	72
77.4 Vegoppmerking, maskinelt	72
90	73
90.1 FAGARBEIDER	73
90.2 HJELPEARBEIDER	73
90.3 GRAVEMASKIN	73
90.4 GRAVEMASKIN	73
90.5 LASTEBIL	74
90.6 TRAKTOR MED HENGER	74
90.7 PÅSLAGSPROSENT	74