

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

21.09.2021

*** *Spesiell Beskrivelse* ***

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbøker R761 "Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter" og R762 "Prosesskode-2 Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier".

Bestemmelsene i den spesielle beskrivelsen kommer generelt i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse.

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader			
11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL			
11.2	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		
11.3	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. Innmålingsdata leveres som beskrevet i håndbok V770 Modellgrunnlag, kapittel 20.			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	c) Byggherren skal varsles før alle innmålinger. Måledata skal oversendes fortløpende			
	Objekter som skal måles inn er angitt i Oppdragsbeskrivelse kap. B.1.13 og Gate- og veilysnorm	RS		
11.5	Sluttdokumentasjon			
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***			
	a) Omfang av sluttdokumentasjon som skal leveres for utført anlegg er nærmere angitt i Oppdragsbeskrivelse, kap. B1.13 og Gate- og veilysnorm.			
	Omfatter også levering av skisse med alle masteskilt.			
	Kostnader for innmåling medtas i post 11.3			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER			
Akkumulert Hovedprosess 1 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
12.1	Rigg og midlertidige bygninger a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser. c) Rigging og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påsees at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurenses, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overflødige materialer og alt overflødig utstyr fjernes så snart som mulig. Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggs-området utenom den permanente konstruksjonen skal såvidt mulig settes i den stand de var i før byggearbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt. *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også gravetillatelse, kostnad til kabelpåvisning og priskonsekvensen av kravene gitt i øvrige deler av oppdragsbeskrivelsens kap. B.1. Omfatter også koordinering med tiltransporterte leverandører og entreprenører	RS		
14	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. 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> *** a) Omfatter alle kostnader i forbindelse med arbeidsvarsling, trafikkavvikling og sikring i delstrekning mellom master M54 og M64. Henviser til krav angitt i Oppdragsbeskrivelse kap. B.1.12	RS		
Sum Hovedprosess 1, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
4	Grøfter, kummer og rør			
41	ÅPNE GRØFTER			
	a) Omfatter avdekking, graving, sprengning, avretting av bunn og sider, rensk, opplasting, transport og utlegging til mellomlager eller tipp-plass.			
	d) Grave- og sprengeprofilen skal ikke avvike fra prosjektert høyde med mer enn +50/-200 mm.			
	e) Krav til dokumentert kontrollomfang er: 1 kontroll pr. 20 meter ved fall = 10 promille 1 kontroll pr. 50 meter ved fall > 10 promille			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m			
41.1	Åpne grøfter i løsmasse			
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m			
41.19	Komplett kabelgrøft			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder komplette grøfter. Omfatter all graving, evt. sprenging/pigging, fundament, side-/omfylling, beskyttelseslag, komprimering, gjenfylling og bortkjøring av evt. overskudsmasser			
	x) Mengde måles som utført lengde grøft målt gjennomgående. Enhet: m			
41.191	Kabelgrøft type 01-1 i jord/sprengt stein			
	*** Spesiell Beskrivelse ***			
	a) Gjelder ordinær kabelgrøft meg grøftesnitt 01-1 (med 1 stk. 75 trekkør for veilyskabel) i jord/sprengt stein	m	350	
44	KABLER OG LEDNINGER			
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.			
44.2	Kabler			
	a) Omfatter levering, legging og tilkobling av kabler med endehetter, kabelskritt, jordingssystem og kabeldekkbord.			
	b) Kabler skal tilfredsstillende 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			
44.22	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			
Akkumulert Hovedprosess 4 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	på hver side av brannstette 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 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b-c) Materialer og utførelse av kabler skal være i henhold til Bærum kommunes Gate- og veilysnorm kap. 4.2 og 4.3			
44.221	Armatorkabel i mast *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter kabel fra kombivern i koblingsstykket til armatur. Prosessen skal også inkludere avisolering, påtrekking av evt. strømpe, kabelsko, merking, tilkobling etc. b) Kabeltype PFSP 3x2,5 mm². c) Kablene skal trekkes inne i masten, fra armatur og ned til koblingsstykke/sikring i nedre del av masten.	m	55	
44.222	Veilyskabel *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter trekking/legging av veilyskabel. Prosessen skal også inkludere avisolering, påtrekking av evt. strømpe, kabelsko, merking, tilkobling etc. b) Det skal benyttes 5-leader kabel med PEX isolasjon (TFXP, IFXI, Prolight eller tilsvarende). c) Kabel trekkes i kabelrør. Entreprenøren må påse at kablene ikke skades ved trekking og under tilbakefylling av masser.	m	350	
Akkumulert Hovedprosess 4 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
44.229	Tilkobling av veilyskabel i eksisterende mast *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter all arbeid i forbindelse tilkobling av veilyskabel i eksisterende lysmast. Omfatter også innføring av veilyskabel i eksisterende lysmast Gjelder tilkobling i M25747 (IN001), M06574 (IN107) x) Enhet måles som antall utført	stk	1	
44.25	Jordingssystem a) Omfatter levering, montering og tilkopling av jordingssystem b) Jodingsledere skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert i henhold til IEC 60228. Jodingsledere 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.			
44.251	Jodingsleder 25 mm2 x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Prosessen gjelder kabel for jordelektrode og utjevningsforbindelser. Omfatter også tilkobling til eksisterende jordledninger. b) Type KHF 25 mm2 c) Kabelen legges direkte i grøft. Kabelen skal være sammenhengende og skjøtes med dobbel C-press eller termittsveis til eksisterende jordledninger.	m	350	
44.253	Isolert jodingsleder 25 mm2 gul/grønn x) Mengde måles som prosjektert lengde. Enhet: m. *** Spesiell Beskrivelse *** a) Prosessen gjelder kabel for jording av veglysmastene. Omfatter også tilkobling til jordledning i grøft. b) Type PN 25 mm2 (gul/grønn) c) Ved hvert fundament for stolpe til belysning lages en avgreining med PN 25 mm2 som føres isolert opp i mast og tilkobles jodingsklemmen i koblingsluken. Kabelen kobles til jordledning (KHF-kabelen) i grøft med dobbel C-press eller termittsveis.	m	33	
Sum Hovedprosess 4, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
7	Vegutstyr og miljøtiltak			
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	Utlegging 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. Utlegging av jord skal bare skje når denne er så tørr at strukturen ikke skades. 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 skogplante-kvalitet utføres planering etter prosess 25. Avtaking og lagring av stedlige toppmasser/vegetasjonsdekke og matjord er medtatt i prosess 21.3. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.			
	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			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
74.412	Utlekking og planering for grasbakke *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter tilsåing av strekning med kabelgrøft	m ²	300	
74.5	Etablering av grasdekke a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med såing av grasareal, legging av ferdig dyrket gras og midlertidig beskyttelse av skråninger. c) Skjæringer og fyllinger skal tilsås så snart dette er praktisk mulig for å redusere erosjon x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2			
74.51	Såing av grasareal a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med tilsåing av arealer for etablering av grasbakke, grasplen og/eller blomstereng. Omfatter også midlertidig beskyttelse av skråninger. c) Ugras i vekst på såflaten skal fjernes før tilsåing utføres. Hvis tidligere finplanert overflate har endret seg eller hvis overflaten er blitt tett, skal det foretas nødvendig løsning og finplanering 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. Etter såing skal det utføres lett nedmolding av grasfrøet. x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2	m ²	300	
76	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	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.			
76.34	Lysmaster og fundamenter a) Omfatter levering, montering og tilkopling av lysmaster med utliggere, 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 strøpe 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 mm ² . Det skal utføres tiltak som hindrer jordvarme å danne fuktighet og ising på innsiden av lysmast.			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
76.342	Lysmast av stål x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk			
76.3421	Mast med fotplate x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk			
76.3421	5m mast 1 *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** b) Det skal benyttes 5 m høy konisk mast fra Vik Ørsta eller tilsvarende, RAL-farge 7024. Varmforsinket utførelse. Mastetoppdiameter ø 60 - 76 mm Gjelder master M03-M18 og M33-M64	stk	11	
76.346	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. x) Mengden måles som prosjektert antall. Enhet: stk *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter all graving, evt. pigging, side-/omfylling, komprimering, gjenfylling og bortkjøring av evt. overskudsmasser. Omfatter også innføring av 2 stk. 75mm trekkerør i fundament. b) Det skal benyttes varmforsinket og pulverlakkert stålfundament eller tilsvarende. Bolteavstand c/c 160mm Fundament høyde 1000mm	stk	11	
76.349	Stopleinnsats *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Prosessen omfatter levering, montering og tilkobling stolpeinnsats i hver mast med kombivern og tilkoblingsstykke for jordledere.			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del
D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	b) Stolpeinnsatsen skal være en dobbeltisolert boks i IP 65, med en flerpolet automatsikring og jordfeilbryter for 230V/400V anlegg (utkoblingsstrøm på 30 mA). Vern i Nleder medtas. Klemmesett skal ha IP min 23. Jordfeilbrytere skal være støtstrømsikre og ha berøringssikre koplingsklemmer som er i dimensjon med veilyskabel. Vern velges i samsvar med febdokberegning. Entreprenøren er ansvarlig for at valgt utstyr passer inn i masteluke.	stk	11	
76.36	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 forkopplingsutstyr. Avskjerming skal være utført i herdet glass. Optikk og forkopplingsutstyr skal være atskilt. Det skal benyttes reduserkobling eller så skal forkopplingsutstyr 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 $\cos \phi \geq 0,9$ 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 energimerkingsklasse med symbol synlig fra bakken. Armatur skal bestykkes med nipler og strekkavlastning tilpasset oppføringskabel. Det skal benyttes en kabel per tilkoplet armatur fra armatur til mast.			
76.362	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 *** Spesiell Beskrivelse *** b-c) Ved montering av veilysarmatur skal også lysberegninger følges, dvs. tilting/montasjevinkel og justering av reflektorposisjon m. m.			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

21.09.2021

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris
	Bærum kommune har gjeldende rammeavtale med Datek Light Control for leveranse av styringsnoder (LCU) for armaturer. I dette prosjektet benyttes det LCU'er Zhaga Armaturer skal tilfredsstille tekniske krav fra Gate- og veilysnorm, kap. 4.7. Armaturer leveres med Zhaga-tilkobling og DALI-driver. Alle autonome funksjoner som CLO, midspunktsdimming eller tilsvarende som kan komme med konflikt med styringssystem skal være deaktivert. x) Mengde måles som utført antall. Enhet: stk.			
76.3621	Lysarmatur for G-/Svei *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter armaturer M03-M53 b) Veigeometri: Turveibredde: 3m Masteavstand: 32m Mastehøyde: 5m Belysningsklasse: P3	stk	11	
76.3623	Montering av LCU Zhaga *** Spesiell Beskrivelse *** a) Omfatter avhenting og montering av LCU'er samt avlesing av MAC-adresser i hht. Vedlegg E.8 rutine for registrering av lysarmaturer i Datek Light Control b) Bærum kommune leverer LCU'er til en sentral plass i Osloregionen. Som stolpenavn benyttes det merkeskilt montert på mast	stk	11	
Sum Hovedprosess 7, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :				

D Beskrivende del**D1 Beskrivelse****INNHALDSFORTEGNELSE**

21.09.2021

00.1	1
1 Forberedende tiltak og generelle kostnader	2
11 ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	2
11.2 Stikking og maskinstyring	2
11.3 Innmåling	2
11.5 Sluttdokumentasjon	2
12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER	2
12.1 Rigg og midlertidige bygninger	3
14 MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	3
4 Grøfter, kummer og rør	4
41 ÅPNE GRØFTER	4
41.1 Åpne grøfter i løsmasse	4
41.19 Komplette kabelgrøft	4
41.191 Kabelgrøft type 01-1 i jord/sprenget stein	4
44 KABLER OG LEDNINGER	4
44.2 Kabler	4
44.22 Lavspenningskabler	4
44.221 Armatorkabel i mast	5
44.222 Veilyskabel	5
44.229 Tilkobling av veilyskabel i eksisterende mast	6
44.25 Jordingsystem	6
44.251 Jordingsleder 25 mm ²	6
44.253 Isolert jordingsleder 25 mm ² gul/grønn	6
7 Vegutstyr og miljøtiltak	7
74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	7
74.4 Utlegging og bearbeiding av jord	7
74.41 Utlegging og finplanering av vegetasjonsdekke og matjord	7
74.412 Utlegging og planering for grasbakke	8
74.5 Etablering av grasdekke	8
74.51 Såing av grasareal	8
76 TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	8
76.3 Belysningsanlegg for gater og veger	8
76.34 Lysmaster og fundamenter	8
76.342 Lysmast av stål	9
76.3421 Mast med fotplate	9
76.346 Veglysfundament	9
76.349 Stopleinnsats	9
76.36 Lysarmaturer	10

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

INNHOLDSFORTEGNELSE

21.09.2021

76.362 Lysarmaturer LED	10
76.3621 Lysarmatur for G-/Svei	11
76.3623 Montering av LCU Zhaga	11