

Prosjekt: Prosjekt for belysningsutstyr Loesmoen		Side 1			
Sted A: Generelt					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
A	Generelt				
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING				
A	<ul style="list-style-type: none"> 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>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.3	Belysningsanlegg for gater og vegger				
A	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.302	Byggemøter og koordinering				
A	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Her medtas leverandørs kostnader for jevnlig deltakelse på byggemøter (maksimalt hver 14 dag i i byggeperioden). x) Kostnad angis som rundsum. Enhet:RS 	RS			-----
76.31	Lysberegning og koordinering mot entreprenør				
A	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Det skal prises kostnad for leverandørens løsningsforslag med lysberegning av veiene. I postpris skal også all leverandørs koordinering, kommunikasjon og oppfølging mot utførende entreprenør prises, utover fast deltakelse på byggemøter, som skal prises under post 76.31. Se kravspec kap 4 for detaljer. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 	RS			-----
76.32	OPSJON - Prispåslag for belysningsutstyr fra annen leverandør				
A	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) I de tilfeller leverandør ikke har belysningsutstyr i sitt eget sortiment for å tilfredstillende løse de oppgaver byggherre ønsker forutsettes det at dette kan innhentes fra annen leverandør av belysningsutstyr. Leverandør skal i denne post oppgi hvilket påslag på listepriis de vil operere med i prosent for innhenting av slikt utstyr. x) Mengden oppgis i prosent _____% For evaluering skal post prises med angitt prosent multiplisert med 100.000 NOK. 				

Sum denne side:

Akkumulert Sted A :

Prosjekt: Prosjekt for belysningsutstyr Loesmoen		Side 2		
Sted A: Generelt				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	Enhet: RS	RS		-----
76.91 A	<p>Drifts- og vedlikeholdsinstruks</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Omfatter utarbeidelse og levering av nødvendig dokumentasjon for levert utstyr til entreprenør for utarbeidelse av FDV dokumentasjon.</p> <p>Leveret utstyr tiltransporteres entreprenør direkte fra byggherre. Det poengteres at byggherre er leverandørens kontraktspartner, men det skal i denne forespørsel medtas kostander for all koordinering som medfølger av tiltransporteringen. Hvis det er kostander som ikke er priset som egne poster, så skal det inkluderes som en merkostnad i de øvrige poster.</p> <p>Leverandør skal samarbeide direkte med entreprenør for utarbeidelse av drifts- og vedlikeholdsinstruks. Dette for å få en enhetlig og oversiktlig dokumentasjon.</p> <p>All dokumentasjon og underlag skal være teksten på norsk.</p>			
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS		-----
76.92 A	<p>Prøvedrift og funksjonskontroll</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>a) Prosessen omfatter prøvedrift og funksjonskontroll av de leverte anleggene. Byggherren har rett til å ha en eller flere tilstede ved alle prøver.</p> <p>b-c) Entreprenør har ansvaret overfor Øvre Eike kommune for fullverdig prøvedrift og funksjonskontroll av levert utstyr/anlegg som er tiltransportert han fra denne leveransen.</p> <p>Leverandør må her påberegne tid i forbindelse med koordinering og gjennomføring av dette sammen med entreprenør.</p> <p>Anlegget skal prøvedrives i 3 måneder, og feil registreres før anlegget overtas av byggherre. Feil relatert til entreprenørens leveranser og arbeid skal rettes/repareres i denne perioden. Leverandør står ansvarlig for feil og mangler på utstyr/arbeid levert av seg og eventuelt sine underleverandører.</p> <p>Ved prøving og idriftsettelse av utstyr/anlegg levert av</p>			
		Sum denne side:		
		Akkumulert Sted A :		

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen					Side 3
Sted A: Generelt					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>annen entreprenør/leverandør utføres dette i samarbeide med utstyrleverandør/entreprenør.</p> <p>Etter montering skal anlegget funksjonsprøves i samarbeid med byggherrens representanter og all funksjonalitet i det komplette leverte anlegget skal testes.</p> <p>Entreprenøren skal gjennomføre tester for å demonstrere at de forskjellige kravene til systemet tilfredstilles.</p> <p>All prøving og innregulering av utstyret og anlegget må utføres iht. utstyrets/anleggets driftsforutsetninger.</p>				
x)	Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	RS			-----
Sum denne side:					
Sum Sted A ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :					

Prosjekt: Prosjekt for belysningsutstyr Loesmoen		Side 4			
Sted B: Levering belysningsutstyr					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
B	Levering belysningsutstyr				
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING				
B	<ul style="list-style-type: none"> 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>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger				
B	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.37	Armaturlamper				
B	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og opphenging og tilkopling av armaturer, inklusive lyskilder. x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer og spesifisert for hver effektgruppe. Enhet: stk. <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering av komplette gatelysarmaturer med integrert kommunikasjon for dimming, tilpasset integrert nett (se kravspec kap.4 for detaljer). <p>Arbeid etterspørres i egen parallell konkurranse om entreprenørtjenester.</p> <p>Evt. nødvendig tilleggsutstyr til armaturer m.m for en komplett leveranse, skal inkluderes i enhetsprisen for armaturer.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Armaturene skal leveres med ferdig fabrikkmontert utstyr. Armaturer med spesifisert styring skal følgelig leveres med tilhørende interne kabler for en komplett leveranse, eventuell ekstern antenne ønskes montert på undersiden av armatur. Installasjon skal overleveres ferdig implementert med funksjonsspesifisering, som avklares med byggherre i forkant av ferdigstillelse (ikke dimming i kryss osv). Armaturer skal leveres uten kabel. <p>Ved bortfall av kommunikasjon/detektering, skal tilbydere beskrive funksjonalitet som ivaretar sikkerhet i henhold til Statens Vegvesen håndbok V124 - Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning.</p> <p>Det skal tilbys armaturer i samme «serie» for de forskjellige lyskildeeffektene. Det skal vedlegges bilder/datablad av de tilbudte armaturene.</p> <p>For lysarmaturer som tilbys/leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveransen har funnet sted. Det</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted B :					

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 5		
Sted B: Levering belyningsutstyr				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>presiseres at dette innebærer at erstatningsarmaturer skal kunne gi samme resulterende lys i forhold til lysnivå og kvalitet.</p> <p>Garantitid for armaturer skal komme klart frem av tilbudet minimum 5 år, og det presiseres at leverandør har ansvar for at anlegg er feilfritt ved byggherres overtakelse (etter 3 mnd periode for prøvedrift).</p> <p>Siden temperaturen er av avgjørende betydning for levetiden til elektronikken, blir det bedt om at leverandør oppgir ballastenes TC-temperatur ved ordinær drift, med en omgivelsestemperatur på 15° C. Dette oppgis i postene hvor armaturene prises.</p> <p>Byggherren vektlegger enkelt vedlikehold av belyningsanlegget, spesielt med tanke på lyskildeskift og utskifting av el-komponentene i armaturene (moduler). Vedlikehold uten bruk av verktøy vil bli foretrukket. Armaturene skal ha hus av aluminium, og med pulverlakkering RAL 7042. Farge avklares med byggherren før bestilling, og eventuelle avvik må godkjennes i forkant av bestilling.</p> <p>Det skal legges stor vekt på solid feste av armaturene til mastene. Armaturhuset skal være vridningssikkert.</p> <p>Elektriske og mekaniske krav skal være iht. Statens vegvesens håndbok V124 Armaturer skal tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk), og IP 54 for forkoblingsutstyret, plantglass.</p> <p>Levering av komplett armatur inkludert lyskilder skal medtas i prisen. Det presiseres at den lyskilde som er benyttet i lysberegningene skal leveres.</p> <p>Armaturene skal være for 230V 50 Hz. Armaturene skal ha $\cos\phi=0,9$ eller bedre. Generelt skal armaturer i klasse 2 benyttes.</p> <p>Armaturene og utstyret for styring i fordelingsskap skal være tilpasset til å tåle de ytre påvirkninger som kan forventes på installasjonsstedet, i henhold til FEF/NEK 400.</p> <p>Armaturhuset skal ha plass til integrering av forkoblingsutstyr og kommunikasjonsnode, for toveiskommunikasjon integrert i armaturhuset. Eventuelle avvik fra dette kravet må komme klart frem av tilbudet, og vil trekke ned i evalueringen.</p>			
Sum denne side:				
Akkumulert Sted B :				

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 6			
Sted B: Levering belyningsutstyr					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Leveransen skal oppfylle følgende lover forskrifter, normer og krav. Disse kravene skal også omfatte tilbudt kommunikasjonsutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> * NEK EN 60598 Lysarmaturer * NEK EN 62035 Utladningslamper (untatt lysrør) - Sikkerhetsspesifikasjoner. * IEC 62053-21 Energimåling * EMC-direktivet, "Directive 89/336/EEC" og "Directive 2004/108/EC". * Armaturen skal tilfredsstillere FEU samt aktuelle harmoniserte normer. * Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) * Forskrift som gir generelle tillatelser til bruk av frekvenser. <p>Alt materiell som leveres skal være nytt, og av førsteklasses kvalitet.</p> <p>Det skal foretas LCC-beregninger. Datautskrift av LCC-beregningene, samt elektronisk dokumentasjon hvor alle leverandørspekifikke data som er benyttet, og resultatene fra beregningene, vises</p> <p>Kravene i håndbok N100 og V124 skal legges til grunn for lysberegningene og lysmålingene.</p> <p>Punkt 4.1 i håndbok V124 skal legges til grunn for lysberegning, og dokumentasjon på alle benyttede variable paramtere skal dokumenteres i tilbudet.</p> <p>Detaljer for lysberegninger er angitt i vedlagte kravspesifikasjon (vedlegg 1) i kapittel 4.</p> <p>Oppgitte tall for installert lumen er veiledende for hvilke størrelser og lysnivåer byggherre ønsker. Tilbudt merkefluks kan avvikes med maksimalt +/- 10 % for å tilpasses leverandørs sortiment. Slike avvik skal beskrives spesielt og komme klart frem av tilbudet.</p> <p>Avvik utover +/-10 % kan aksepteres dersom det for å oppfylle krav om armaturer i samme serie medfører et avvik på et meget begrenset antall av totalleveransen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer Enhet: stk.</p>				
76.3701	Veglyarmatur for stolpemontering 5000 lm				
B	*** Spesiell Beskrivelse ***				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted B :	

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 7			
Sted B: Levering belyningsutstyr					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	150	-----	
76.3702	Veglylsarmatur for stolpemontering 7500 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	600	-----	
76.3703	Veglylsarmatur for stolpemontering 10000 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring, oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	150	-----	
76.3704	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	30	-----	
76.3705	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	60	-----	
76.3706	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3707	Veglylsarmatur for stolpemontering 5000 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	
76.3708	Veglylsarmatur for stolpemontering 7500 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	100	-----	
76.3709	Veglylsarmatur for stolpemontering 10000 Im				
B	<i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	

Sum denne side:

Akkumulert Sted B :

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 8			
Sted B: Levering belyningsutstyr					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3710 B	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	
76.3711 B	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	
76.3712 B	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	
76.3713 B	Veilyskonsentrator <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter veilyskonsentrator for montasje i tennskap for kommunikasjon over tilbudt kommunikasjonsprotokoll mellom tennskap og veilysarmaturer tilbudt i prosess B76.3701-B76.3706. Se kravspec kap. 4.	stk	1	-----	

Sum denne side:

Sum Sted B ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 9			
Sted C: OPSJON - levering belyningsutstyr 2019					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
C	OPSJON - levering belyningsutstyr 2019				
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING				
C	<ul style="list-style-type: none"> 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>. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger				
C	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og installasjon av permanent belyningsanlegg. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS 				
76.37	Armaturlamper				
C	<ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering og opphenging og tilkopling av armaturer, inklusive lyskilder. x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer og spesifisert for hver effektgruppe. Enhet: stk. <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Omfatter levering av komplette gatelysarmaturer med integrert kommunikasjon for dimming, tilpasset integrert nett (se kravspec kap.4 for detaljer). <p>Arbeid etterspørres i egen parallell konkurranse om entreprenørtjenester.</p> <p>Evt. nødvendig tilleggsutstyr til armaturer m.m for en komplett leveranse, skal inkluderes i enhetsprisen for armaturer.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Armaturene skal leveres med ferdig fabrikkmontert utstyr. Armaturer med spesifisert styring skal følgelig leveres med tilhørende interne kabler for en komplett leveranse, eventuell ekstern antenne ønskes montert på undersiden av armatur. Installasjon skal overleveres ferdig implementert med funksjonsspesifisering, som avklares med byggherre i forkant av ferdigstillelse (ikke dimming i kryss osv). Armaturer skal leveres uten kabel. <p>Ved bortfall av kommunikasjon/detektering, skal tilbydere beskrive funksjonalitet som ivaretar sikkerhet i henhold til Statens Vegvesen håndbok V124 - Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning.</p> <p>Det skal tilbys armaturer i samme «serie» for de forskjellige lyskildeeffektene. Det skal vedlegges bilder/datablad av de tilbudte armaturene.</p> <p>For lysarmaturer som tilbys/leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveransen har funnet sted. Det</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted C :					

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 10			
Sted C: OPSJON - levering belyningsutstyr 2019					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>presiseres at dette innebærer at erstatningsarmaturer skal kunne gi samme resulterende lys i forhold til lysnivå og kvalitet.</p> <p>Garantitid for armaturer skal komme klart frem av tilbudet minimum 5 år, og det presiseres at leverandør har ansvar for at anlegg er feilfritt ved byggherres overtakelse (etter 3 mnd periode for prøvedrift).</p> <p>Siden temperaturen er av avgjørende betydning for levetiden til elektronikken, blir det bedt om at leverandør oppgir ballastenes TC-temperatur ved ordinær drift, med en omgivelsestemperatur på 15° C. Dette oppgis i postene hvor armaturene prises.</p> <p>Byggherren vektlegger enkelt vedlikehold av belyningsanlegget, spesielt med tanke på lyskildeskift og utskifting av el-komponentene i armaturene (moduler). Vedlikehold uten bruk av verktøy vil bli foretrukket. Armaturene skal ha hus av aluminium, og med pulverlakkering RAL 7042. Farge avklares med byggherren før bestilling, og eventuelle avvik må godkjennes i forkant av bestilling.</p> <p>Det skal legges stor vekt på solid feste av armaturene til mastene. Armaturhuset skal være vridningssikkert.</p> <p>Elektriske og mekaniske krav skal være iht. Statens vegvesens håndbok V124 Armaturer skal tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk), og IP 54 for forkoblingsutstyret, plantglass.</p> <p>Levering av komplett armatur inkludert lyskilder skal medtas i prisen. Det presiseres at den lyskilde som er benyttet i lysberegningene skal leveres.</p> <p>Armaturene skal være for 230V 50 Hz. Armaturene skal ha $\cos\phi=0,9$ eller bedre. Generelt skal armaturer i klasse 2 benyttes.</p> <p>Armaturene og utstyret for styring i fordelingsskap skal være tilpasset til å tåle de ytre påvirkninger som kan forventes på installasjonsstedet, i henhold til FEF/NEK 400.</p> <p>Armaturhuset skal ha plass til integrering av forkoblingsutstyr og kommunikasjonsnode, for toveiskommunikasjon integrert i armaturhuset. Eventuelle avvik fra dette kravet må komme klart frem av tilbudet, og vil trekke ned i evalueringen.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted C :	

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 11			
Sted C: OPSJON - levering belyningsutstyr 2019					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Leveransen skal oppfylle følgende lover forskrifter, normer og krav. Disse kravene skal også omfatte tilbudt kommunikasjonsutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> * NEK EN 60598 Lysarmaturer * NEK EN 62035 Utladningslamper (untatt lysrør) - Sikkerhetsspesifikasjoner. * IEC 62053-21 Energimåling * EMC-direktivet, "Directive 89/336/EEC" og "Directive 2004/108/EC". * Armaturen skal tilfredsstillende FEU samt aktuelle harmoniserte normer. * Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) * Forskrift som gir generelle tillatelser til bruk av frekvenser. <p>Alt materiell som leveres skal være nytt, og av førsteklasses kvalitet.</p> <p>Det skal foretas LCC-beregninger. Datautskrift av LCC-beregningene, samt elektronisk dokumentasjon hvor alle leverandørspekifikke data som er benyttet, og resultatene fra beregningene, vises</p> <p>Kravene i håndbok N100 og V124 skal legges til grunn for lysberegningene og lysmålingene.</p> <p>Punkt 4.1 i håndbok V124 skal legges til grunn for lysberegning, og dokumentasjon på alle benyttede variable paramtere skal dokumenteres i tilbudet.</p> <p>Detaljer for lysberegninger er angitt i vedlagte kravspesifikasjon (vedlegg 1) i kapittel 4.</p> <p>Oppgitte tall for installert lumen er veiledende for hvilke størrelser og lysnivåer byggherre ønsker. Tilbudt merkefluks kan avvikes med maksimalt +/- 10 % for å tilpasses leverandørs sortiment. Slike avvik skal beskrives spesielt og komme klart frem av tilbudet.</p> <p>Avvik utover +/-10 % kan aksepteres dersom det for å oppfylle krav om armaturer i samme serie medfører et avvik på et meget begrenset antall av totalleveransen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer Enhet: stk.</p>				
76.3701	Veglyarmatur for stolpemontering 5000 lm				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				

Sum denne side:

Akkumulert Sted C :

Prosjekt: Prosjekt for belysningsutstyr Loesmoen		Side 12			
Sted C: OPSJON - levering belysningsutstyr 2019					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	100	-----	
76.3702	Veglylsarmatur for stolpemontering 7500 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng Se kravspec kap. 4.	stk	400	-----	
76.3703	Veglylsarmatur for stolpemontering 10000 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring, oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	100	-----	
76.3704	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	30	-----	
76.3705	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	60	-----	
76.3706	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3707	Veglylsarmatur for stolpemontering 5000 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	15	-----	
76.3708	Veglylsarmatur for stolpemontering 7500 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	40	-----	
76.3709	Veglylsarmatur for stolpemontering 10000 Im				
C	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	15	-----	
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted C :	

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen				Side 13	
Sted C: OPSJON - levering belyningsutstyr 2019					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3710 C	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3711 C	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3712 C	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 lm <i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i>				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	

Sum denne side:

Sum Sted C ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 14			
Sted D: OPSJON - levering belyningsutstyr 2020					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
D	OPSJON - levering belyningsutstyr 2020				
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING				
D	<p>a) Omfatter levering av materialer til og arbeider med permanent trafikkregulering og belysning. Grøfter og kabler i bakken er medtatt i prosess 44.</p> <p>b-c) Krav til materialer og utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger				
D	<p>a) Omfatter levering og installasjon av permanent belyningsanlegg.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.37	Armaturlamper				
D	<p>a) Omfatter levering og opphenging og tilkopling av armaturer, inklusive lyskilder.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer og spesifisert for hver effektgruppe. Enhet: stk.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter levering av komplette gatelysarmaturer med integrert kommunikasjon for dimming, tilpasset integrert nett (se kravspec kap.4 for detaljer).</p> <p>Arbeid etterspørres i egen parallell konkurranse om entreprenørtjenester.</p> <p>Evt. nødvendig tilleggsutstyr til armaturer m.m for en komplett leveranse, skal inkluderes i enhetsprisen for armaturer.</p> <p>b) Armaturene skal leveres med ferdig fabrikkmontert utstyr. Armaturer med spesifisert styring skal følgelig leveres med tilhørende interne kabler for en komplett leveranse, eventuell ekstern antenne ønskes montert på undersiden av armatur. Installasjon skal overleveres ferdig implementert med funksjonsspesifisering, som avklares med byggherre i forkant av ferdigstillelse (ikke dimming i kryss osv). Armaturer skal leveres uten kabel.</p> <p>Ved bortfall av kommunikasjon/detektering, skal tilbydere beskrive funksjonalitet som ivaretar sikkerhet i henhold til Statens Vegvesen håndbok V124 - Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning.</p> <p>Det skal tilbys armaturer i samme «serie» for de forskjellige lyskildeeffektene. Det skal vedlegges bilder/datablad av de tilbudte armaturene.</p> <p>For lysarmaturer som tilbys/leveres kreves det at suppleringsarmaturer og reservedeler skal være tilgjengelig i minst 10 år etter at leveransen har funnet sted. Det</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Sted D :					

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen		Side 15			
Sted D: OPSJON - levering belyningsutstyr 2020					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>presiseres at dette innebærer at erstatningsarmaturer skal kunne gi samme resulterende lys i forhold til lysnivå og kvalitet.</p> <p>Garantitid for armaturer skal komme klart frem av tilbudet minimum 5 år, og det presiseres at leverandør har ansvar for at anlegg er feilfritt ved byggherres overtakelse (etter 3 mnd periode for prøvedrift).</p> <p>Siden temperaturen er av avgjørende betydning for levetiden til elektronikken, blir det bedt om at leverandør oppgir ballastenes TC-temperatur ved ordinær drift, med en omgivelsestemperatur på 15° C. Dette oppgis i postene hvor armaturene prises.</p> <p>Byggherren vektlegger enkelt vedlikehold av belyningsanlegget, spesielt med tanke på lyskildeskift og utskifting av el-komponentene i armaturene (moduler). Vedlikehold uten bruk av verktøy vil bli foretrukket. Armaturene skal ha hus av aluminium, og med pulverlakkering RAL 7042. Farge avklares med byggherren før bestilling, og eventuelle avvik må godkjennes i forkant av bestilling.</p> <p>Det skal legges stor vekt på solid feste av armaturene til mastene. Armaturhuset skal være vridningssikkert.</p> <p>Elektriske og mekaniske krav skal være iht. Statens vegvesens håndbok V124 Armaturer skal tilfredsstillende IP 65 for lampehus (optikk), og IP 54 for forkoblingsutstyret, plantglass.</p> <p>Levering av komplett armatur inkludert lyskilder skal medtas i prisen. Det presiseres at den lyskilde som er benyttet i lysberegningene skal leveres.</p> <p>Armaturene skal være for 230V 50 Hz. Armaturene skal ha $\cos\phi=0,9$ eller bedre. Generelt skal armaturer i klasse 2 benyttes.</p> <p>Armaturene og utstyret for styring i fordelingsskap skal være tilpasset til å tåle de ytre påvirkninger som kan forventes på installasjonsstedet, i henhold til FEF/NEK 400.</p> <p>Armaturhuset skal ha plass til integrering av forkoblingsutstyr og kommunikasjonsnode, for toveiskommunikasjon integrert i armaturhuset. Eventuelle avvik fra dette kravet må komme klart frem av tilbudet, og vil trekke ned i evalueringen.</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Sted D :	

Prosjekt: Prosjekt for belysningsutstyr Loesmoen		Side 16			
Sted D: OPSJON - levering belysningsutstyr 2020					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Leveransen skal oppfylle følgende lover forskrifter, normer og krav. Disse kravene skal også omfatte tilbudt kommunikasjonsutstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> * NEK EN 60598 Lysarmaturer * NEK EN 62035 Utladningslamper (untatt lysrør) - Sikkerhetsspesifikasjoner. * IEC 62053-21 Energimåling * EMC-direktivet, "Directive 89/336/EEC" og "Directive 2004/108/EC". * Armaturen skal tilfredsstillere FEU samt aktuelle harmoniserte normer. * Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven) * Forskrift som gir generelle tillatelser til bruk av frekvenser. <p>Alt materiell som leveres skal være nytt, og av førsteklasses kvalitet.</p> <p>Det skal foretas LCC-beregninger. Datautskrift av LCC-beregningene, samt elektronisk dokumentasjon hvor alle leverandørspekifikke data som er benyttet, og resultatene fra beregningene, vises</p> <p>Kravene i håndbok N100 og V124 skal legges til grunn for lysberegningene og lysmålingene.</p> <p>Punkt 4.1 i håndbok V124 skal legges til grunn for lysberegning, og dokumentasjon på alle benyttede variable paramtere skal dokumenteres i tilbudet.</p> <p>Detaljer for lysberegninger er angitt i vedlagte kravspesifikasjon (vedlegg 1) i kapittel 4.</p> <p>Oppgitte tall for installert lumen er veiledende for hvilke størrelser og lysnivåer byggherre ønsker. Tilbudt merkefluks kan avvikes med maksimalt +/- 10 % for å tilpasses leverandørs sortiment. Slike avvik skal beskrives spesielt og komme klart frem av tilbudet.</p> <p>Avvik utover +/-10 % kan aksepteres dersom det for å oppfylle krav om armaturer i samme serie medfører et avvik på et meget begrenset antall av totalleveransen.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall armaturer Enhet: stk.</p>				
76.3701	Veglyarmatur for stolpemontering 5000 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				

Sum denne side:

Akkumulert Sted D :

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen				Side 17	
Sted D: OPSJON - levering belyningsutstyr 2020					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	30	-----	
76.3702	Veglysmartur for stolpemontering 7500 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	100	-----	
76.3703	Veglysmartur for stolpemontering 10000 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring, oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	30	-----	
76.3704	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3705	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	20	-----	
76.3706	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert komponenter for dimming, styring og oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	10	-----	
76.3707	Veglysmartur for stolpemontering 5000 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	5	-----	
76.3708	Veglysmartur for stolpemontering 7500 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	25	-----	
76.3709	Veglysmartur for stolpemontering 10000 lm				
D	*** Spesiell Beskrivelse ***				
	a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	5	-----	

Sum denne side:

Akkumulert Sted D :

Prosjekt: Prosjekt for belyningsutstyr Loesmoen				Side 18	
Sted D: OPSJON - levering belyningsutstyr 2020					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.3710 D	Gate/parkarmtur for stolpemontering 3500 lm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	5	-----	
76.3711 D	Gate/parkarmtur for stolpemontering 5000 lm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	5	-----	
76.3712 D	Gate/parkarmtur for stolpemontering 7500 lm *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter komplett armatur inkludert oppheng. Se kravspec kap. 4.	stk	5	-----	

Sum denne side:

Sum Sted D ,Overføres til anbudsskjema side G 2 :

INNHOLDSFORTEGNELSE

03.05.2017

A Generelt	1
B Levering belysningsutstyr	4
C OPSJON - levering belysningsutstyr 2019	9
D OPSJON - levering belysningsutstyr 2020	14

Sammendrag

03.05.2017

A	Generelt	-----
B	Levering belysningsutstyr	-----
C	OPSJON - levering belysningsutstyr 2019	-----
D	OPSJON - levering belysningsutstyr 2020	-----
