

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
4	<b>Grøfter, kummer og rør</b>				
44	<b>KABLER OG LEDNINGER</b>				
	a) Omfatter alle materialer og arbeider med kabelanlegg.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	<b>*** Spesiell beskrivelse ***</b>				
	c) Utføres iht til REN blad 9000 og 5010				
44.2	<b>KABLER</b>				
	a) Omfatter levering og legging av kabler inklusive dekkheller, skillestein, jordledning og merkebånd. Omfylling medtas i prosess 44.1.				
	b) Kablene legges på en 100 mm sandpute og dekkes med 100 mm sand og kabeldekkheller. Hellene dekkes med 100 mm sand.				
	c) Kabler skal tilfredsstillende krav i Forskrift for elektriske anlegg - forsyningsanlegg (FEA-F). Alle kabler merkes for hver meter, jf nevnte forskrift.				
	Papirisolerte kabler skal ikke legges ut/flyttes ved lavere temperatur enn -5 oC uten godkjenning av energiverket. Ved temperaturer mellom 0 og -5 oC skal nye kabler forvarmes før utlegging. Forvarming skal skje ved at kablene (tromlene) plasseres i oppvarmede rom til hele trommelen er gjennomvarm.				
	Plastisolerte kabler har god kuldebestandighet og kan utlegges ved temperatur på ned til -20 oC dersom de blir behandlet med forsiktighet og ikke blir utsatt for støt eller slag. Kablene skal ikke utsettes for bøyning utover den forskriftsmessig tillatte bøyeradius.				
	Ved skjøting legges kabelen med 1 m omfar. All kapping, skjøting og eventuell midlertidig isolering av kabelender for høyspentkabler utføres av godkjent entreprenør. Det skal legges jordledning i alle kabelgrøfter. Der det legges bare veglys- og signalkabler, legges jordledning med tverrsnitt 25 mm <sup>2</sup> . I lavspent- og høyspentgrøfter legges jordledning med tverrsnitt 50 mm <sup>2</sup> .				
	Det skal legges skillestein, sementstein mellom: <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle høyspente kabler</li> <li>- høyspente og andre kabler</li> <li>- energiverkets kabler og andre kabler</li> <li>- televerkets kabler og andre kabler</li> </ul>				
	Underlags- og omfyllingsmasser i grøfter innenfor vegkroppen komprimeres om mulig som overbyggnings-/underbyggningsmassene i vegen for øvrig, uten å skade kablene.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Enhet: m				
44.21	<b>Høyspentkabler</b>				
44.211	<b>Lavspentkabler til 13 nye gatebelysning/tennpunktskap</b>				
	<b>*** Spesiell beskrivelse ***</b>				
	a) Gjelder jordkabel i grøft/stolpe for tilførsel til 13 nye gatebelysning/tennpunktskap. To utgående kurser per tennskap. Det trengs ca 40 m TFXP 4G25mm <sup>2</sup> per tennskap. Festemateriell til kabel i stolpe skal være inkludert i prisen.				

Akkumulert Hovedprosess 4 :

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	b) Type: TFXP 4G25mm2 eller lignende tekniske egenskaper. Ledermateriale: Dobbeltisolert Al-kabel				
	c) Forlegning: Direkte i grøft og klamres på mast, utføres i henhold til REN-blad 9000 og 5010.				
	x) Mengde måles som lengde jordledning.	m	560		
44.212	<b>Lavspentkabler i grøft Drevsjø Sentrum</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder jordkabel i grøft/stolpe for tilførsel fra gatelysskap til eksisterende trestolpe. Festemateriell til kabel i stolpe skal være inkludert i prisen. Det blir kryssing av asfalt så ny asfalt skal være med i prisen. Det legges 110mm PVC rør over vei.				
	b) Type: TFXP 4G25mm2 eller lignende tekniske egenskaper. Ledermateriale: Dobbeltisolert Al-kabel				
	c) Forlegning: Direkte i grøft og klamres på mast, utføres i henhold til REN-blad 9000 og 5010.				
	x) Mengde måles som lengde jordledning.	m	100		
44.213	<b>Lavspentkabler i grøft Snerta</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder jordkabel i grøft/stolpe for tilførsel mellom to eksisterende trestolpe. Festemateriell til kabel i stolpe skal være inkludert i prisen.				
	b) Type: TFXP 4G25mm2 eller lignende tekniske egenskaper. Ledermateriale: Dobbeltisolert Al-kabel				
	c) Forlegning: Direkte i grøft og klamres på mast, utføres i henhold til REN-blad 9000 og 5010.				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengde måles som lengde jordledning.	m	110		
44.22	<b>Lavspentkabler</b>				
44.221	<b>Lavspent hengeledning Heggeriset</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.				
	b) Type: Ex 3x25mm <sup>2</sup> Al				
	c) Forlegning: I luft. Inklusiv materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.				
	x) Mengde måles som lengde hengeledning.	m	800		
44.222	<b>Lavspent hengeledning Hogstad, Drevsjø</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.				
	b) Type: Ex 3x25mm <sup>2</sup> Al				
	c) Forlegning: I luft. Inklusiv materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.				
	x) Mengde måles som lengde hengeledning.	m	1 200		
44.223	<b>Lavspent hengeledning Drevsjø sentrum</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</li> <li>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</li> <li>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</li> </ul>	m	680	-----
44.224	<p><b>Lavspent hengeledning Fredheim, Drevsjø</b></p> <p><i>*** Spesiell beskrivelse ***</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</li> <li>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</li> <li>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</li> <li>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</li> </ul>	m	490	-----
44.225	<p><b>Lavspent hengeledning Drevsjømoen, Drevsjø</b></p> <p><i>*** Spesiell beskrivelse ***</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</li> <li>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</li> <li>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</li> <li>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</li> </ul>	m	600	-----
44.226	<p><b>Lavspent hengeledning Drevsjø Camping, Drevsjø</b></p> <p><i>*** Spesiell beskrivelse ***</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv</li> </ul>			

Akkumulert Hovedprosess 4 :

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
	<p>opphegsutstyr/klemmer og nedriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p> <p>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</p> <p>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</p>	m	260	
44.227	<p><b>Lavspent hengeledning Sorken</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphegsutstyr/klemmer og nedriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p> <p>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</p> <p>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</p>	m	130	
44.228	<p><b>Lavspent hengeledning Elgå Sør</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphegsutstyr/klemmer og nedriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p> <p>c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</p> <p>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</p>	m	960	
Akkumulert Hovedprosess 4 :				

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
44.229	<p><b>Lavspent hengeledning Elgå Nord</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p> <p>c) Forlegning: I luft. Inklusiv materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</p> <p>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</p>	m	730	
44.23	<b>Telekabler</b>			
44.230	<p><b>Lavspent hengeledning Granberget</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p> <p>c) Forlegning: I luft. Inklusiv materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.</p> <p>x) Mengde måles som lengde hengeledning.</p>	m	520	
44.231	<p><b>Lavspent hengeledning Snerta</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjenning av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og nedringing av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.</p> <p>b) Type: Ex 3x25mm<sup>2</sup> Al</p>			

Akkumulert Hovedprosess 4 :

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

27.04.2017

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.				
	x) Mengde måles som lengde hengeledning.	m	1 100		
44.232	<b>Lavspent hengeledning Elvdal</b>				
	<i>*** Spesiell beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder strekking av Ex i eksisterende stolper som tilhører Eidsiva Nett. Alle tilbydere må ha godkjennelse av Eidsiva Nett til å jobbe i deres nett. Inklusiv opphengsutstyr/klemmer og neddriving av eksisterende blanklinje. Det skal merkes i stolpen hvis gatelyset blir forsynt fra en annen trafokrets på Eidsiva sine stolper.				
	b) Type: Ex 3x25mm <sup>2</sup> Al				
	c) Forlegning: I luft. Inklusive materiell til opphenging av Ex. Utføres i henhold til REN-blad 5010 og 4501.				
	x) Mengde måles som lengde hengeledning.	m	90		
Sum Hovedprosess 4, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
7	<b>Vegutstyr og miljøtiltak</b>				
76	<b>TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING</b>				
	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	<b>Belysningsanlegg for gater og veger</b>				
	a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
76.34	<b>Stolper og master</b>				
	a) Omfatter levering, og oppsetting av stolper/master, inkl fundamenter.				
	x) Mengden måles som prosjektert antall stolper/master. Enhet: stk.				
76.341	<b>Tremaster</b>				
76.3411	<b>Tremaster Heggeriset</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av barduner.				
	c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	5		
76.3412	<b>Tremaster Høgstad, Drevsjø</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av bardun.				
	c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	2		
76.3413	<b>Tremaster Drevsjø sentrum</b>				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av bardun.				
	c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	4		
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak				
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris Pris
76.3414	<b>Tremaster Fredheim, Drevsjø</b>  *** Spesiell beskrivelse ***  a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av bardun.  c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	2	
76.3415	<b>Tremaster Sorken</b>  *** Spesiell beskrivelse ***  a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av bardun. Eksisterende stolper skal tas ned og leveres til godkjent mottak.  c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	2	
76.3416	<b>Tremaster Elgå Sør</b>  *** Spesiell beskrivelse ***  a) Omfatter oppsetting/fundamentering av tremaster av type 10m kreosot kl 2. Inkludert nedsetting av eventuelt bardunanker og oppsetting av bardun.  c) Fundamenteres i henhold til REN 5012.	stk	1	
76.35	<b>Nettstasjon, kiosker, skap, m.v.</b>  a) Omfatter levering, fundamentering og oppsetting av nettstasjon, tennskap, lavspent- og signalskap el.l..  x) Mengden måles som prosjektert antall nettstasjoner, tennskap, lavspentskap, signalskap, koblingskap, kiosker, el.l.. Enhet: stk.			
76.351	<b>Tennpunktsskap/bryteskap IT 230V</b>  *** Spesiell beskrivelse ***  a) Omfatter også alle grave- og monteringsarbeider, herunder omfyllingsmasser. Omfatter også graving og drenering av fundamentgrop.  Innhold i skap skal omfatte nødvendig sikringsmateriell, kontaktorer, styrevender, rekkeklemmer etc., og komplett målerarrangement. Omfatter også nødvendige ledningskanaler, interne koblinger, rekkeklemmer og nipler. Omfatter også tilkobling av alle inngående/utgående kabler, samt terminering av kraftkabel.  Omfatter også koordinering av tilkoblingen av forsyningen			
Akkumulert Hovedprosess 7 :				

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>med Eidsiva Nett AS. Forsyningen hentes fra Eidsiva Nett sitt trafopunkt. Kabel leveres av Eidsiva.</p> <p>Omfatter også utarbeidelse av materialister og tavlelayouttegninger til byggherre for godkjenning før tennskapet settes i produksjon.</p> <p>b) Skapet skal tilfredsstillere kravene i Håndbok V124. Skapet skal leveres i fabrikkferdig utførelse og skal være isolert mot kondens og fuktighet.</p> <p>Skap skal leveres i dobbeltvegget aluminium for utendørs bruk og med tilstrekkelig stivhet i både vegger og dører og med mekanisk styrke. Tilsvarende Hydal, Satema, Multilux eller tilsvarende kvalitet (testet etter EN62208).</p> <p>Skap skal leveres med sokkel, for montasje på fundament. Skapet skal ha kapslingsgrad minimum IP 55 (IP66), trykkutjevningssnippel og være bygget etter NEK 61439-2010 (NEK 439-5) Lavspennings koblings- og kontrollanlegg del 5. Oppbyggingen av fordelingen skal være etter formkrav 2</p> <p>Skapet skal være levert med standard farge og lås godkjent av byggherren. Låsesylinder skal være OLH.</p> <p>På forespørsel skal testrapporter fra godkjent instans for skap iht. NEK439 del 5, tabell D punkt 10.1 t.o.m. 10.13, fremlegges.</p> <p>Skap skal leveres med snømarkør.</p> <p>Følgende utstyr monteres i skap:</p> <p>1 stk overspenningsvern, klasse 2, tilpasset gjeldende fordeling</p> <p>2 stk utgående kabler</p> <p>1 stk varmeelement med innebygget termostat.</p> <p>1 stk Astrour</p> <p>1 stk stikkontakt 2/16+j dobbel montert på skinne i skapet.</p> <p>1 stk Styrevender "Auto - 0 - Man"</p> <p>Hjelperele for styring av veilyd.</p> <p>Klargjort for Datek styring.</p> <p>I tillegg skal det monteres automatsikringer, jordfeilbrytere og kontaktorer iht håndbok V124 fordelingsskjema. Utgående kurser til veglyd skal ha elektroniske vern.</p> <p>Ved dimensjonering av kortslutningsvern skal hensyn til kapasitive strømmer i kablene ivaretas.</p> <p>c) Alle sikringer, brytere og apparater i skapet skal ha holdbar</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>og tydelig merking av sikringsstørrelse, ledningstverrsnitt og hvor kursen fører. Det skal anvendes graverte skilt.</p> <p>Alle kabler føres gjennom fundament og inn/ut i bunn av skap. Det skal være nipler for alle inn-og utgående kabler.</p> <p>Rengjøring, påtrekking av evt. isolasjonsstrømpe, tilkobling, levering og tiltrekking av nipler, samt merking av alle kablene skal være inkludert.</p> <p>Utgående ledninger skal tilkobles rekkeklemmer eller koblingsklemmer tilpasset kabeltverrsnittet.</p> <p>Rekkeklemmelister skråstilles ved horisontal montering. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig, rekkeklemmer for utgående kurser merkes med kursnr.</p> <p>Alle kabler skal merkes med unikt nummer for å hindre forveksling. Merkingen skal være preget i plastbrikker som festes til kablene med plaststrips.</p> <p>Kursfortegnelse i plast leveres og skrues fast i fordelingen.</p> <p>Skapene skal merkes utvendig med IT 230V og skapnummer (ID-nummer).</p> <p>Omfatter også forlegging av jording av tennskap.</p> <p>Plassering skal skje etter avtale med byggherre.</p> <p>Eksisterende tenninger/fotoceller skal rives ned.</p> <p>Det er 13 skap som skal opp ulike steder i Engerdal kommune: Heggeriset, Kvilten, Hogstad, Drevsjø sentrum, Fredheim, Drevsjømoen, Drevsjø Camping, Sorken, Elgså Sør, Elgå Nord, Granberget, Snerta og Elvdalen.</p>	stk	13		
76.37	<p><b>Armaturlamper</b></p> <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>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>***Spesiell beskrivelse***</p> <p>Tekniske krav til armatur:</p>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensartet design for alle kategorier vei.</li> <li>• Armaturen <b>skal</b> være i presstøpt aluminium. Armaturen <b>skal</b> ha fleksibel festeordning for montering på utliggerarm eller mastetopp. 60,76 topp eller utliggerarm 42mm. Vedlikeholdsfaktor beregnes etter CIE 154. Dette skal dokumenteres.</li> <li>• Modulbasert system for fremtidig vedlikehold og oppgradering. Av Lumenpakke og driver. Oppgitte flux verdier skal være ut av armatur, ikke kun lyskildeverdier</li> <li>• IP66 ”sprut” test vedlegges tilbudet.</li> <li>• Fargetemperatur ”normalhvit”, 3500-4500 Kelvin.</li> <li>• Fargeangivelsen CRI skal være større enn 70.</li> <li>• Armaturen <b>skal</b> være bestykket med eget separat overspenningsvern. min 10kV</li> <li>• Tilstrekkelig kjøling for normal drift ved + 25°C. (alle vedlagte beregninger <b>skal</b> være gjort med Ta=25 grader)</li> <li>• Klasse 2 dobbeltisolert med glass, plastprodukter i stedet for glass er ikke godkjent.</li> <li>• CE eller NEMKO (eller tilsvarende europeisk godkjenning).</li> <li>• Dokumentert energieffektivitet.</li> <li>• Lystilbakegang: L80 ved minimum 60.000 timer drift eller bedre (etter L80B10, ikke TM21 kurve). Det skal være tatt hensyn til LED- enheters utfall i levetiden sammen med lystilbakegangen. Feilrate oppgis.</li> <li>• Leverandør <b>skal</b> vedlegge testdokumentasjon at armaturen er godkjent IHHT Tetranettet.</li> <li>• Ivareta blendingsproblematikk fra LED-armatur. Skal kun benyttes armaturer dokumentert med lav blanding/lysstøy.</li> <li>• Det <b>skal</b> ikke være benyttet sammenlimte komponenter verken i driver eller i LED-oppsett.</li> <li>• Fargegjengivelse <b>skal</b> være konstant over levetid til L80.</li> <li>• <b>Skal</b> være sertifisert og tilfredsstillende kravet til fotobiologisk sikkerhet i exempt group.</li> <li>• Armaturen <b>skal</b> ha mulighet for effektreduksjon nattestid (dimming).</li> <li>• Det må kunne suppleres reservedeler i minimum 15 år etter at produktet tas ut av produksjon.</li> <li>• Fortrinnsvis, reflektor optikk.</li> </ul>				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					

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

27.04.2017

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.371	<p><b>Armaturl LED Hovedvei</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>b) ITALO 1 BASIC LED 79,5W eller lignende tekniske egenskaper:  Innkapslingsgrad: IP66  Isolasjonsgrad: Klasse II  Spenning: 230V  Lyskilde: LED  Monteres på eksisterende stolpearm.  Hvis annen armatur tilbys, må dokumentasjon på utstyr og lysberegninger legges ved tilbudet, slik at armatur kan vurderes av byggherren.  Det er sett opp 88 nye armaturer på ulike steder i Engerdal kommune: Heggeriset(25), Hogstad(15), Drevsjømoen(10), Drevsjø Camping(5), Sorken(2), Elgså Sør(6), Elgå Nord(5), Granberget(4), Snerta(11) og Elvdalen(5).</p> <p>c) Lampepunkthøyde er ca. 8 m.</p>	stk	88		
76.372	<p><b>Armaturl LED Boligfelt</b></p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>b) ITALO 1 BASIC LED 41,5W eller lignende tekniske egenskaper:  Innkapslingsgrad: IP66  Isolasjonsgrad: Klasse II  Spenning: 230V  Lyskilde: LED  Monteres på eksisterende stolpearm.  Hvis annen armatur tilbys, må dokumentasjon på utstyr og lysberegninger legges ved tilbudet, slik at armatur kan vurderes av byggherren.  Det er sett opp 31 nye armaturer på ulike steder i Engerdal kommune: Heggeriset(3), Sorken(11), Elgså Sør(5), Elgå Nord(8), Granberget(1) og Snerta(3).</p> <p>c) Lampepunkthøyde er ca. 8 m.</p>	stk	31		
Sum Hovedprosess 7, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					

