

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1 FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER .....</b>	<b>3</b>
14 Midlertidig trafikkavvikling .....	3
14.8 Arbeidsvarsling .....	3
18 Drift og vedlikehold - generelt .....	16
18.4 Forskning og utvikling .....	16
18.5 Samhandlingsprosess .....	16
18.6 Internkontroll av elektriske anlegg .....	17
18.7 Avlesing av målere .....	19
18.8 Beredskap - elektriske anlegg .....	20
<b>3 TUNNELER .....</b>	<b>23</b>
38 Elektriske anlegg i tunneler .....	23
38.1 Strømforsyning, belysning, ventilasjon og pumper .....	23
38.2 Sikkerhetsutrustning .....	36
38.3 Trafikkstyrings- og overvåkingsutstyr .....	42
38.4 Kommunikasjonssystemer .....	51
38.5 Tekniske bygninger og tekniske rom .....	54
38.6 Øvrige elektriske anlegg .....	55
38.7 Øvrige inspeksjoner .....	58
<b>7 VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK .....</b>	<b>59</b>
73 Øvrig vegutstyr, renhold, m.m. ....	59
73.8 Andre byggverk og annet utstyr .....	59
76 Trafikkregulering og belysning .....	60
76.8 Drift og vedlikehold av vegbelysnings-, trafikkregulerings- og overvåkingsanlegg .....	60
78 Øvrige elektriske anlegg .....	83
78.1 Pumper .....	83
78.2 Varmekabler .....	84
78.3 Automatisk høydevarsel .....	84
78.4 Avfuktingsanlegg .....	85
78.5 Elektriske anlegg i bygninger .....	86
<b>8 BRUER OG KAIER .....</b>	<b>87</b>
88.8 Drift og vedlikehold av bruer og kaier .....	87
88.81 Elektriske anlegg - bruer, underganger og kaier .....	88

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

**Struktur på kravspesifikasjonen**

Beskrivelsen av drifts- og vedlikeholdsoppgavene med tilhørende standard for drift og vedlikehold er innenfor hver prosess i den prosessvise kravspesifikasjonen i dette kapittel bygd opp som vist nedenfor:

a) Omfang

Beskrivelse av hva prosessen omfatter.

b) Materialer

c) Utførelse

Krav til funksjon, standard, tiltak og utførelse er bygd på håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger.

Kravene er like for alle veger og vegtyper hvis ikke annet er beskrevet.

Generelle krav til dokumentasjon og rapportering er gitt i kap. C. Spesielle krav til dokumentasjon og rapportering er beskrevet på den enkelte prosess.

d) Toleranser

e) Prøving, kontroll

x) Mengdereglar

For alle punkter a) - x) vil kap. D2 og/eller spesiell beskrivelse kunne utfylle spesifikasjonen av den enkelte prosess.

For å angi hvilken vegtype arbeidet er knyttet til er det benyttet stedkoder. Hvilke vegtyper med tilhørende stedkoder som gjelder for denne kontrakten framgår av spesiell beskrivelse til slutt i denne innledningsteksten til kap. D1. Den enkelte stedkode kan ha underinndeling med elementkoder for ytterligere detaljering. Dersom vegtypen/stedkoden er oppdelt/underinndelt i elementkoder, skal all prising for denne vegtypen skje på elementkodenivå. For øvrig skjer prisingen på stedkodenivå.

I denne kontrakten inkluderer vegtypen riksveg også statlige g/s-veger (g/s-veger med E- og R-nummer). Tilsvarende inkluderer vegtypen fylkesveg også fylkeskommunale g/s-veger (g/s-veger med F-nummer).

For noen prosesser kan stedkoden "allevt" forekomme. For slike prosesser med mengdeoppgjør gjelder samme enhetspris for alle vegtyper i kontrakten. For slike prosesser med rundsumoppgjør gjelder at byggherren angir fordeling på vegtypene i kontrakten (kap. C3, pkt 37.3).

**Hierarkisk oppbygging av prosesser med underinndelingsprinsipper**

Oppbyggingen følger prinsippene fra håndbok R761 Prosesskode 1.

For tolking av forholdet mellom beskrivestekster på høyere og lavere prosessnivå gjelder: Omfang beskrevet i en prosess på et høyere nivå gjelder også for et lavere nivå. Unntak fra dette gjelder der det er angitt ny eller avgrensende tekst på et lavere nivå.

Mengdereglar og krav til materialer, utførelse, prøving, kontroll og toleranser angitt på et høyere nivå gjelder også for et lavere nivå. Unntak fra dette gjelder når beskrivelse på et høyere nivå står i motstrid til beskrivelse på et lavere nivå.

**Prisgrunnlag og måleregler**

Kap. C3 pkt. 29 inneholder spesielle bestemmelser for hva enhetsprisene for hver prosess skal omfatte. I tillegg gjelder kontraktens øvrige bestemmelser for hva enhetsprisene for hver prosess skal omfatte.

**Øvrige opplysninger**

For rundsumprosesser har, hvis ikke annet er beskrevet, den utførende funksjonsansvar i kontraktsperioden og i reklamasjonsperioden.

Også på enkelte prosesser med annen enhet enn rundsum tillegges den utførende funksjonsansvar, hvilke prosesser dette gjelder, fremgår av prosessbeskrivelsen.

Øvrige prosesser utføres etter avtale med byggherren.

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Generelt gjelder at kostnadene for følgearbeider skal være inkludert i prisen for den aktuelle prosessen dersom ikke annet er angitt spesielt eller avtalt. Følgearbeider er arbeider som følger som konsekvens av den aktuelle drifts- og vedlikeholdsoppgaven som nødvendig forarbeid eller etterarbeid. Følgearbeid er også arbeid på et objekt som følge av at standarden for dette objektet ikke lenger er tilfredsstillt på grunn av arbeid utført på objektet eller på et annet objekt.

Avvik som oppstår ved utførelse av funksjonstest, kontroll, inspeksjon, drift og vedlikehold skal utbedres umiddelbart. For øvrige avvik gjelder krav til beredskap og sikring iht. prosess 18.8 og krav til utbedring iht. kap. C3 pkt. 4, dersom annen tiltakstid for utbedring ikke framkommer på den aktuelle prosessen.

Arbeidene skal utføres i samsvar med gjeldende norske lover, offentlige forskrifter og regler. Entreprenøren må selv vurdere metode og sikkerhet ved utførelse, uavhengig av måleregler etc.

**\*\*\* Spesiell beskrivelse \*\*\***

I denne kontrakten benyttes disse stedkodene :

- riksveg = c3rveg
- fylkesveg Rogaland = fv11Ro
- fylkesveg Hordaland = fv12Ho
- alle vegtyper i kontrakten = allevt

Vegtypen xxxxveg er underinndelt i disse elementkodene :

- xxxxveger i Norheim kommune : xxNorh
- xxveg 99 : xx99
- øvrige xxxxveger i kontrakten : xxovr

Vegtypen yyyyveg er underinndelt i disse elementkodene :

- ny yyyyveg 88 i Norheim kommune, jf. kap. A3 pkt.3 og kap. D2-S20 : yyny88
- øvrige yyyyveger i Norheim kommune : yyNorh
- yyyyveger i Sørstad kommune : yySors
- øvrige yyyyveger i kontrakten : yyovr

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
1	<b>FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER</b>				
14	<b>Midlertidig trafikkavvikling</b>				
14.8	<p><b>Arbeidsvarsling</b></p> <p>a) Omfatter arbeidsvarsling (varsling, sikring og trafikkregulering) i forbindelse med gjennomføring av arbeid på eller ved veg.</p> <p>c) Bestemmelsene i kap. C2 pkt. 27.6 og kap. C3 pkt. 43.4 fastlegger krav og ansvar i forhold til utarbeidelse, godkjenning og utførelse av arbeidsvarsling. Arbeidsvarslingsplan skal utarbeides av entreprenøren, og godkjennes av Statens vegvesen før arbeidene kan settes i gang.</p> <p>Det skal iht. krav i håndbok N301 Arbeid på og ved veg utføres risikovurderinger av alle arbeider som skal utføres på eller ved vegen, for å avdekke faremomenter både for arbeidere og trafikanter. Risikovurderingen skal være et grunnlag for å fastlegge nødvendige varslings-, sikrings- og trafikkreguleringstiltak.</p> <p>Entreprenøren skal disponere nødvendig utstyr og materiell slik at varsling, sikring og trafikkregulering kan opprettholdes iht. godkjent arbeidsvarslingsplan.</p> <p>Utførelse av arbeidsvarsling inkludert utstyr og materiell skal tilfredsstille krav gitt i håndbøkene N300 Trafikkskilt, N301 Arbeid på og ved veg, N303 Trafikksignalanlegg, R310 Trafikksikkerhetsutstyr og N101 Rekkverk og vegens sideområder.</p> <p><u>Dokumentasjon og rapportering/fakturering</u></p> <p>Arbeidsvarsling skal dokumenteres med foto med tidsstempel og vegreferanse. Fotodokumentasjon skal foretas minst 1 gang pr. skift dersom oppgjørsenhet er antall skift og 1 gang pr. døgn ved annen oppgjørsenhet.</p> <p>Utført arbeidsvarsling skal rapporteres med angivelse av arbeidsvarslingsprosess, arbeidsprosess, vegreferanse og tidspunkt for utførelsen. Fotodokumentasjon skal vedlegges rapporten.</p> <p>Ved fakturering av utført arbeidsvarsling skal løpenummer for rapport i ELRAPP angis.</p> <p>x) Arbeidsvarsling gjøres opp separat for oppgavene varsling, sikring og trafikkregulering, iht. prosess 14.81 Varsling, 14.82 Sikring, 14.83 Varslings- og sikringskjøretøy og 14.84 Trafikkregulering.</p> <p>Arbeidsvarsling gjøres opp iht. prisede arbeidsvarslingsoppsett dersom godkjent arbeidsvarslingsplan tilsier at oppsettet kan nyttes. Dette gjelder også ved utførelse av regningsarbeid.</p> <p>Dersom godkjent arbeidsvarslingsplan tilsier endringer i forhold til prisede opplegg for varsling (prosess 14.81 med tilhørende materiellister i kap. D2) som innebærer behov for flere eller færre enheter av en type som allerede er beskrevet i den aktuelle materiellisten, gjøres arbeidsvarsling opp iht. prisede opplegg for varsling (prosess 14.81) uten særskilt vederlagsjustering. Det foretas vederlagsjustering for øvrige ressurser for arbeidsvarsling iht. kontraktens priser og øvrige bestemmelser.</p> <p>Det gis ikke regulering for varierende tidspunkt for utførelse over døgnet.</p> <p>Spesiell arbeidsvarsling som må nyttes ifm. utsetting, ajourhold og inntaking av arbeidsvarsling anses som følgearbeid og skal inkluderes i prisene.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Nødvendig tildekking og avdekking av eksisterende permanente skilt anses som følgearbeid og skal inkluderes i prisene. <u>Varighet</u> Varigheten for arbeidsvarsling måles fra arbeidsvarsling er ferdig satt ut til arbeidet med inntaking starter dersom annet ikke er angitt.				
14.81	<b>Varsling</b>				
14.811	<b>Fast arbeid - veg med 1 eller 2 felt</b>				
	a) Gjelder også veg med kortere delstrekninger med 3 felt.				
14.8111	<b>Kjørebane, 2-vegs trafikk</b>				
	a) Omfatter varsling ved fast arbeid i kjørebane med tovegstrafikk. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8111 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan.				
14.81111	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b>				
	a) Utsetting, ajourhold og inntaking. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.				
14.81111	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.81112	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b>				
	a) Omfatter tillegg for at varsling står ute lenger enn 24 timer. x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.81112	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8112	<b>Kjørebane, 1-vegs trafikk</b>				
	a) Omfatter varsling ved fast arbeid i kjørebane med 1-vegs trafikk. c) Varsling skal utføres i henhold til beskrivelse i kap. D2-ID14-8112 med eventuelle endringer i henhold til godkjent arbeidsvarslingsplan.				
14.8112	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.81121	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling med varighet inntil 24 timer. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.81121	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.81122	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b> a) Omfatter tillegg for at varsling står ute lenger enn 24 timer. x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.81122	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8113	<b>Utenfor kjørebane</b> a) Omfatter varsling ved fast arbeid utenfor kjørebane veg. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8113 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan.				
14.81131	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling med varighet inntil 24 timer. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.				
14.81131	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.81132	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b> a) Omfatter tillegg for at varsling står ute lenger enn 24 timer. x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.81132	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.812	<b>Kortvarig eller bevegelig arbeid - veg med 1 eller 2 felt</b> a) Gjelder også veg med kortere delstrekninger med 3 felt.				
14.8121	<b>Kortvarig arbeid, i eller utenfor kjørebane</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved kortvarig arbeid i eller utenfor kjørebane. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8121 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger. Enhet: stk.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.8121	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8122	<b>Kortvarig arbeid, i eller utenfor kjørebane, enkelt arbeid</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved kortvarig enkelt arbeid i eller utenfor kjørebane. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8122 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger. Enhet: stk.				
14.8122	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8123	<b>Kortvarig arbeid, stengt veg</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved kortvarig arbeid med stengt veg uten omkjøring. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8123 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger. Enhet: stk.				
14.8123	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8124	<b>Bevegelig arbeid</b> a) Omfatter utsetting, flytting og inntaking av varsling ved bevegelig arbeid. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8124 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utførte skift á 8 timer. Minste oppgjørsenhet er 1 skift. Del av nytt skift må være mer enn 2 timer for å telle som 1 skift. Enhet: stk.				
14.8124	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.813	<b>Tunnel, 1 løp</b>				
14.8131	<b>Stengt tunnel, fjernstyrt stengning</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved tunnel stengt med fjernstyrt stengning med varighet inntil 24 timer. Gjelder når tunnel kan stenges fjernstyrt fra Vegtrafikksentral eller annen sentral ved bruk av variable skilt, kjørefeltsignal/andre trafikksignal og bom. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8131 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
14.8131	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00	
14.8132	<b>Stengt tunnel, manuell stengning</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved tunnel stengt med manuell stengning med varighet inntil 24 timer. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8132 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.					
14.8132	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00	
14.8133	<b>Stengt 1 kjørefelt i tunnel</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved 1 stengt kjørefelt i tunnel med varighet inntil 24 timer. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8133 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.					
14.8133	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00	
14.814	<b>Flerfeltsveg med midtdeler</b> a) Gjelder veger med 3 eller flere felt, med midtdeler. Gjelder også tunnel med to løp.					
14.8141	<b>Flerfeltsveg, 1 kjørefelt stengt</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved arbeid på flerfelts veg med 1 kjørefelt stengt med varighet inntil 24 timer. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8141 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.					
14.8141	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00	
14.8142	<b>En kjøreretning stengt, omkjøringsveg</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved arbeid på flerfeltsveg med midtdeler med en kjøreretning stengt og omkjøring via rampe fra flerfeltsveg med varighet inntil 24 timer. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8142 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.					
Akkumulert sum hittil:					0,00	



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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.8142	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8143	<b>En kjøreretning stengt, tovegstrafikk</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling ved arbeid på flerfeltsveg med midtdeler med en kjøreretning stengt og tovegstrafikk i andre kjøreretning med varighet inntil 24 timer. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8143 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.				
14.8143	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.817	<b>Fortau og gang- og sykkelveg</b>				
14.8171	<b>Fortau og gang- og sykkelveg, fast og kortvarig arbeid</b> a) Omfatter varsling ved fast og kortvarig arbeid på fortau og gang- og sykkelveg. c) Varsling skal utføres iht. beskrivelse i kap. D2-ID14-8171 med eventuelle endringer iht. godkjent arbeidsvarslingsplan.				
14.81711	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av varsling med varighet inntil 24 timer. x) Mengde måles som utført antall varslinger med varighet inntil 24 timer. Enhet: stk.				
14.81711	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.81712	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b> a) Omfatter tillegg for at varsling står ute lenger enn 24 timer. x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.81712	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.82	<b>Sikring</b>				
14.821	<b>Tversgående sikring</b> a) Omfatter tversgående sikring.  Bruk av tversgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, skal avtales med byggherren.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.8211	<b>Fartsgrense under 60 km/t</b>				
14.82111	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av sikring med varighet inntil 24 timer.				
	x) Mengde måles som utført antall tversgående sikringer med bredde 1 kjørefelt og varighet inntil 24 timer. Tversgående sikring på del av kjørefelt godtgjøres som helt kjørefelt. Enhet: stk.				
14.82111	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.82112	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b>				
	a) Omfatter tillegg for at sikring står ute lenger enn 24 timer.				
	x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.82112	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.8212	<b>Fartsgrense 60 km/t eller over</b>				
14.82121	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av sikring med varighet inntil 24 timer.				
	x) Mengde måles som utført antall tversgående sikringer med bredde 1 kjørefelt og varighet inntil 24 timer. Tversgående sikring på del av kjørefelt godtgjøres som helt kjørefelt. Enhet: stk.				
14.82121	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.82122	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b>				
	a) Omfatter tillegg for at sikring står ute lenger enn 24 timer.				
	x) Mengde måles som antall 24-timers perioder utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: stk.				
14.82122	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
14.822	<b>Langsgående sikring</b>				
	a) Omfatter langsgående sikring.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Omfatter også nødvendige rekkverksender.  Bruk av langsgående sikring utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, skal avtales med byggherren.				
	x) Langsgående sikring gjøres opp med et eget oppgjør for utsetting, ajourhold og inntaking med varighet inntil 24 timer, prosess 14.8221. Dersom sikringen står ute lenger enn 24 timer, gis et tillegg pr meter langsgående sikring for hver ny 24-timers periode som sikringen står ute, prosess 14.8222.				
14.8221	<b>Utsetting, ajourhold og inntaking</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av langsgående sikring med varighet inntil 24 timer.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde. Oppgjort mengde er den største lengde langsgående sikring av styrkeklasse som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, og som er i bruk på samme tidspunkt på arbeidsstedet i løpet av utførelsestiden. Enhet: m				
14.82211	<b>Styrkeklasse T1</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av sikring T1 med varighet inntil 24 timer.				
14.82211	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W1</b>				
1					
14.82211	Riksveg				
1					
c3rveg		m	0	0,00	0,00
14.82211	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W2</b>				
2					
14.82211	Riksveg				
2					
c3rveg		m	0	0,00	0,00
14.82211	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W3</b>				
3					
14.82211	Riksveg				
3					
c3rveg		m	0	0,00	0,00
14.82212	<b>Styrkeklasse T2</b>				
	a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av sikring T2 med varighet inntil 24 timer.				
14.82212	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W1</b>				
1					
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.82212 1	Riksveg c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82212 2	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W2</b>				
14.82212 2	Riksveg c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82212 3	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W3</b>				
14.82212 3	Riksveg c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82213	<b>Styrkeklasse T3</b> a) Omfatter utsetting, ajourhold og inntaking av sikring T3 med varighet inntil 24 timer.				
14.82213 1	<b>Styrkeklasse T3, arbeidsbredde W2</b>				
14.82213 1	Riksveg c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82213 2	<b>Styrkeklasse T3, arbeidsbredde W3</b>				
14.82213 2	Riksveg c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.8222	<b>Tillegg for varighet utover 24 timer</b> a) Omfatter tillegg for at langsgående sikring står ute lenger enn 24 timer. x) Mengde måles som antall meter langsgående sikring pr 24-timers periode utover den første 24-timers perioden. Del av ny 24-timers periode må være mer enn 6 timer for å telle som 24-timers periode. Enhet: m				
14.82221	<b>Styrkeklasse T1</b> a) Omfatter tillegg for at sikring T1 står ute lenger enn 24 timer.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.82221	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W1</b> 1				
14.82221	Riksveg 1 c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82221	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W2</b> 2				
14.82221	Riksveg 2 c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82221	<b>Styrkeklasse T1, arbeidsbredde W3</b> 3				
14.82221	Riksveg 3 c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82222	<b>Styrkeklasse T2</b> a) Omfatter tillegg for at sikring T2 står ute lenger enn 24 timer.				
14.82222	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W1</b> 1				
14.82222	Riksveg 1 c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82222	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W2</b> 2				
14.82222	Riksveg 2 c3rveg	m	0	0,00	0,00
14.82222	<b>Styrkeklasse T2, arbeidsbredde W3</b> 3				
14.82222	Riksveg 3 c3rveg	m	0	0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.82223	<b>Styrkeklasse T3</b>				
	a) Omfatter tillegg for at sikring T3 står ute lenger enn 24 timer.				
14.82223	<b>Styrkeklasse T3, arbeidsbredde W2</b>				
1					
14.82223	Riksveg				
1					
c3rveg		m	0	0,00	0,00
14.82223	<b>Styrkeklasse T3, arbeidsbredde W3</b>				
2					
14.82223	Riksveg				
2					
c3rveg		m	0	0,00	0,00
14.83	<b>Varslings- og sikringskjøretøy</b>				
	a) Omfatter varslings- og sikringskjøretøy.				
	Bruk av varslings- og sikringskjøretøy utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, skal avtales med byggherren.				
	c) Varslings- og sikringskjøretøy skal være utstyrt med varselpanel. Det skilles mellom ulike typer varselpanel.				
	Type 1 Varselpanel type 1 skal bestå av: Skilt 908 Hindermarkering (2 stk.) Signal 1098 Gult blinksignal, lysåpning 200 mm (2 stk.)				
	Samt ett eller flere av følgende skilt iht. godkjent varslingsplan: Skilt 110 Vegarbeid Skilt 404.1/2 Påbudt kjørefelt Skilt 532 Kjørefelt slutter Skilt 802 Avstand Skilt 808 Tekst				
	Type 2 Varselpanel type 2 skal bestå av: Skilt 908 Hindermarkering (2 stk.) Signal 1098 Gult blinksignal, lysåpning 200 mm (2 stk.) Signal 1100 Blinkende lyspil				
	Samt ett eller flere av følgende skilt iht. godkjent varslingsplan: Skilt 404.1/2 Påbudt kjørefelt				
14.831	<b>Varslingsvogn</b>				
	a) Omfatter varslingsvogn for stasjonær bruk.				
	c) Varslingsvogn skal bestå av tilhenger med varselpanel.				
	x) Mengde måles som utførte skift á 8 timer. Minste oppgjørsenhet er 1 skift. Del av nytt skift må være mer enn 2 timer for å telle som 1 skift. Enhet: stk.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.8311	<b>Varslingsvogn, varselpanel type 1</b>				
14.8311 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
14.8312	<b>Varslingsvogn, varselpanel type 2</b>				
14.8312 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
14.832	<b>Varslingskjøretøy</b>				
	a) Omfatter varslingskjøretøy med fører for mobil bruk.				
	c) Varslingskjøretøy skal bestå av kjøretøy med varselpanel eller kjøretøy med varslingsvogn (tilhenger med varselpanel).				
	Kjøretøy som benyttes til å utføre annet arbeid kan ikke samtidig benyttes som varslingskjøretøy.				
	x) Mengde måles som utførte timer. Transport til og fra arbeidsted medtas ikke. Enhet: timer				
14.8321	<b>Varslingskjøretøy , varselpanel type 1</b>				
14.8321 c3rveg	Riksveg	time	0	0,00	0,00
14.8322	<b>Varslingskjøretøy, varselpanel type 2</b>				
14.8322 c3rveg	Riksveg	time	0	0,00	0,00
14.833	<b>Støtputebil</b>				
	a) Omfatter støtputebil med fører.				
	c) Støtputebil skal bestå av større kjøretøy eller større kjøretøy med henger, påmontert støtabsorberende utstyr som i kombinasjon er godkjent av Statens vegvesen. Støtputebilen skal i tillegg være utstyrt med varselpanel.				
	x) Mengde måles som utførte timer. Transport til og fra arbeidsted medtas ikke. Enhet: timer				
14.8331	<b>Støtputebil, varselpanel type 1</b>				
14.8331 c3rveg	Riksveg	time	0	0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.8332	<b>Støtputebil, varselpanel type 2</b>				
14.8332	Riksveg				
c3rveg		time	0	0,00	0,00
14.84	<b>Trafikkregulering</b>				
	a) Omfatter trafikkregulering av trafikk forbi arbeidssted på og ved veg.  Bruk av trafikkregulering utover det som er angitt i godkjent arbeidsvarslingsplan, skal avtales med byggherren.				
	x) Mengde måles som utførte skift á 8 timer. Minste oppgjørsenhet er 1 skift. Del av nytt skift må være mer enn 2 timer for å telle som 1 skift. Enhet: stk.				
14.841	<b>Manuell trafikkdirigering</b>				
	a) Omfatter manuell trafikkdirigering med 2 trafikkdirigenter inkludert opplegg for avløsning.				
	c) Personell som skal utføre manuell trafikkdirigering skal medbringe 2 stk. skilt 808.727 Manuell dirigering, for bruk på arbeidstedet.				
14.841	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
c3rveg					
14.842	<b>Ledebil</b>				
	a) Omfatter bruk av ledebil med fører inkludert opplegg for avløsning.				
	c) Kjøretøy som nyttes som ledebil, skal ikke være utstyrt med reklame, firmanavn eller logo som skjuler eller forstyrrer informasjonen til trafikantene om at bilen utfører funksjon som ledebil (skilt, lys, m.m.).  I ledebil skal det medbringes 2 stk. skilt 560.612 Stopp Vent på ledebil inklusive stolpe og fundament for bruk på arbeidstedet.				
14.842	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
c3rveg					
14.843	<b>Signalanlegg</b>				
	a) Omfatter trafikkregulering med bruk av signalanlegg med 2 signalenheter.				
	c) Signalanlegg skal være trafikkstyrt, med signal 1080 og lysåpning 200 mm. Signalanleggets batterikapasitet skal minimum rekke til 20 døgn drift.  Signalanlegg skal være utstyrt med følgende skilt for bruk på arbeidstedet:  Skilt 132 Trafikklyssignal inklusive stolpe og fundament (2 stk.)  Skilt 560.615 Ved rødt lys stopp her inklusive stolpe og fundament (2 stk.)				
14.843	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
c3rveg					
Akkumulert sum hittil:					0,00



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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
18	<b>Drift og vedlikehold - generelt</b>				
18.4	<p><b>Forskning og utvikling</b></p> <p>a) Omfatter forsknings- og utviklingsarbeider.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>UNDERINNDELING AV PROSESSEN OG BESKRIVELSE SAMT TILHØRENDE OPPGJØRSENHET MÅ LAGES LOKALT. DET ANBEFALES Å ETABLERE UNDERPROSESS(ER), 18.41, SELV OM DET BARE SKAL UTFØRES ETT FOU-PROSJEKT/ARBEID. DERSOM DET SKAL UTFØRES FLERE FOU-PROSJEKT/ARBEID MÅ DET ETABLERES UNDERPROSESSER FOR HVERT PROSJEKT/ARBEID</p> <p>FAKTURERINGSBESTEMMELSER MÅ BESKRIVES DERSOM IKKE BESTEMMELSENE I KAP. C3 GJELDER.</p> <p>DERSOM EVENTUELLE RUNDSUM-PROSESSER IKKE SKAL INNGÅ I ÅRSFORDELINGSSUMMENE I KAP. C3 PKT. 37.1 MÅ FØLGENDE BESTEMMELSE TAS MED UNDER BOKSTAV x) PÅ DEN AKTUELLE UNDERPROSESSEN:            Beløpet inngår ikke i årsfordelingssummene i kap. C3 pkt. 37.1.</p>				
18.5	<p><b>Samhandlingsprosess</b></p> <p>a) Omfatter deltagelse på samhandlingsmøter sammen med byggherren fram til kontraksarbeidens start, inkludert møtetid, reisetid og reise- og oppholdskostnader.</p> <p>c) Møtelokaler holdes av byggherren.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS            Beløpet inngår ikke i årsfordelingssummene i kap. C3 pkt. 37.1. Prosess 18.5 faktureres i sin helhet når alle samhandlingsmøtene som inngår i prosessen, er gjennomført og når første gjeldende versjon av oppsummeringsdokumentet jf. kap. C2 pkt. 8, er undertegnet av begge parter.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Samhandlingsmøtene vil bli holdt i xxxxxx. ANGIS HVIS STEDET ER FASTLAGT, ALTERNATIVT INFORMERES DET OM STED PÅ TILBUDSKONFERANSEN.</p> <p>HER SKAL OMFANG AV SAMHANDLINGSPROSESSEN BESKRIVES. DET KAN TAS UTGANGSPUNKT I FØLGENDE TEKST:            Samhandlingsprosessen fram til oppstart av kontrakten vil bli gjennomført med X todagers samling med overnatting, samt X endags samlinger.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
18.5 allevt	Alle vegtyper i kontrakten	RS		0,00	0,00
18.6	<p><b>Internkontroll av elektriske anlegg</b></p> <p>c) Internkontroll</p> <p>Internkontroll for alle elektriske anlegg skal utføres iht. kap. D2-ID0a. Alle måleresultater skal føres i tabellform iht. kap. D2-ID0b.</p> <p>Etter utført internkontroll skal det utarbeides og leveres en rapport der anleggets tilstand vurderes og beskrives. Anlegg eller deler av anlegg der det blir vurdert behov for spesiell oppfølging skal beskrives spesielt i rapporten. Rapporten skal også inneholde supplerende kommentarer knyttet til enkeltpunkter i D2-ID0a og D2-ID0b, der dette er nødvendig. Tabellene D2-ID0a og D2-ID0b skal vedlegges rapporten. Alle delene av rapporteringen skal leveres senest 7 dager etter utført internkontroll på anlegget.</p> <p>Det skal etter utført internkontroll for anlegget klistres på en merkelapp på fordelingstavla som viser dato og signatur for gjennomført internkontroll.</p> <p>Internkontroll skal utføres to ganger i kontraktperioden. Første internkontroll skal utføres innen 18 måneder etter oppstart av kontrakt, og andre internkontroll skal utføres mellom 18 og 6 måneder før kontrakten avsluttes.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
18.61	<p><b>Elektriske anlegg i eller tilknyttet tunneler</b></p> <p>a) Omfatter internkontroll for hele tunnelens elektriske anlegg, prosess 38, inkludert objekter utenfor tunnelen som har strømforsyning eller styresignal fra tunnelen.</p>				
18.61 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.62	<b>Elektriske anlegg på veg i dagen</b>				
18.621	<b>Elektriske ferister</b>				
	a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 73.852.				
18.621 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.622	<p><b>Vegbelysnings-, trafikkregulerings- og overvåkingsanlegg</b></p> <p>a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 76.8.</p> <p>*** Spesiell Beskrivelse ***</p> <p>DERSOM DET ER BEHOV FOR EGNE PRISER FOR INTERNKONTROLL AV FARTSVISNINGSTAVLER OG/ELLER TRAFIKKTELLEPUNKT BENYTTES DENNE TEKSTEN. I TILLEGG MÅ PROSESS 18.626 OG/ELLER 18.627 TAS MED.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
18.622	a) Omfatter ikke internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 76.8322 Fartsvisningstavler. Omfatter ikke internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 76.8324 Trafikktellepunkt. Riksveg	RS		0,00	0,00
18.623	<b>Øvrige elektriske anlegg</b> a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 78.				
18.623	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.624	<b>Målestasjon for lokal luftkvalitet</b> a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg for målestasjoner for lokal luftkvalitet. c) Oversikt over målestasjoner for lokal luftkvalitet finnes i D2-V18.624.				
18.624	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.625	<b>ATK-punkter</b> a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg for ATK-punkter. c) Tidspunkt for internkontroll skal avtales med byggherren. Det skal være med en person fra Statens vegvesen som er ATK-sertifisert når internkontrollen utføres. Entreprenøren skal ikke ha tilgang til nøkler til måleskap og fotobokser. Oversikt over ATK-punkter finnes i D2-V18.625.				
18.625	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.626	<b>Fartsvisningstavler</b> *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 76.8322. DENNE PROSESSEN TAS MED DERSOM INTERNKONTROLL AV FARTSVISNINGSTAVLER ER TATT UT AV PROSESS 18.622 ELLER DERSOM PROSESS 76.8322 FARTSVISNINGSTAVLER IKKE ER MED I KONKURRANSEGRUNNLAGET, MEN INTERNKONTROLL SKAL FORETAS.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>DERSOM PROSESS 76.8322 FARTSVISNINGSTAVLER IKKE ER MED I KONKURRANSEGRUNNLAGET MÅ HENVISNINGEN TIL PROSESS 76.8322 I A)-TEKST FJERNES OG DET MÅ LEGGES INN EN C)-TEKST SOM FØLGER:</p> <p>c) Oversikt over fartsvisningstavler finnes i D2-V76.8322.</p>				
18.626 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.627	<p><b>Trafikktellepunkt</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 76.8324.</p> <p>DENNE PROSESSEN TAS MED DERSOM INTERNKONTROLL AV TRAFIKKTELLEPUNKT ER TATT UT AV PROSESS 18.622 ELLER DERSOM PROSESS 76.8324 TRAFIKKTELLEPUNKT IKKE ER MED I KONKURRANSEGRUNNLAGET, MEN INTERNKONTROLL SKAL FORETAS.</p> <p>DERSOM PROSESS 76.8324 TRAFIKKTELLEPUNKT IKKE ER MED I KONKURRANSEGRUNNLAGET MÅ HENVISNINGEN TIL PROSESS 76.8324 I A)-TEKST FJERNES OG DET MÅ LEGGES INN EN C)-TEKST SOM FØLGER:</p> <p>c) Oversikt over trafikktellepunkt finnes i D2-76.8324.</p>				
18.627 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.63	<p><b>Elektriske anlegg på bruer, underganger og kaier</b></p> <p>a) Omfatter internkontroll av elektriske anlegg tilknyttet prosess 88.81.</p>				
18.63 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.7	<p><b>Avlesing av målere</b></p> <p>a) Omfatter avlesing av målere for vann, strøm o.l. iht. liste i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Avlesing og rapportering skal skje iht. frekvens og rutiner i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) HER SKAL OVERSIKT OVER ALLE MÅLERTYPENE LEGGES INN            Omfatter avlesing av følgende målertyper:            - vannmålere            - timetellere for belysning i tunnel            - strømmåler for ventilasjonsanlegg i tunnel            - strømmåler for xxxxxxxx            - timetellere for pumper            - xxxxxxxxxxxx</p> <p>c) HER SKAL EN OVERSIKT OVER PLASSERING FOR TIMETELLERE, STRØMMÅLERE, VANNMÅLERE. M.M. SOM SKAL AVLESES LEGGES INN.</p> <p>HER SKAL KRAV TIL AVLESING BESKRIVES. DETTE SKAL MINIMUM OMFATTE HVOR OFTE AVLESING SKAL FORETAS OG HVORDAN AVLESNINGEN SKAL RAPPORTERES.</p>				
18.7 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
18.8	<p><b>Beredskap - elektriske anlegg</b></p> <p>a) Omfatter planlegging, organisering og beredskap for hendelser med elektriske anlegg.</p> <p>Omfatter også deltakelse i mindre øvelser. Som mindre øvelser menes her øvelser der entreprenørens kostnad ikke overstiger kr. 10.000,- ekskl. mva. pr. øvelse, og det samtidig er minst 90 dager mellom hver øvelse.</p> <p>Omfatter også alle kostnader knyttet til anskaffelse, drift og leie av utstyr listet opp i kap. D2-S14.</p> <p>Arbeidsvarsling og trafikkavvikling knyttet til utførelse av andre prosesser beskrevet i kap. D1, inngår i prosess 14.8 eller i øvrige prosesser iht. kap. C3 pkt. 29</p> <p>c) <u>Krav til tilgjengelighet</u>            Entreprenøren skal kunne nås på telefon til enhver tid på ett bestemt nummer (vakttelefon).</p> <p>VTS skal kunne kommunisere med det konkrete personell som rykker ut via mobiltelefon.</p> <p><u>Krav til utrykningspersonell</u>            Utrykningspersonell skal ha nødvendig kompetanse for å kunne utføre tiltak for å sikre elektriske objekter mot berøringsfare ved skader, samt kunne feilsøke/repasere elektriske objekter på et overordnet nivå.            Personellet skal videre ha kjennskap til objektene som kontrakten omfatter og tilgang til beskrivelser og manualer for aktuelle elektriske anlegg.</p> <p><u>Krav til utstyr pr. beredskapssted</u>            Følgende utstyr skal være tilgjengelig for utrykningspersonellet:            - Standard elektroverktøy og materiell.            - Materiell/utstyr listet opp i kap. D2-S14.            - Kjøretøy for transport av personell, verktøy og materiell/utstyr.</p> <p><u>Beredskapsnivå</u></p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Entreprenøren skal til enhver tid ha tilstrekkelig beredskap for å kunne rykke ut iht. gjeldende beredskapsplan og kontraktens krav.</p> <p><u>Gjennomføring av tiltak</u></p> <p>På hendelsesstedet skal det gjennomføres tiltak som sikrer mot berøringsfare eller andre farlige forhold og videre sikrer skadet objekt mot ytterligere skade. Disse tiltakene skal gjennomføres uavhengig av om objektet inngår i kontrakten eller ikke, men dersom objektene har annen eier, skal eier varsles så snart som mulig. Entreprenøren har ansvaret for sikring fram til eier eller eiers representant er kommet til stedet.</p> <p><u>Trafikkavvikling og forholdet til sideentreprenør</u></p> <p>Ved hendelser som påvirker trafikkavviklingen vil normalt også entreprenør for driftskontrakt veg på vedkommende sted rykke ut til hendelsen. Entreprenøren for driftskontrakt veg vil da normalt også ha førstelinjeansvar for avsperring (så sant det er entreprenøren for driftskontrakt veg som kommer først til stedet), trafikkavvikling og midlertidig skilting. Når hendelsen er nærmere kartlagt, og det eventuelt er klarlagt at entreprenøren for driftskontrakt elektriske anlegg skal gjennomføre videre tiltak for å få utbedret forholdene, slik at trafikken igjen kan gå som normalt, overtar samtidig entreprenøren for driftskontrakt elektriske anlegg ansvaret for gjennomføring av trafikkavviklingen fram til utbedring har skjedd. I en tidlig fase, før entreprenøren for driftskontrakt elektriske anlegg har fått på plass nødvendige egne ressurser for å gjennomføre både reparasjons- og trafikkavviklingsarbeider, vil entreprenøren for driftskontrakt veg etter avtale med byggherren, kunne bistå med trafikkavviklingsoppgaver.</p> <p>Så lenge vegen er stengt, er det entreprenøren for driftskontrakt veg som har ansvar for nødvendig omkjøringskilting.</p> <p>Byggherren kan for konkrete hendelser bestemme at entreprenøren for driftskontrakt elektriske anlegg også skal ha ansvar for trafikkavvikling og skilting</p> <p><u>Håndtering av store eller flere samtidige hendelser</u></p> <p>Dersom en hendelse er større enn det entreprenøren er dimensjonert for å håndtere, eller det skjer flere samtidige hendelser som overstiger entreprenørens samtidige håndteringskapasitet, håndteres oppstått situasjon iht. kap. C3 pkt. 27 selv om hendelsen(e) ikke er værrelatert.</p> <p><u>Krav til dokumentasjon</u></p> <p>Hendelser, skader, utrykninger og hvilke tiltak som blir gjennomført, skal dokumenteres og rapporteres til byggherren iht. kap. C3 pkt. 8.4. Skilting for spesielle forhold skal dokumenteres med angivelse av sted, tid for oppsetting og fjerning, formål, skilttype samt hvem som besluttet oppsetting.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også deltakelse i øvelser beskrevet i den spesielle beskrivelsen.</p> <p>c) Beredskapsnivå  <b>TA UTGANGSPUNKT I DETTE AVSNITTET (MÅ TILPASSES GEOGRAFIEN I VEDKOMMENDE KONTRAKT!) I KONTRAKTER DER GEOGRAFIEN GIR BEHOV FOR FLERE UAVHENGIGE BEREDSKAPSSTYRKER:</b>            Totalt i kontrakten skal til enhver tid minst 4 personer, med transportkjøretøy og utstyr, være i beredskap (dvs. utrykningsklare, slik at de kan være framme på hendelsessted innen kontraktens krav). På grunn av kontraktsområdets</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>størrelse, må entreprenøren ha uavhengige beredskapsstyrker både på Xxxxxx og Yyyyy.</p> <p>Minst 1 person skal til enhver tid være i beredskap på Xxxxxx og minst 2 personer skal til enhver tid være i beredskap på Yyyyy. Personell i utrykning anses å være i beredskap.</p> <p>TA UTGANGSPUNKT I DETTE AVSNITTET I KONTRAKTER MED ENKLERE/"NORMAL" GEOGRAFI, OG DER DET ER TILSTREKKELIG MED EN BEREDSKAPSSTYRKE:</p> <p>I kontrakten skal til enhver tid minst x person(er), med nødvendig(e) transportkjøretøy og utstyr være i beredskap (dvs. utrykningsklar(e), slik at (vedkommen)de kan være framme på hendelsessted innen kontraktens krav). Personell i utrykning anses å være i beredskap.</p> <p>VELG ETT ELLER BEGGE ALTERNATIV OG UTFORMING AV ALTERNATIV(ENE) UT FRA DE TO ALTERNATIVENE NEDENFOR ETTER BEHOV FOR KONTRAKTSOMRÅDET OG I SAMSVAR MED VALG AV BEREDSKAPSALTERNATIV OVER:</p> <p>Ved hendelser på VEGSTREKNINGER/I OMRÅDE (OBS: IKKE BRUK DENNE VARIANTEN I "IKKE-SENTRALE" STRØK, DETTE ER EN TEKST SOM PASSER FOR STØRRE BYOMRÅDER OG UTVALGTE HØYTRAFIKKVEGER) skal entreprenøren være framme på hendelsesstedet innen følgende tidskrav:</p> <p>Hendelse som meldes mellom kl. 22 og kl. 4 eller helligdag eller påskeaften, 1. mai, 17. mai, pinseaften, julaften eller nyttårsaften: 3 timer</p> <p>Hendelse som meldes på annen hverdag mellom kl. 4 og kl. 5: kl. 7</p> <p>Hendelse som meldes på annen hverdag mellom kl. 5 og kl. 22: 2 timer</p> <p>Ved hendelser PÅ ØVRIG VEGNETT gjelder at entreprenøren skal rykke ut fra Xxxxxx (SENTRALT OG "LOGISK" BEREDSKAPSSTED I KONTRAKTSOMRÅDET) innen følgende tidskrav:</p> <p>Hendelse som meldes mellom kl. 22 og kl. 4 eller helligdag eller påskeaften, 1. mai, 17. mai, pinseaften, julaften eller nyttårsaften: 2 timer</p> <p>Hendelse som meldes på annen hverdag mellom kl. 4 og kl. 5: kl. 6</p> <p>Hendelse som meldes på annen hverdag mellom kl. 5 og kl. 22: 1 timer</p> <p>Eventuelt kan utrykning skje fra et mer nærliggende sted, men entreprenøren skal da ikke være framme senere eller med færre ressurser enn om han hadde rykket ut iht. kravet over.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 1: FORBEREDENDE TILTAK OG GENERELLE KOSTNADER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>HER KAN YTTERLIGERE KRAV TIL UTSTYR BESKRIVES. DET KAN TAS UTGANGSPUNKT I FØLGENDE TEKST:</p> <p>Krav til tilleggsutstyr            Ved beredskapssted Xxxxx:            - Kjøretøy med kurv med min 150 kg løftekapasitet, 6 m løftehøyde ved 60 grader utsving.            - xxxxx</p> <p>ALLE KONTRAKTER SKAL HA ET KONTRAKTSTILPASSET KAP. D2-S14 MED OPPLISTING AV KONKRETE BEREDSKAPSRESSURSER (TYPISK SKILT OG SPERREMATERIELL), I KOMBINASJON MED EN TEKST PÅ DETTE FORMATET:</p> <p>Materiell/utstyr til bruk ved hendelser            Til skilting og lyssignalregulering knyttet til hendelser skal entreprenøren til enhver tid disponere en skiltpark og mobile lyssignalanlegg iht. liste i kap. D2-S14. Mannskap som rykker ut skal ha med nødvendige skilt, regulerings- og sperremateriell for enkle varslinger og reguleringer.</p> <p>Beredskapsøvelser            DERSOM DET ER KONKRETISERBARE ØVELSER SOM SKAL INNGÅ I PROSESSEN, SKAL DET BESKRIVES HER. OMFANG ER VIKTIGERE ENN EKSAKT DATO OG STED.</p>				
18.8	Riksveg	RS		0,00	0,00
c3rveg					
3	<b>TUNNELER</b>				
38	<b>Elektriske anlegg i tunneler</b>				
	a) Omfatter drift og vedlikehold knyttet til elektriske anlegg i tunnel. Gjelder også utstyr som er direkte relatert til tunnelen og dens drift selv om det er plassert i dagen.				
38.1	<b>Strømforsyning, belysning, ventilasjon og pumper</b>				
38.11	<b>Strømforsyningsanlegg inkludert kabelstiger og festeutstyr</b>				
	c) Ved utfall av strømforsyning er responstid iht. krav i prosess 18.8. Ved feil i strømforsyning til tunnel skal netteier og/eller driftssentral/VTS varsles umiddelbart.				
	Annen feilretting skal startes senest innen 24 timer.				
	<u>Kraftfordelingssystem i tekniske rom</u>				
	Kontroll av kraftfordelingssystem i tekniske rom skal utføres hver 12. måned. Følgende skal kontrolleres: - alarmer				
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kursutfall</li> <li>- overspenningsvern</li> <li>- lastfordeling og strømtrekk</li> <li>- lukt</li> <li>- varmgang</li> <li>- spor etter skadedyr</li> <li>- kapsling og avdekking</li> </ul> <p>Kraftfordelingssystem skal funksjonstestes hver 12. måned ved å teste at jordfeilbryterne fungerer. I tillegg skal det gjøres en lokaltest i tavlefront ved å kontrollere at kontaktorer og reléer reagerer, lamper lyser og amperemetere fungerer.</p> <p>Kraftfordelingsystem skal rengjøres hver 12. måned.</p> <p><b><u>Jordingsanlegg</u></b></p> <p>Kontroll utføres ved å måle potensialforskjell mellom jordingsforbindelse i endepunkt til alle kurser mot alle andre ledende deler og nærliggende kurser. For kurser med lengde over 500 m, skal det også tas to stikkprøver mellom tilkopling for jording ved kurssikring i fordeling og tilkopling for jording i utstyr 1/3- og 2/3-dels lengde ute i installasjonen. Jording og utjevningsforbindelser på kabelstige og mellom kabelstige og nærliggende utstyr, skal kontrolleres mht. synlige feil, skader eller mangler.</p> <p>Første kontroll skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt.</p> <p><b><u>Kabler, kabelbruer og festeutstyr</u></b></p> <p>Det skal utføres kontroll av kabler, kabelstiger, innfesting for alt utstyr på kabelstiger samt fester mht. korrosjon og andre synlige feil, skader eller mangler. Løse forbindelser skal festes (tilskrues eller annet).</p> <p>Første kontroll skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt.</p> <p><b><u>Gitterdragere (galger)</u></b></p> <p>Det skal utføres kontroll av alle oppheng, festemateriell og bolter for teknisk utstyr inkl. oppheng i tak for synlige feil, skader og mangler. Løse forbindelser skal festes (tilskrues eller annet).</p> <p>Alle installasjonene skal kontrolleres mht. synlige feil og skader.</p> <p>Første kontroll skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt.</p> <p><b><u>Termografering</u></b></p> <p>Termografering skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt. Termografør skal være sertifisert iht. NEK 405-1. Termografering skal gjøres etter at maks last har vært innkoplet i ca. 30 min.</p> <p>Alle termograferte objekter skal også fotograferes med digitalt kamera. I tillegg til detaljbilder skal det tas oversiktsbilder over hver tavle/fordeling. Dette gjelder også der det ikke avdekkes feil og mangler. I tillegg til termografering skal også belastning måles i ampere med sann-RMS måleinstrument.</p> <p>Ved avvik skal det være angitt avvikstemperatur (t1) og angivelse av temperatur på et tilsvarende punkt (t2) som antas å være normalt. Et termogram vil da vise 2 målte punkt for sammenligning.</p> <p>Det skal utarbeides rapport fra termograferingen. Rapporten skal omfatte både termogram og digitale bilder. Rapporten skal spesielt vise oversikt over avvik, med digitale bilder og termogram som viser punkt med avvik og punkt uten avvik i samme bilde.</p> <p>Alle avvik skal klassifiseres etter hvor alvorlig feilen er. Klassifisering av avvik skal gjøres på følgende måte (NEK 405-1)</p> <p>0 - INGEN KOMMENTAR; ikke noe behov for tiltak (benyttes ved etterkontroll).            1 - MINDRE AVVIK TIL ORIENTERING; ny kontroll må avtales.            2 - VIKTIG AVVIK REGISTRERT; må utbedres snarest mulig.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.111	<p>3 - ALVORLIG AVVIK; omgående utbedring er nødvendig</p> <p>Det skal etter utført termografering klistres en merkelapp på fordelingstavla som viser dato og signatur for gjennomført termografering. Merkelappen skal plasseres over gammel lapp dersom gammel lapp ikke fjernes i sin helhet.</p> <p><b>Grunnpakke for strømforsyningsanlegg inkludert kabelstiger og festeutstyr</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest, kontroll og renhold av kraftfordelingssystem i tekniske rom.            - Kontroll av jordingsanlegg.            - Kontroll av føringsveger og bæresystem med kabler, kabelstiger og festeutstyr. Løse forbindelser festes.            - Kontroll av gitterdragere (galger), festeutstyr og bolter. Løse forbindelser festes.            - Termografering av alle fordelinger.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) VED BEHOV I TUNNELER HVOR DET IKKE FORELIGGER SAMSVARERKLÆRING SOM OMFATTER JORDINGSANLEGGET KAN FØLGENDE OPPGAVE LEGGES INN:            Omfatter også kontroll av jordingsanlegg iht. NEK 400 del 6. DETTE KAN ALTERNATIVT GJØRES VED Å BENYTTE DEN EGNE PROSESSEN FOR DETTE 38.112.</p> <p>c) Den første kontrollen av jordingsanlegg skal utføres i MÅNED 20XX, deretter MÅNED 20XX, og MÅNED 20XX.</p> <p>Den første kontrollen av kabler, kabelstiger og festeutstyr skal utføres i MÅNED 20XX, deretter MÅNED 20XX og MÅNED 20XX.</p> <p>Den første kontrollen av gitterdragere skal utføres i MÅNED 20XX, deretter MÅNED 20XX og MÅNED 20XX.</p> <p>Termografering skal utføres første gang MÅNED 20XX, deretter MÅNED 20XX og MÅNED 20XX.</p> <p>Kontroll av jordingsanlegg iht. NEK400 del 6 skal utføres innen MÅNED 20XX for følgende tunneler:            XXXXXX            XXXXXX</p>				
38.111 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.112	<p><b>Kontroll av jordingsanlegg iht. NEK 400 del 6</b></p> <p>a) Omfatter kontroll av jordingsanlegg iht. NEK 400 del 6. Omfatter ikke bruk av lift.</p> <p>c) Kontroll av jordingsanlegg skal utføres iht. NEK 400 del 6.</p> <p>x) Mengde måles som utførte mannskapstimer med kontrollarbeid. Enhet: timer</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Kontrollen utføres i et begrenset antall tunneler etter bestilling av byggherren.</p>				
38.112 c3rveg	Riksveg	time	0	0,00	0,00
38.113	<p><b>Termografering av fordelinger</b></p> <p>a) Omfatter termografering som ikke inngår i prosess 38.111.</p> <p>x) Mengde måles som antall termograferte fordelingsfelt. Enhet: stk.</p>				
38.1131	<p><b>Termografering</b></p> <p>a) Omfatter termografering.</p> <p>x) Mengde måles som antall termograferte fordelingsfelt. Enhet: stk.</p>				
38.1131 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.12	<p><b>Belysning</b></p> <p>a) Omfatter drift av tunnelbelysning. Omfatter også drift av andre lysanlegg i tunnel, som rømningslys, ledelys, belysning i nødstasjon, rømningsveg (nødutgang, tverrforbindelse, rømningsstunnel) og nisje, alle typer belyste faste trafikkskilt og kunstbelysning.</p> <p>Omfatter ikke kontroll av innfesting av belysningsarmatur i kabelstiger (inngår i prosess 38.11).</p> <p>b) Lyskilder skal gi minimum 80 % lysutbytte ved -10 °C.</p> <p>Lysrør: Det skal benyttes longlife termorør med lysfarge 840 og minimum 60 000 timer levetid.</p> <p>c) Oversikt over forrige gruppeskift og periode mellom hvert gruppeskift for de enkelte lyskildetyper er vist i kap. D2-V38.</p> <p><u>Tunnelbelysning</u></p> <p>Utfall av belysning i en hel kurs i innkjøringssone og overgangssone skal utbedres innen 24 timer.</p> <p>Utfall av hel kurs i indre sone skal utbedres innen 1 uke.</p> <p>Utfall av enkeltlys skal utbedres ved første planlagte stengning for utførelse av drift og vedlikehold av tunnelen.</p> <p>For eldre tunneler uten seksjonering av kurser for belysning, skal lyskilder skiftes innen 72 timer dersom ikke minst 4 armaturer med lys er synlige samtidig fra ethvert punkt langs kjørebane i tunnelen.</p> <p>Armaturløsning skal stå i riktig stilling. Avvik som medfører redusert funksjon skal</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>utbedres innen 4 uker.</p> <p>Defekt fotocelle eller luminansmåler (for styring av tunnelbelysning) skal utbedres eller skiftes ut innen 24 timer.</p> <p><u>Rømningslys, ledelys, belysning i nødstasjon, rømningsveg (nødutgang, tverrforbindelse, rømningstunnel) og nisje, og alle typer belysning av faste trafikkskilt</u></p> <p>Ved utfall av belysning i en hel kurs er responstid iht. krav i prosess 18.8.</p> <p>Ved utfall av enkeltlys, skal feilretting starte innen 24 timer.            Skjevhet horisontalt og vertikalt: Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 1 uke.</p> <p><u>Kunstabelysning</u></p> <p>Utfall av belysning skal utbedres innen 1 uke.            Skjevhet horisontalt og vertikalt samt fokusering: Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 1 uke.</p> <p><u>Bytte av lyskilder</u></p> <p>Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.            Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.</p> <p><u>Funksjonstest og kontroll av tunnelbelysning, rømningslys, ledelys, belysning i nødstasjon, rømningsveg (nødutgang, tverrforbindelse, rømningstunnel) og nisje, alle typer belysning av faste trafikkskilt og kunstabelysning</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll skal utføres hver 6. måned ved ÅDT pr tunnel/ tunnelløp &lt; 8000, og hver 3. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Alle lyskilder skal funksjonstestes.</p> <p>Det skal kontrolleres at sikkerhetsbelysning, rømningslys og ledelys aktiveres ved bortfall av strøm.            Innfesting og opphengssystem til alle typer belysningsarmaturer som ikke er festet i kabelstige, inkludert nipler og kabler, skal kontrolleres.            Kunstabelysning skal funksjonstestes, om nødvendig skal armaturen justeres og fokuseres</p> <p><u>Fococeller, luminansmålere og detektorer</u></p> <p>funksjonstestes ved bruk av kalibrert måleapparat. Kontrollmåling skal foretas i nærheten av den fastmonterte måleren. Funksjonstesten skal utføres iht. målerens kravspesifikasjoner.</p> <p>Kontroll foretas mot luxgrense og luminansgrense for hvert trinn og mot programmerte grenseverdier i styresystemet. Luxgrense og luminansgrense skal være iht. innstilt verdi for gjeldende tunnel. Det skal kontrolleres at rett signal blir gitt til PLS og overvåkingssystem på VTS.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) HVIS DU HAR KRAV TIL ANDRE LYSKILDER SOM ER AKTUELLE PÅ KONTRAKTEN KAN DETTE BESKRIVES HER.</p> <p>c) KRAV TIL TILTAKSTIDER FOR UTBEDRING AV UTFALL AV TUNNELBELYSNING I HEL SEKSJON KAN ENDRES IFT KRAVENE GITT I GENERELL BESKRIVELSE, MEN IKKE TIL KRAV STRENGERE ENN KRAVENE I PROSESS 18.8 BEREDSKAP ELEKTRISKE ANLEGG OG IKKE SVAKERE ENN KRAVENE GITT I GENERELL BESKRIVELSE.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.121	<p><b>Grunnpakke for belysning</b></p> <p>a) Omfatter:            - Bytte av defekte lyskilder i tunnelbelysning og andre lysanlegg i tunnel.            - Funksjonstest og kontroll av tunnelbelysning og andre lysanlegg i tunnel, inkludert funksjonstest og kontroll av fotoceller, luminansmålere og detektorer.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.121 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.122	<p><b>Gruppeskift</b></p> <p>a) Omfatter gruppeskift av lyskilder iht. kap. D2-V38.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.122 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.123	<p><b>Utskifting av armaturer</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av armaturer inkludert lyskilder, og nødvendig festeutstyr og braketter. Omfatter også merking av armaturer.</p> <p>b) Armaturene skal tilfredsstillere kravene for IP65. Nipler på armatur skal tilfredsstillere kravene for IP66.</p> <p>Armaturene skal leveres med hensiktsmessig plasserte nipler med kontramutter, pakning og koblingsklemmer tilpasset avgrensnings-/gjennomkoblingskabler.</p> <p>Armaturer for sikkerhetsbelysning skal ha koplingsstykke i porselen og intern kabling iht. kabelklasse 3, håndbok N500 Vegtunneler.</p> <p>For tunnelklasse A og B gjelder korrosjonsklasse C5-M med krav til korrosjonsbeskyttelse iht. NS-EN-ISO 1461 ved varmforsinking, NS-EN-ISO 12944 for aluminiumsprodukter og NS-EN 10346 for varmmetallisering.</p> <p>For tunnelklasse C, D, E og F, samt i tunneler med spesielt korrosivt miljø (f.eks. undersjøiske tunneler), skal alt utstyr, med unntak av utstyr som beskrives spesielt i annet materiale, leveres i rustfritt stål iht. NS-EN 10088, nummer 1.4404.</p> <p>Festemateriell for utstyr i tunneler skal være av samme materiale som utstyret, eller i rustfritt stål A4-80 iht. NS-EN-ISO 3506. Er det risiko for galvanisk korrosjon, skal festemateriell være galvanisk adskilt fra utstyret.</p> <p>Merkeskilt for armaturene (normal størrelse 50 mm) skal tåle direkte høytrykkspyling med 150 bar med 2 l/min pr. dyse med avstand dyse-armatur 500 mm.</p> <p>For å forhindre korrosjonsproblemer skal armaturene ha en driftsvennlig utførelse, slik at oppsamling av støv og vann unngås. Armaturene skal ha utskiftbar optikk og skal være konstruert slik at glasset blir hengende i armaturen når den åpnes.</p> <p>c) Armaturene skal kunne justeres sideveis.            Kabler til belysningsarmaturer skal legges med dryppnese (svanehals). Belysningsarmaturene for innkjørings- og overgangssoner skal festes med braketter som er tilpasset oppheng til kabelstige. Belysningsarmaturene for indre sone skal festes med braketter som er tilpasset oppheng til kabelstige eller bergbolt.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
	<p>x) Mengde måles som antall armaturer. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Eksisterende armaturer er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av armaturene skal skiftes ut med en armatur av samme eller tilsvarende type som eksisterende armatur.</p> <p>I følgende tunneler skal armaturer, inkl. opphengsdetaljer, leveres i rustfritt stål iht. NS-EN 10088, nummer 1.4404:</p> <p>Xxxxxxtunnel, veg nr          Xxxxxxtunnel, veg nr          Xxxxxxtunnel, veg nr          Xxxxxxtunnel, veg nr</p> <p>DERSOM DET ØNSKES PRIS PÅ FLERE TYPER ARMATURER, MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES.</p>				
38.123 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.124	<p><b>Utskifting av luminansmeter</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av luminansmeter.</p> <p>c) Analoge målere skal operere mellom 4 - 20 mA med måleområde fra ca. 0 - 8000 cd/m2. Dersom strøm faller under 4 mA i 1 minutt skal det avgis alarm i lokalt styresystem. Måler skal fungere automatisk ved oppstart etter et eventuelt midlertidig strømbrydd. Måler skal ha innebygd termostatstyrt varmeelement. Temperaturområde - 40 °C til + 50 °C. Kalibrert måler skal tilkoples lokalt styreavsnitt for inn- og utkopling av de ulike belysningstrinnene i tunnelen.</p> <p>x) Mengde måles som antall målere. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Eksisterende luminansmeter er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av disse skal skiftes ut med samme eller tilsvarende type som eksisterende.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES PRIS PÅ FLERE TYPER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES. HVIS KJENT KAN GRENSEVERDIEN FOR MÅLING AV ADAPSJONSLUMINANS TILPASSES HVER TUNNEL.</p>				
38.124 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.125	<p><b>Utskifting av fotocelle</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av fotocelle.</p> <p>c) Fotocelle skal tilkoples lokalt styreavsnitt for inn- og utkopling av de ulike belysningstrinnene i tunnelen. Fotoceller skal operere mellom 4 - 20 mA med måleområde fra 0 - 12 000 lux. Dersom strøm faller under 4 mA i 1 minutt skal det avgis alarm i lokalt styresystem. Måler skal fungere</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
	<p>automatisk ved oppstart etter et eventuelt midlertidig strøbrudd. Måler skal være cosinuskorrigert samt ha innebygd termostatstyrt varmeelement. Temperaturområde - 40 °C til + 50 °C. Kalibrert måler skal tilkoples lokalt styreavsnitt for inn- og utkopling av de ulike belysningstrinnene i tunnelen.</p> <p>x) Mengde måles som antall fotoceller. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Eksisterende fotoceller er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av fotocellene skal skiftes ut med fotocelle av samme eller tilsvarende type som eksisterende fotocelle.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES PRIS PÅ FLERE TYPER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES.</p>				
38.125 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.13	<p><b>Ventilasjon</b></p> <p>c) <u>Ventilasjon</u></p> <p>Ved utfall av alle ventilatorer i en seksjon er responstid iht. krav i prosess 18.8. Ved feil på en ventilator skal feilretting starte innen 24 timer.</p> <p><u>Vifter, servicebrytere og støydempere</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &lt; 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Kontrollene skal utføres enkeltvis for hver vifte.          Det skal kontrolleres at viftetrinnene starter på innstilte verdier.          Alle funksjoner skal kontrolleres mot styrings- og overvåkingssystemet på VTS samt nødstyreskap.          Det skal kontrolleres at viften går i riktig retning.          Ulyder og vibrasjoner skal registreres.          Kabel og oppheng skal kontrolleres mht. mekaniske skader og korrosjon.          Galvanisering skal påføres hvis behov.          Spjeld og luftrettere skal kontrolleres.          Opphengsbolter, vibrasjonsdempere, gittere og vifteblad skal kontrolleres for synlige skader. Løse bolter trekkes til.          Smøring skal foretas iht. leverandørens spesifikasjoner.          Elektrisk anlegg knyttet til hver enkelt vifte skal kontrolleres med isolasjonsmåling, måling av spenning og strøm, og kontroll av vern.</p> <p><u>CO-/ NO-/NO2-målere, siktmålere, vindmålere og andre målere for ventilasjonsanlegget</u></p> <p>Kontroll og renhold skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/ tunnelløp &lt; 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Alle målere kontrolleres og kalibreres iht. fabrikantens spesifikasjoner dersom kontrollresultatet tilsier det.          Det skal kontrolleres at rett målesignal blir overført til PLS og overvåkingssystem på VTS.          Det skal kontrolleres at verdien på målerdisplayet stemmer med verdi på VTS og lokalt. Det skal kontrolleres at viftetrinnene starter på innstilte verdier ved påføring av CO-/NO-/NO2.          Pleksiglass skal kontrolleres og ettermonteres ved påvist skade eller dersom de mangler.          Kabelgjennomføringer skal kontrolleres mht. at de skal være vanntette.          Vindmålere skal blåses ren med luft.</p> <p><u>Spjeld for sjaktventilatorer</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &lt; 8000,</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Spjeld for sjaktventilatorer skal funksjonstestes.            Manuelle spjeld og dører skal kontrolleres mht. synlige skader feil og mangler.            Hengsler skal smøres iht. produsentens spesifikasjoner.            Fjærer skal kontrolleres mht. innfesting og korrosjon.            Givere skal kontrolleres mht. synlige skader, rengjøres og funksjonstestes.            Automatiske motorspjeld, drivmekanisme, sleidespor og føringer skal rengjøres og smøres</p>				
38.131	<p><b>Grunnpakke for ventilasjon</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest og kontroll av vifter, servicebrytere, støydempere, CO-/NO-/NO2-målere, siktmålere og vindmålere, andre målere og sensorer samt spjeld for sjaktventilatorer. Løse forbindelser skal festes (tilskrues eller annet).</p> <p>- Reparasjon eller utskifting av plexiglass over givere og sensorer ved skade.            - Påføring av galvanisering.            - Smøring av ventilatorer og spjeld.            - Renhold av målere.            - Kalibrering og justering av målere.            - Renhold og smøring av automatiske motorspjeld, drivmekanisme, sleidespor og føringer.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.131	Riksveg	RS		0,00	0,00
c3rveg					
38.132	<p><b>Utskifting av målere og givere</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av målere og givere.</p> <p>c) Analoge målere og givere skal operere i området 4 - 20 mA. Dersom strøm faller under 4 mA i 1 minutt skal det avgis alarm i lokalt styresystem.</p> <p>Gassmålere skal fungere automatisk ved oppstart etter midlertidig strømbrytning. Gassmålere skal tilkoples styresystem for inn- og utkopling av de ulike ventilasjonstrinnene i tunnelen.            Gassgivere skal tilknyttes PLS og 24 V strømforsyning via kabelforbindelse. Enhet skal ha display med visning av måleverdi samt beskyttelsesdeksel i klar akryl.</p> <p>Givere for vind og sikt skal tilknyttes PLS og 24 V strømforsyning via kabelforbindelse.</p> <p>Gasstranducer for CO skal dekke målinger innenfor 0-200 ppm. Måler skal være ferdig kalibrert for tilkopling til 4-20 mA analoginngang.            Gasstranducer for NO skal dekke målinger innenfor 0-50 ppm. Måler skal være ferdig kalibrert for tilkopling til 4-20 mA analoginngang.</p> <p>x) Mengde måles som antall målere og givere. Enhet: stk.</p>				
38.1321	<p><b>CO målere</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Eksisterende målere er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz.            Hver av målerene skal skiftes ut med en måler av samme eller tilsvarende type som eksisterende måler.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.1321 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.1322	<b>NOx-målere</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Eksisterende målere er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av målerene skal skiftes ut med en måler av samme eller tilsvarende type som eksisterende måler.				
38.1322 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.1323	<b>Vindmåler</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Eksisterende målere er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av målerene skal skiftes ut med en måler av samme eller tilsvarende type som eksisterende måler.				
38.1323 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.1324	<b>Siktmåler</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  b) Eksisterende målere er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av målerene skal skiftes ut med en måler av samme eller tilsvarende type som eksisterende måler.				
38.1324 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.14	<b>Avbruddsfri strømforsyning</b>  a) Gjelder nødstrømanlegg og reservestrømanlegg. c) Feilretting skal starte innenfor krav til responstid i prosess 18.8  <u>UPS anlegg</u> Funksjonstesting og kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp < 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.  Funksjonstesting og kontroll skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner.  For anlegg hvor status for UPS angis i overvåkingssystemet på VTS, skal det kontrolleres at riktig status gis i overvåkingssystemet.  Tilleggskrav for UPS anlegg for Nødnettspesifikt utstyr:  Ved kontroll og feilretting på UPS anlegg for Nødnettspesifikt utstyr gjelder				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>særlige rutiner for varsling.</p> <p>Arbeid som medfører at Nødnettspesifikt utstyr ikke kan fungere som normalt, skal meldes til Nødnett Network Operation Center (NOC) på særskilt skjema minimum 10 døgn før arbeidet starter. Adresse: helpdesk.changemanagement@nocoss.no. Arbeidet skal utføres i avtalt tidsvindu.</p> <p>Ved arbeid på UPS anlegg for Nødnettspesifikt utstyr som ikke medfører at Nødnettspesifikt utstyr blir slått av, kan det benyttes forenklet varslingsrutine. Varsling foretas til NOC pr telefon 22 88 33 33 før arbeidet starter. Varslet skal inneholde informasjon om arbeid med UPS-anlegg i navngitt tunnel med planlagt tidsrom og at det i denne perioden vil komme UPS-alarmer. Likeledes skal det gis beskjed til NOC pr telefon når arbeidet avsluttes.</p> <p>Når arbeidet er av en slik art at det ikke er mulig å varsle 10 døgn før arbeidet starter, skal arbeidet varsles så snart dette er mulig, og før arbeidet starter.</p> <p><u>By-pass brytere</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &lt; 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Kontroll skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner.</p> <p><u>Batteripakke og batteribrytere</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &lt; 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Kontroll, funksjonstest og testing av varighet på batteripakker skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner.</p> <p><u>Renhold</u></p> <p>Batterier, UPS og øvrige tavler for nødstrøm og reservestrøm skal renholdes hver 12. måned. Rengjøring skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner.</p> <p><u>Aggregatanlegg</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll skal utføres hver måned.</p> <p>Aggregatet skal testes med full last i minimum 10 min, og i 3 timer ved en kontroll pr. år.          Det komplette anlegget skal funksjonstestes med last/lastprøve.          Funksjonstest skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner for kontroll og testing.</p> <p>Kontrollen skal videre omfatte:          - kjølevann nivå, inkludert etterfylling hvis behov          - oljenivå, inkludert etterfylling hvis behov          - motorvarmer          - startbatteri(er) og lader          - nivå i dieseltank          - dieselkvalitet</p> <p>Dieseltank skal etterfylles etter avtale med byggherre og gjøres opp som endringsarbeid.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også service av aggregatmotor</p> <p>c) DEN ENKELTE KONTRAKT MÅ BESKRIVE SPESIFIKKE KRAV FOR RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR UPS ANLEGG FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR I TUNNELER MED NØDNETT.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>KRAV TIL RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR UPS ANLEGG FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR SKAL VÆRE IHT KRAV FRA DSB (DIREKTORATET FOR SAMMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP). KRAV TIL RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR UPS ANLEGG FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR BØR OGSÅ KONTROLLERES MOT BEREDSKAPSKRAV GITT I PROSESS 18.8.</p>				
38.141	<p><b>Grunnpakke for UPS, brytere og batterier</b></p> <p>a) Omfatter:            - Renhold av batterier, UPS-skap og eventuelt øvrige tavler for nødstrøm og reservestrøm.            - Funksjonstest og kontroll av UPS, by-pass brytere, batterier og batteribrytere.</p>				
38.141 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.142	<p><b>Grunnpakke for aggregatanlegg</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest og kontroll av aggregatanlegg.            - Etterfylle kjølevann og olje på aggregatanlegg.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også service av aggregatmotor</p> <p>c) HER MÅ DET BESKRIVES KRAV TIL SERVICE AV AGGREGATMOTOR (METODE, FREKVENNS OSV.)</p>				
38.142 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.143	<p><b>Utskifting av batteripakker</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av batteripakke.</p> <p>x) Mengde måles som antall skiftede batteripakker. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Det skal benyttes batteripakker av type XXXXX, størrelse/kapasitet YYYYY, OG EVENTUELT YTTERLIGERE SPESIFIKASJONER TILPASSET LOKALT.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES PRIS PÅ FLERE TYPER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.143	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.15	<p><b>Pumper/pumpe­stasjon</b></p> <p>a) Omfatter drift og vedlikehold av pumper, trykktank, stigerør/trykkrør, styreskap for pumper, og tilhørende elektrisk anlegg.</p> <p>c) Pumper og pumpe­stasjon med reservesystemer skal ha tilstrekkelig kapasitet slik at risiko for oversvømmelse holdes på et besluttet sikkerhetsnivå.</p> <p>Ved utfall av pumpe er responstid iht. krav i prosess 18.8.</p> <p><u>Renhold</u></p> <p>Renhold skal utføres hver 12. måned, første gang innen 4 måneder etter kontraktens oppstart.</p> <p>Alt utstyr i pumpe­stasjon skal være rent. Styre- og fordelingsskap skal også rengjøres innvendig. Rommet skal holdes ryddig</p> <p>Det skal kontrolleres om det er behov for slamsuging. Hvis behov skal byggherren varsles.</p> <p><u>Pumper</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Ved funksjonstest og kontroll skal pumpene kjøres manuelt for å oppdage ulyder og vibrasjoner.</p> <p>Bryter for startsignal settes deretter tilbake til "auto". Alarmfunksjoner mot VTS skal simuleres.</p> <p>Alle kritiske nivåvipper, alarmer etc. skal kontrolleres. Det skal kontrolleres at pumpene og tilbakeslagsventilene fungerer.</p> <p>Støpsel til varmekøler på pumper skal trekkes ut og alarm til VTS og driftsmeldinger til driftsterminal kontrolleres.</p> <p>Drift og vedlikehold av pumper skal utføres iht. FDV-plan fra leverandør. Denne utleveres av byggherren på forespørsel.</p> <p><u>Trykktank</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Kontroll av trykktank skal utføres av personell med kompetanse og utstyr for røntgen-, ultralyd-, magnaflux- og penetrattesting. Kontroll av pumpeinstallasjoner utføres på pumper og pumpe­stasjon med vindkjel og kompressor (lys, rør etc.) og mengdemålere m.m. Det skal utføres ettersyn og trykktesting. Sprekkdannelse skal kontrolleres ved hjelp av røntgen-, ultralyd-, magnaflux- og penetrattesting. Metode og utstyr skal velges ut fra material som skal kontrolleres og tilgjengelighet.</p> <p><u>Stigerør/ trykkrør</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Rør for trykkføler skal spyles og funksjonen til nivåvakter skal kontrolleres.</p> <p><u>Fordelingsskap for pumper med tilhørende elektriske anlegg</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Motoranleggets isolasjonsresistans og spenning skal måles. Alle sikringer og vern skal kontrolleres og eventuelt resettes eller skiftes</p> <p><u>Mengdemålere, trykkmålere og andre følere</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Det skal kontrolleres at:            - Vannstand er riktig i forhold til innstilte verdier.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventiler omdirigerer vann til oljekammer.</li> <li>- Oljeutskiller er tom for vann.</li> <li>- Melding om lav vannstand gis i overvåkingssystemet på VTS og som melding til driftssentral.</li> <li>- Melding om kritisk høy vannstand gis i overvåkingssystemet på VTS og som melding til driftssentral.</li> <li>- Oljeføler reagerer på olje og at det gis alarm til overvåkingssystemet på VTS og melding til driftssentral.</li> <li>- Gassføler reagerer på bensindamp og at det gis alarm til overvåkingssystemet på VTS og melding til driftssentral.</li> </ul> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) HVIS DET ER SPESIELLE INSTRUKSER FOR HVERT PUMPEANLEGG KAN DISSE BESKRIVES HER</p> <p>KONTROLL AV TRYKKTANKER ER OMFATTENDE OG KOSTNADSKREVENDE OPPGAVER. ANTALL TRYKKTANKER MÅ ANGIS I KAP. D2-V38.</p>				
38.151	<p><b>Grunnpakke for pumper</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest og kontroll av hele pumpeinstallasjonen med blant annet pumper, trykktank, stigerør/trykkrør, nivåvakter, styreskap for pumpene med tilhørende elektriske anlegg, mengdemålere og trykkmålere.</li> <li>- Renhold.</li> <li>- Spyling av rør for trykkføler.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.151 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.2	<b>Sikkerhetsutrustning</b>				
38.21	<b>Brannsikring</b>				
	<p>c) <u>Håndslukkere</u></p> <p>Erstatningsapparat skal settes inn dersom håndslukker tas med til verksted for kontroll. Håndslukker kan tas med ut i det fri for kontroll uten at det settes inn erstatningsapparat.</p> <p>Entreprenøren skal holde et lager med håndslukkere for erstatning. Alle servicebiler som benyttes for kontraksarbeid skal til enhver tid bringe med minimum 2 erstatningsapparater.</p> <p>Midlertidig erstatningsapparat satt ut av brannvesen skal leveres tilbake til brannvesenet.</p> <p>Håndslukkere som blir stjålet eller fjernet skal erstattes innen 24 timer. Håndslukkere skal ha følgende brannklassifisering:          6 kg skal være effektivitetsklasse 43A/233B          12 kg skal være effektivitetsklasse 55A/233B</p> <p>Håndslukkere i tekniske rom skal være av følgende type/          brannklassifisering:          5 kg CO2-apparat effektivitetsklasse 89B</p> <p>Håndslukkere skal være tilpasset eksisterende festeanordning og ha Statens vegvesens logo pålimt.</p> <p>Det skal utføres ettersyn av alle håndslukkere i og i tilknytning til tunnelen inkl. i tekniske rom hver 3. måned.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Ved ettersyn skal det påses at håndsløkkene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- er plassert på angitt sted</li> <li>- er lett tilgjengelige, synlige og har bruksanvisningen vendt utover</li> <li>- har bruksanvisning som er lesbar</li> <li>- ikke er synlig skadet</li> <li>- med trykkindikator: visuelt angir trykket på grønt felt</li> <li>- har forsegling/plombering som ikke er brutt</li> <li>- med pulver som sløkkemiddel: blir ristet og snudd opp ned noen ganger for å hindre at pulveret klumper seg</li> <li>- ikke har fremmedlegemer i utløpsdysen</li> </ul> <p>Det skal utføres kontroll iht. NS 3910 Brannmaterieell Vedlikehold av håndsløkkere av alle håndsløkkere i tilknytning til tunnelen inkl. i tekniske rom hver 12. måned. Kontrollen skal utføres av kompetent person iht. NS 3910 Brannmaterieell Vedlikehold av håndsløkkere.</p> <p>For hver tunnel skal det etter kontroll sendes rapport iht. NS 3910 Brannmaterieell Vedlikehold av håndsløkkere til byggherren. Rapporten skal også inneholde opplysning om antall håndsløkkere som ble skiftet ut.</p> <p><u>Brannsentral i teknisk rom</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 12. måned.          Alle sensorer i brannvarslingsanlegget testes med gass.          Batterier skal byttes hvert 2. år. Tidspunkt for første batteribytte avklares med byggherren.</p> <p><u>Automatiske brannvarslingsanlegg og branndetekterende kabel</u></p> <p>Kontroll skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) For oppgaver som skal utføres hver 12. måned, skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (KONKRETISER TIL EN MÅNED, TIL ET HALVÅR E.L. (AVHENGER AV NÅR FORRIGE KONTROLL BLE GJORT), DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>Kontroll av automatiske brannvarslingsanlegg og branndetekterende kabel skal utføres hver 12. måned, første kontroll gjennomføres xxxxxxxxxxxx (KONKRETISER TIL EN MÅNED, TIL ET HALVÅR E.L. (AVHENGER AV NÅR FORRIGE KONTROLL BLE GJORT), DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER).</p> <p>Bytte av batterier i brannsentral i teknisk rom skal første gang utføres i MÅNED 20XX.          (KONKRETISER TIL EN MÅNED, TIL ET HALVÅR E.L. (AVHENGER AV NÅR FORRIGE KONTROLL BLE GJORT), DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>Funksjonstest og kontroll av sprinkleranlegg</p> <p>BESKRIVELSE AV UTFØRELSE OG FREKVENS.          (GJELDER KUN DEN ELEKTRISKE DELEN).</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
38.211	<p><b>Grunnpakke for brannsikring</b></p> <p>a) Omfatter:            - Ettersyn av håndslukkere.            - Kontroll av håndslukkere.            - Kontroll av brannsentral.            - Bytte av batterier i brannsentral i teknisk rom.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også kontroll av sprinkleranlegg, automatiske brannvarsingsanlegg og branndetekterende kabel.</p>				
38.211 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.212	<p><b>Supplering og utskifting av håndslukkere</b></p> <p>a) Omfatter supplering og utskifting av håndslukkere.</p> <p>c) Spesielt for denne prosessen gjelder, i forhold til den generelle bestemmelsen i kap. C3 pkt. 4, at entreprenøren har funksjonsansvar for utførelsen. Entreprenøren skal dermed her på eget initiativ planlegge, identifisere behov, iverksette tiltak og dokumentere tilstand og innsats.</p> <p>Utskifting og supplering av håndslukkere kan gjøres både med nye og etterfylte håndslukkere.</p> <p>x) Mengde måles som antall supplerte og utskiftede håndslukkere. Enhet: stk.</p>				
38.2121	<b>6 kg effektivitetsklasse 43A/233B</b>				
38.2121 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.2122	<b>12 kg effektivitetsklasse 55A/233B</b>				
38.2122 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.2123	<b>5 kg CO2-apparat effektivitetsklasse 89B</b>				
38.2123 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.213	<p><b>Service av håndslukkere</b></p> <p>a) Omfatter service av håndslukkere iht. NS 3910</p> <p>c) Det skal utføres service av håndslukkere iht. NS 3910 Brannmateriell Vedlikehold av håndslukkere. Service skal utføres av kompetent person iht. NS 3910.</p> <p>Service av håndslukkere kan også utføres som utskifting av håndslukkerne. Utskiftede håndslukkere skal da være nye eller tilfredsstillende til gjennomført service.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	x) Mengde måles som antall håndslukkere. Enhet: stk  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) Det skal utføres service av håndslukkere i følgende tunneler: Tunnel XXXXXXXXXMÅNED 20XX Tunnel XXXXXXXXXMÅNED 20XX				
38.213 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.22	<b>Rømningsdører</b>  c) <u>Rømningsdører, dørautomatikk, givere</u> Kontroll av rømningsdører, dørautomatikk og givere skal utføres hver 12. måned.  Ved kontroll skal: - Dører kontrolleres og eventuelt justeres slik at alarmer ikke utløses uten at reell alarmsituasjon foreligger. - Alarmfunksjon mot VTS kontrolleres. - Hengsler, dørvridere, trinser og låser rengjøres og smøres.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) Første kontroll skal utføres i MÅNED (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)				
38.221	<b>Grunnpakke</b>  a) Omfatter kontroll av rømningsdører, dørautomatikk og givere. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
38.221 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.23	<b>Nødstasjon - skap, nødstyreskap, kiosk og nødstasjonsrom</b>  c) Feilretting skal startes senest innen 24 timer. Funksjonstest og kontroll skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/ tunnellop < 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.  <u>Renhold</u> Nødstasjon med utstyr skal være rene. Innvendig renhold skal utføres ved behov, minst en gang pr. 12. måned.  <u>Dører</u> Det skal kontrolleres at dør til skap, kiosk og nødstasjonsrom er i orden. Hengsler og låsemekanismer skal smøres.  <u>Alarmbryter tilknyttet brannslukker og nødstyreskap</u> Funksjonalitet og alarm til overvåkingssystemet på VTS fra alle alarmbrytere og microbrytere tilknyttet håndslukker skal funksjonstestes ved at håndslukker løftes ut av sin posisjon. Når håndslukker settes tilbake skal det kontrolleres mot VTS at tilstand vist på overvåkingssystemet er riktig. Mekaniske givere skal kontrolleres mht. at de går lett og ledig samt at disse ikke har ustabil funksjon.  Alarm for bruk av nødstyreskap skal funksjonstestes mot				
Akkumulert sum hittil:					0,00



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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>overvåkingssystem på VTS.</p> <p><u>Nødstyreskap/panel</u></p> <p>Alle funksjoner på nødstyreskapet/panelet skal funksjonstestes.</p> <p><u>Varmeelement</u></p> <p>Varmeelement skal funksjonstestes.</p> <p><u>Øvrige installasjoner i nødstasjoner (skap, kiosker og nødstasjonsrom)</u></p> <p>Øvrige installasjoner i nødstasjoner skal funksjonstestes.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) <b>KRAV TIL TILTAKSTIDER FOR FEILRETTING KAN ENDRES IFT KRAVENE GITT I GENERELL BESKRIVELSE, MEN IKKE TIL KRAV STRENGERE ENN KRAVENE I PROSESS 18.8 BEREDSKAP ELEKTRISKE ANLEGG OG IKKE SVAKERE ENN KRAVENE GITT I GENERELL BESKRIVELSE.</b></p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 6. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 12. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (KONKRETISER TIL EN MÅNED, ET HALVÅR E.L., DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>				
38.231	<p><b>Grunnpakke for nødstasjon - skap, nødstyreskap, kiosk og nødstasjonsrom</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renhold (innvendig).</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av dører, alarmbryter tilknyttet håndslukker og nødstyreskap, nødstyreskap/panel, varmeelement samt øvrige installasjoner i nødstasjoner (skap, kiosker og nødstasjonsrom).</li> <li>- Smøring av hengsler.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.231 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.232	<b>Utskifting av nødstasjon</b>				
38.2321	<p><b>Nødstasjon: Skap</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av skap på vegg, innfelt i eksisterende nisje, på stativ eller annen plassering. Omfatter også demontering av teknisk utstyr i eksisterende skap. Gjelder ikke teknisk utstyr i nytt skap.</p> <p>c) Skapet skal oppfylle følgende krav:</p> <p>Materiale: Rustfritt stål iht. NS-EN 10088, nummer 1.4404 med min. tykkelse 1,25 mm.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Farge: Rød RAL3020.            Dørtype: Sidehengslet dør med 3 hengsler og dørstopper.            Lås: 3-punkts lås med rustfritt L-håndtak, 180 grader åpning.            Vindu: 4 mm acryl med skrudd vindusramme.            Skillevegg: Hengslet og tilpasset montering av telefon.            Kabelinnføring: Kabelnipler i bunn av skap.            Innvendig belysning: LED.            Holder for håndslukker: 2 stk.            Plassering av sensorer: I holdere for håndslukker og øverst i høyre hjørne (hengselside).            Tetthet: IP65.</p> <p>x) Mengde måles som antall skap. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Skapet skal også oppfylle følgende krav:            Sensor: 30 mm induktiv sensor.            Montasjeplate: 630x790 mm (bxh).            Montering: Braketter for montering på 4 stk. 20 mm bergbolter. Skapet skal kunne felles inn i betongelement.            Dimensjon: 700x900 mm (bxh).</p> <p><b>SKAPDYBDE SKAL BESKRIVES HER:</b>            Skapdybde: XXX mm</p> <p><b>HVIS SKAPET SKAL UTSTYRES MED SKILT</b>  <b>BESKRIVES DET F.EKS. SLIK:</b>            Skilt nr. 605 og 606 skal monteres på sidene av skapet.</p>				
38.2321	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
	c3rveg				
38.2322	<b>Nødstasjon: Kiosk</b>				
	<p>a) Omfatter utskifting av kiosk på eksisterende fundament i eller utenfor tunnel.            Omfatter også demontering av teknisk utstyr i eksisterende kiosk.            Gjelder ikke teknisk utstyr i ny kiosk.</p> <p>c) Kiosken skal oppfylle følgende krav:</p> <p>Materiale: Rustfritt stål iht. NS-EN 10088, nummer 1.4404 med min. tykkelse 1,25 mm.            Farge: Rød RAL 3020.            Dørtype: Dør med 3-punkts hengsler og kraftig dørpumpe for automatisk lukking. Innvendig panikkbeslag. Høyrehengslet.            Vindu: Vindu i laminert glass i dør og 2 sider.            Innredning: Innredning for to håndslukkere og nødtelefon            Kabelinnføring: Via gulv i kioskinredning.            Innvendig belysning: LED            Plassering av sensorer: I teknisk skap bak håndslukkere og i dørkarm.            Sensor: Mekanisk eller induktiv sensor.            Montering: På betongsokkel.            Skilt: Kiosk skal være utstyrt med skilt nr. 605 og 606.</p> <p>x) Mengde måles som antall kiosker. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Kiosken skal også oppfylle følgende krav:            Dimensjon: 1000x2260x1000 mm (bxhxd).</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
38.2322	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00	
38.3	<p><b>Trafikkstyrings- og overvåkingsutstyr</b></p> <p>c) Ved feil er responstid iht. krav i prosess 18.8. Tiltakstid for reparasjon er inntil 24 timer ved ÅDT under 20 000 og inntil 12 timer ved ÅDT 20 000 og over dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Grensesnittet for signaler til/fra styrings- og overvåkingsutstyret mot styrings- og overvåkningssystemet går på koblingsplintene i skiltstyreapparatene (SSA) eller styreapparatene (SA).</p>					
38.31	<p><b>Mekanisk variable skilt</b></p> <p>c) <u>Renhold og smøring</u></p> <p>Innvendig renhold, smøring og filterskifte skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Sidelukene skal rengjøres innvendig og tørkes med fille, hengslene smøres med smøremiddel som også beskytter mot fuktighet og korrosjon. Motorrom skal rengjøres. Det skal påses at dreneringshull i bunnen av skiltet er åpne.</p> <p>Oppheng for skiltprismer, samt tannhjul (på begge sider) skal smøres med smøremiddel som også beskytter mot fuktighet og korrosjon. Prismenes sider skal rengjøres og tørkes av med fille. Pustefilter skal skiftes.</p> <p>Spesielt for skilt med front:        Frontplate skal rengjøres innvendig og utvendig.        Låsemekanisme og utvendige hengsler skal smøres.</p> <p><u>Overlys og innvendig lys</u></p> <p>Overlys og innvendig lys skal funksjonstestes hver 6. måned.        Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn-/utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett. Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p><u>Skilt</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Funksjonstest og kontroll består av følgende oppgaver:        - Funksjonstest av servicebryter.        - Skiltet skal kontrolleres for skader.        - Sidelukene på begge sider av skiltet skal åpnes og frontplate skal trekkes ut.        - Termostat og varmelist skal kontrolleres.        - Skiltet skal justeres hvis behov og defekte følere/givere skal byttes.        - Funksjonstest av gult blinksignal i tilknytning til skiltet.        - Skiltet skal funksjonstestes fra VTS. Det skal kontrolleres at riktig informasjon fremkommer på overvåkingssystemet.        - Skiltet skal i tillegg funksjonstestes manuelt fra skiltets styrepanel.</p> <p><u>Opphengssystem</u></p> <p>Kontroll skal utføres hver 6. måned.        Innfestingen og opphengssystem til skilt samt nipler og kabler skal kontrolleres mht. korrosjon og andre synlige feil, skader eller mangler. Løse forbindelser skal festes (tilskrues eller annet). Ødelagte bolter, nagler o.l. skal erstattes eller repareres.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) For oppgaver som skal utføres hver 6 måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>					
Akkumulert sum hittil:					0,00	

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>For oppgaver som skal utføres hver 12. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (KONKRETISER TIL EN MÅNED, ET HALVÅR E.L., DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>HVIS DU HAR EVENTUELL BEGRENSNING I FUNKSJONSTEST OG/ELLER KONTROLL AV SKILT KAN DETTE BESKRIVES HER</p>				
38.311	<p><b>Grunnpakke for mekanisk variable skilt</b></p> <p>a) Omfatter:            - Innvendig renhold, smøring og filterskifte.            - Funksjonstest og kontroll av skilt, overlys og innvendig lys, gult blinksignal i skilt.            - Bytte av lyskilder. Lyskilder skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.            - Bytte av følere.            - Kontroll og justering av opphengssystem.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.311 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.32	<p><b>Variable LED og fiberoptiske skilt</b></p> <p>c) Funksjonstesting og kontroll skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Innfestingen og opphengssystem til skilt samt nipler og kabler skal kontrolleres mht. korrosjon og andre synlige feil, skader eller mangler. Løse forbindelser skal festes (tilskrues eller annet). Ødelagte bolter, nagler o.l. skal erstattes eller repareres.</p> <p>Bakgrunnsskjerm og solskjerming skal kontrolleres mht. tiltenkt funksjon. Skiltet skal funksjonstestes mot VTS. Det skal kontrolleres at alle posisjoner for hvert enkelt skilt fungerer.</p> <p><u>Fiberoptiske skilt og LED skilt</u></p> <p>Kontroll og funksjonstesting skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Kontrollen skal omfatte følgende oppgaver:            Innfestingen/opphengssystem til skilt samt nipler og kabler skal kontrolleres.            Bakgrunnsskjerm og evt. solskjerming skal kontrolleres.            Skiltet skal funksjonstestes mot VTS.            Det skal det kontrolleres at alle posisjoner for hvert enkelt skilt fungerer.</p> <p>Ødelagte bolter/nagler o.l i innfesting/opphengssystem skal erstattes/ repareres.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Den første arbeidsutførelsen gjennomføres i MÅNED. DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.321	<p><b>Grunnpakke for variable LED og fiberoptiske skilt</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest og kontroll av skilt.            - Kontroll av innfesting og opphengsystem og reparasjon eller erstatning av ødelagte bolter, nagler o.l.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.321 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.33	<p><b>Bommer</b></p> <p>c) Forvarsling med skilt og lyssignal skal være synlig når bommen er i bruk. Når bommen ikke er i bruk skal skilter fjernes eller dekkes til.</p> <p>Skjevhet: Avvik, horisontalt eller vertikalt, fra opprinnelig utforming og oppsetting eller normal posisjon skal være mindre enn 3 cm pr. meter.</p> <p>Hvert år etter endt vintersesong og før 1. juli skal alle bommer rengjøres, kontrolleres og funksjonstestes og alle feil og skader utbedres. Samme prosedyre skal også utføres før hver vintersesong, før 1. oktober.</p> <p><u>Maskinell bom med bomarm og tilhørende styreskap</u></p> <p>Følgende skal kontrolleres:            - motoranleggets isolasjonsresistans og spenning skal måles            - service bryter            - kabelforbindelser og koplinger            - bomarm            - remhjul for motor og gir            - drivrem            - horisontale og vertikale posisjonsbrytere            - clutch            - balansefjærer            - mekaniske forbindelser og deler smøres            - detektorsløyfer og detektorforsterker            - blinksignal/ledelys            - brytepinne/slurekobling på bom</p> <p>Dørlåser skal smøres.            Lokal styring/kommandoer skal funksjonstestes.            Styring og kommandoer fra VTS skal funksjonstestes.            Tilbakemelding til VTS skal kontrolleres.</p> <p><u>Belysning</u></p> <p>Belysning skal funksjonstestes.            Defekte lyskilder skal byttes.            Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p><u>Nedfreste sløyfer for registrering av bil under bom</u></p> <p>Detektorsløyfer skal kontrolleres for synlige skader.            Funksjonen til detektorforsterker skal kontrolleres.            Det skal kontrolleres at sløyfene gir signal inn til detektorforsterker.            Motstand mot jord skal måles.</p> <p><u>Faste skilt på bomarm og innfestingssystem for bomhus</u></p> <p>Innfesting skal kontrolleres mht. skader og løse skrueforbindelser. Løse skrueforbindelser etterstrammes.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) HVIS DU HAR ANDRE DATOER FOR FUNKSJONSTEST ETTER OG FØR VINTERSESONG</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>KAN DETTE BESKRIVES HER:            Funksjonstest etter vintersesong skal utføres mellom DD. MÅNED og DD. MÅNED.            Funksjonstest før vintersesong skal utføres mellom DD. MÅNED og DD. MÅNED.</p> <p>Entreprenøren skal ha følgende deler tilgjengelig på lager slik at skadet bom kan repareres raskt:            XXXXXX            XXXXXX</p> <p>Demontert og skadet materiell skal om mulig repareres og legges på lager for å kunne benyttes ved senere skader.</p>				
38.331	<p><b>Grunnpakke for bommer</b></p> <p>a) Omfatter:            - Renhold og smøring.            - Funksjonstest og kontroll av bom med bomarm og tilhørende styreskap, belysning, nedfreste sløyfer, faste skilt på bomarm, innfestingssystem for bomhus og etterstramming av løse skrueforbindelser.            - Bytte av lyskilder. Lyskilder skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</p> <p>c) Bomhus og styreskap skal rengjøres innvendig.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.331 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.332	<p><b>Utskifting av bom</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av bom.            Omfatter ikke fundamentering av bom.</p> <p>c) Krav til utførelse og funksjonalitet m.m. er gitt i håndbok N500 Vegtunneler.</p> <p><u>Bomhus, bomstyreskap og kabling</u></p> <p>Bomautomatikk monteres separat i bomstyreskap.            Bomarmen skal kunne styres lokalt fra bomstyreskap.            Bomhus leveres klargjort med sylindrelås. Type avklares med byggherre.</p> <p><u>Signaler</u></p> <p>Alle signaler skal termineres på plint+ lister med bryterfunksjon (delbare lister) for enklere å kunne utføre idriftsettelse og uttesting av anlegget.            Strømforsyning 24 V DC. Det skal være utgang for variabel strømforsyning med justerbar spenning for signalanlegg til/fra PLS. Det skal videre være galvanisk skille mellom PLS og bomautomatikk for bom. Tilbakemeldinger om status på strøm gis slik at kortslutning m.m. ikke skader modulene i PLS.</p> <p><u>Bomstyreskap, bomhus og miljøkrav</u></p> <p>Utstyr i bomstyreskap og bomhusene skal tåle 90 % relativ fuktighet over lang tid og 100% relativ luftfuktighet periodevis uten at dette fører til funksjonsproblemer. Konstruksjoner som kan medføre fare for kondens, skal ha et system for selvventilering og drenering. Pga. rengjøring ved hjelp av høytrykksspyling skal tetthetsgraden tilsvare minimum IP 67.            Bomstyreskap og bomhus skal ha nødvendig varmeelement/varmekabel.</p> <p><u>Utførelse</u></p> <p>Bommen skal kunne opereres med en last på 15 kg festet i enden av bomarmen uten forutgående justering av drivverke.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Bomarmene må være tilstrekkelig sterke til å motstå vibrasjoner, vindkrefter og normal bruk av bommene.            Elektroentreprenøren skal dokumentere statiske beregninger for bommene etter ønske fra byggherren.            Bommene skal ha en slik utførelse at de ved påkjørsel forvolder minst mulig skade på kjøretøy, og at vitale deler i bomsystemet ikke blir skadet.</p> <p><u>Motor, drivverk</u></p> <p>Motoren skal lett kunne bevege bommene til ny posisjon også under ekstreme værforhold som ved sterk vind, 40 m/s, og under forhold som forårsaker nedising. Alternativt kan problemet med nedising løses ved bruk av varmeelementer.            Bommer bør ha så få bevegelige, mekaniske deler som mulig.</p> <p><u>Værbestandighet, klima</u></p> <p>Bommene og bomhusene vil være spesielt utsatt for søle, snø og is og skal kunne motstå slag fra snø og is fra kjøretøy som passerer. Alle deler skal ha en solid og lett utførelse i korrosjonsbestandig materiale. Bomhus skal være i varmgalvanisert stål, beleggstykkelsen skal svare til 60 g/m<sup>2</sup> og skal ut over dette ha en ytterligere korrosjonsbeskyttelse som består av et lag primer med tykkelse ca. 60 µm påført med høytrykksprøyte. Bomarmer skal være i aluminium, lakkert og med sperremarkering (skilt nr. 930.2). Materialer som benyttes skal fungere riktig i temperaturområdet fra - 40 °C til +70 °C.</p> <p><u>Blinksignal</u></p> <p>Signalhode for blinksignal på bomarm skal utføres i LED og styres som en integrert del av bommen.            Signalhodet skal monteres på festebrakett som muliggjør justering av signalhodet i både vertikal- og horisontalretningen. Signalhodet skal ha en blinkfrekvens på 60 blink pr. minutt med 50 % periodeintervall.</p> <p><u>Funksjonskrav</u></p> <p>Ved feil på overordnet system (PLS) skal siste posisjon opprettholdes. Alle objekter/funksjoner skal kunne styres separat og skal gi egne tilstandsmeldinger, alarmer og feilmeldinger til overordnet styresystem. Ved manuelt kontrollert styring av bom skal bomarm kunne stoppes hvor som helst underveis til ny posisjon. Brytere for bomarmens posisjon skal være induktive og ikke mekaniske grensebrytere.            Bomarmen skal kunne beveges mellom alle posisjoner ved bruk av sveiv eller andre innretninger for bruk av manuell kraft. Sveiv skal monteres på innsiden av dør/front- plate på bomhus. Hvileposisjon til bomarmen skal kunne justeres i forhold til vegbanen.</p> <p><u>Fundamentering</u></p> <p>Bommen skal monteres i eksisterende fundament, iht. bomleverandørs anvisning.</p> <p><u>Generelt</u></p> <p>For boma automatikken skal det leveres koblings skjema.            Bomstyreskap lakkert i RAL 7032 (grå).            Bomarmen skal ha en lengde på 6,0 m. Høyde over vegbanen 90 cm.</p> <p>x) Mengde måles som antall bomber. Enhet: stk.</p>				
38.3321	<p><b>Vippebom</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Eksisterende Bommer er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz.            Hver av bommene skal skiftes ut med en bom av samme eller tilsvarende type som eksisterende bom.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES EGEN PRIS PÅ FLERE TYPER            MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES. HVORDAN DET            KAN GJØRES STÅR I VEILEDNINGEN</p>				

Akkumulert sum hittil:

0,00

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

2017-10-31

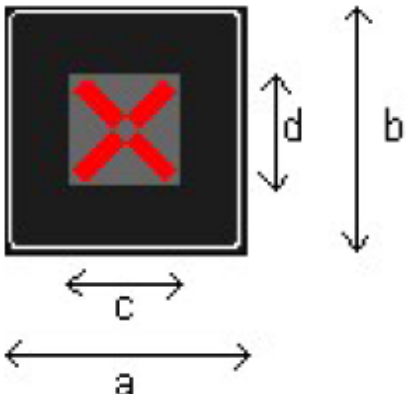
Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.3321	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
38.3322	<b>Svingbom</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  a) Eksisterende Bommer er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av bommene skal skiftes ut med en bom av samme eller tilsvarende type som eksisterende bom.  DERSOM DET ØNSKES EGEN PRIS PÅ FLERE TYPER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES. HVORDAN DET KAN GJØRES STÅR I VEILEDNINGEN				
38.3322	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
38.34	<b>Kjørefeltsignaler</b>  c) Funksjonstest og kontroll skal utføres hver 6. måned.  Kjørefeltsignaler og integrerte styringsmoduler skal kontrolleres mht. synlige skader på armatur, nipler, kabler, bakgrunnsskjerm og eventuell solskjerming, innfesting og opphengsystem. Alle funksjoner skal funksjonstestes mot styrings- og overvåkingssystemet på VTS.  Ødelagte bolter og nagler o.l. skal erstattes eller repareres.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) Den første funksjonstesten og kontrollen utføres i MÅNED. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)  Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 2 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.  Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 4 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.  Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 5 døgn.				
38.341	<b>Grunnpakke for kjørefeltsignaler</b>  a) Omfatter funksjonstest og kontroll av kjørefeltsignaler og integrerte styringsmoduler, kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l.  x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER																									
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris																				
38.341 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00																				
38.342	<p><b>Utskifting av kjørefeltsignal</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av kjørefeltsignal.</p> <p>c) Konstruksjonen skal være utført slik at fantomeffekt blir hindret.</p> <p>Størrelse på kjørefeltsignal skal minimum være som angitt med følgende figur og tabell:</p>  <table border="1" data-bbox="351 1108 1053 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V &gt; 80 km/t</td> <td>1200</td> <td>1200</td> <td>500'</td> <td>500'</td> </tr> <tr> <td>V ≤ 80 km/t</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>400'</td> <td>400'</td> </tr> <tr> <td>Tunnel</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* Gjelder også på utsiden av tunnelingang.</small></p> <p>x) Mengde måles som antall kjørefeltsignaler. Enhet: stk</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Det skal benyttes kjørefeltsignal av type XXXXX</p> <p><b>DERSOM DET ØNSKES EGEN PRIS PÅ FLERE TYPER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES. HVORDAN DET KAN GJØRES STÅR I VEILEDNINGEN.</b></p>		a	b	c	d	V > 80 km/t	1200	1200	500'	500'	V ≤ 80 km/t	1000	1000	400'	400'	Tunnel	-	-	300	300				
	a	b	c	d																					
V > 80 km/t	1200	1200	500'	500'																					
V ≤ 80 km/t	1000	1000	400'	400'																					
Tunnel	-	-	300	300																					
38.342 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00																				
38.35	<p><b>Vekselblinkere og rødt stoppblinksignal</b></p> <p>c) Funksjonstest og kontroll av vekselblinkere og rødt stoppblinksignal lokalt og mot styrings- og overvåkingssystemet på VTS skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Funksjonstest og kontroll består av følgende oppgaver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opphengsystem skal kontrolleres for synlige skader.</li> <li>- Innfestingen til lys skal kontrolleres for synlige skader.</li> <li>- Det skal kontrolleres at lyset fungerer.</li> <li>- Nipler og kabler skal kontrolleres mht. synlige skader og funksjonalitet.</li> <li>- Bakgrunnsskjerm og eventuell solskjerming skal kontrolleres mht. synlige skader og funksjonalitet.</li> <li>- Ødelagte bolter og nagler o.l. skal erstattes eller repareres.</li> </ul> <p>Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med</p>																								
Akkumulert sum hittil:					0,00																				

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 2 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 4 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 5 døgn.</p>				
38.351	<p><b>Grunnpakke for vekselblinkere og rødt stoppblinksignal</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest og kontroll av vekselblinkere og rødt stoppblinksignal samt eventuelt tilhørende skilt.            - Kontroll av innfesting og opphengsystem.            - Erstatning og reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l.            - Bytte av lyskilder. Lyskilder skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.351 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.352	<p><b>Utskifting av rødt stoppblinksignal</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av rødt stoppblinksignal.</p> <p>x) Mengde måles som antall rødt stoppblinksignal. Enhet: stk.</p>				
38.3521	<p><b>Rødt stoppblinksignal type LED med bakgrunnsskjerm. Lysåpning 200 mm</b></p> <p>c) Signalet skal tilfredsstillte fantomklasse 5.            Det skal være utstyrt med funksjon for tilbakemelding på feil og manglende lys.            Alt utstyr skal kunne tilknyttes enfase 230V AC.            Rødt stoppblinksignal skal ha sort bakgrunnsskjerm og hvit ramme.            Lysene skal ha vekselblinkfunksjon.</p> <p>Lysene skal ha styring og overvåking av funksjon med minimum signalene:            - Kommando for tenning            - Av            - På</p>				
38.3521 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.36	<p><b>ITV anlegg</b></p> <p>c) Overvåkingsanlegg skal være tilgjengelig for inspeksjon, drift og vedlikehold. Overvåkingsanlegg skal kontrolleres og innstillinger justeres slik at anleggets funksjon opprettholdes.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Når anlegget er i operativ drift skal feilretting starte innen 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Overvåkingsanlegg som ikke er i kontinuerlig drift, skal funksjonstestes og utbedres før driftssesong/driftsperiode starter.</p> <p>Renhold, funksjonstest og kontroll av kamera, kamerahus, varmeelement i kamerahus og opphengsystem skal utføres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &lt; 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Hus for kamera og varmeelement i kamerahus skal kontrolleres og funksjonstestes. Kontroller om det er dugg på kameraglasset. Dugg indikerer at varmeelement er defekt.</p> <p>Alle koblingspunkt mellom styreskap og kamerahus samt hurtigkoblinger og vulking skal kontrolleres.          Bildekvalitet mot VTS skal kontrolleres.</p> <p>Opphengsystem skal kontrolleres mht. løse forbindelser. Ødelagte bolter og nagler o.l. skal erstattes eller repareres.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p>c) Grensesnittet for signaler mot styrings- og overvåkingssystemet går på koax- eller datakabelens tilkobling mot fibermodemene.</p> <p>Den første arbeidsutførelsen av oppgaver som skal utføres hver 6. måned gjennomføres i MÅNED (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>Den første arbeidsutførelsen av oppgaver som skal utføres hver 12. måned gjennomføres i MÅNED (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>HVIS DU HAR KRAV TIL TILLEGGSVASK AV KAMERAGLASS FOR SPESIELLE TUNNELER KAN DETTE BESKRIVES HER:          Rengjøring av kameraglass          Tunnel 1: XXXXXX xxxx ...          Tunnel 2: XXXXXX xxx ....          Tunnel n: XXXXXX xxx ...</p>				
38.361	<p><b>Grunnpakke for ITV anlegg</b></p> <p>a) Omfatter:            - Renhold.            - Funksjonstest og kontroll av kamera, kamerahus og varmeelement i kamerahus samt koblingspunkt mellom styreskap og kamerahus.            - Kontroll av opphengsystem inkl. reparasjon eller erstatning av ødelagte eller manglende bolter, nagler o.l.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				

Akkumulert sum hittil:

0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.361 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.362	<b>Utskifting av kamera</b>				
	a) Omfatter utskifting av kamera. Kamera og monteringsmateriell skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.				
	x) Mengde måles som antall kamera. Enhet: stk.				
38.362 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.4	<b>Kommunikasjonssystemer</b>				
	a) Omfatter drift og vedlikehold av kommunikasjonssystemer i tunnel. Gjelder ikke Nødnettspesifikt utstyr.				
38.41	<b>Kringkastingsanlegg</b>				
	c) Kringkastingsanlegg skal gi VTS og redningsetatene muligheter til å varsle og gi instruksjoner til trafikantene i tunnelen via innbryting i kringkasting ved hendelser (brann, ulykker og andre hendelser) i tunnel.  Feilretting skal starte innen 24 timer. <b>Måling og kontroll</b> Kringkastingsanlegg skal måles og kontrolleres hver 12. måned ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp < 8000, og hver 6. måned i øvrige tunneler.  Filter i skapventilasjon skal kontrolleres og om nødvendig rengjøres eller skiftes ut.  Antenner, antennemast og matekabler skal inspiseres for synlige skader.  Innbrytning i kringkasting i tunnelen skal kontrolleres for lydnivå og taleydighet, fra nødstyrepanel og fra VTS.  DAB kringkastingsdekning og signalkvalitet skal strekningsmåles i hele tunnelens lengde, i hvert løp og i eventuelle ramper. Strekningsmålingen skal utføres for hver av de DAB blokker som distribueres i tunnelen. Målingen skal utføres med tilpasset ¼ bølge antenne på biltak.  Det skal måles signalstyrke, signal-støy forhold og bit-error-rate før forward error correction (CBER).  Målingene skal sammenlignes med tidligere målinger. Ved avvik mellom nye og tidligere målinger skal det vurderes tiltak.  Det skal utarbeides målerapport for hver tunnel. Målerapport med tilhørende kildefiler fra målingen skal leveres til byggherren.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) DEN ENKELTE KONTRAKT MÅ BESKRIVE SPESIFIKKE KRAV FOR RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR INFRASTRUKTUR FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR I TUNNELER MED NØDNETT. KRAV TIL RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR INFRASTRUKTUR FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>SKAL VÆRE IHT KRAV FRA DSB (DIREKTORATET FOR SAMFUNNSIKKERHET OG BEREDSKAP). KRAV TIL RESPONSTID OG TILTAKSTID FOR INFRASTRUKTUR FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR BØR OGSÅ KONTROLLERES MOT BEREDSKAPSKRAV GITT I PROSESS 18.8. SOM INFRASTRUKTUR FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR REGNES I DENNE PROSESSEN STRÅLEKABLER, FIBERKABLER, ANTENNEMASTER, KABLER FRA ANTENNEMAST TIL TEKNISK ROM, KOMBINERUTSTYR MED NØDVENDIGE KABLER, PUNKT FOR TILFREDSSTILLENDE JORDINGSTILKOBLING. UPS ANLEGG FOR NØDNETTSPESIFIKT UTSTYR INNGÅR I PROSESS 38.14. ANNEN INFRASTRUKTUR SOM VENTILASJON, STRØM, ROM/KIOSK INNGÅR I ANDRE PROSESSER.</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 6. måned, skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 12. måned, skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (KONKRETISER TIL EN MÅNED, ET HALVÅR E.L., DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>				
38.411	<p><b>Grunnpakke for kringkastingsanlegg</b></p> <p>a) Omfatter måling og kontroll. Omfatter også rengjøring og utskifting av filter i skapventilasjon</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.411 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.42	<p><b>Nødtelefoner</b></p> <p>c) Feilretting skal startes senest innen 24 timer.</p> <p><u>Funksjonstest</u></p> <p>Funksjonstest av nødtelefoner skal utføres hver 6. måned ved ÅDT over 4000, og hver 12. måned i øvrige tunneler. Funksjonstesten skal utføres ved å kontrollere at alarm og tale fra alle nødtelefonene kommer frem til alarmsystem og nødtelefonsystem på VTS.</p> <p><u>Stikkprøvekontroll</u></p> <p>Stikkprøvekontroll av nødtelefon skal utføres hver måned ved ÅDT over 4000, og hver 2. måned i øvrige tunneler. Stikkprøvekontrollen utføres ved å kontrollere at alarm og tale fra vedkommende nødtelefon kommer frem til alarmsystem og nødtelefonsystem på VTS. Kontrollen skal utføres for minimum 1 telefon pr. tunnel/tunnelløp. Stikkprøvekontroll skal utføres på forskjellige telefoner ved hver stikkprøve, og skal også utføres i de månedene det utføres funksjonstest</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>av nødtelefoner. Da skal tidsrommet mellom funksjonstest og stikkprøvekontroll være minst 14 dager.</p> <p><b>Defekt nødtelefon</b></p> <p>Defekt nødtelefon skal byttes. Defekte nødtelefoner skal pakkes og sendes til leverandør for reparasjon.            Fraktkostnader og reparasjonskostnader betales av byggherren.            Reparert telefon eller byttetelefon skal leveres til lager hos entreprenøren.            Entreprenøren skal sørge for videre transport til monteringsstedet.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Nødtelefoner i xxxxxx har et eget automatisk testsystem. Byggherre vil sende månedlige rapporter fra dette til entreprenør.  <b>KONKRETISER HVORDAN ENTREPRENØREN SKAL FORHOLDE SEG TIL DISSE RAPPORTENE OG EVENTUELLE TILTAK.</b></p> <p>Nødtelefonsentraler            TUNNELxxxx: Sentralene inngår i annen kontrakt            xxxxxxxxxxxxxxxx</p> <p>TUNNELxxxxxxxx: Sentralene inngår i denne kontrakt</p> <p>Funksjonstest av sentraler skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner hver 12. måned.  <b>KONKRETISER YTTERLIGERE OPPGAVER KNYTTET TIL SENTRALENE INKLUDERT SPESIFISERING AV FUNKSJONSTEST</b></p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 6. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED 20XX. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER.)</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 12. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.            (KONKRETISER TIL EN MÅNED, ET HALVÅR E.L., DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER.)</p> <p>Defekt nødtelefon byttes innen XX timer. Dersom det må byttes mer enn en defekt nødtelefon, skal de øvrige være byttet innen XX timer.</p>				
38.421	<p><b>Grunnpakke for nødtelefoner</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest av nødtelefoner.</li> <li>- Stikkprøvekontroll av nødtelefon.</li> <li>- Lagerhold av nødtelefoner.</li> <li>- Demontering av defekt nødtelefon, montering av erstatningstelefon, innsending av defekt nødtelefon til reparasjon og mottak av reparert telefon eller erstatningstelefon.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				

Akkumulert sum hittil: 0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også funksjonstest av nødtelefonsentraler.</p> <p>c) Lageret skal minst omfatte XX stk. nødtelefoner. Ved kontraktsperiodens slutt tilfaller lagerbeholdningen byggherren.</p>				
38.421 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.422	<p><b>Innkjøp av nødtelefon</b></p> <p>a) Omfatter innkjøp av nødtelefon.</p> <p>x) Mengde måles som antall nødtelefoner. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Eksisterende nødtelefoner er av typene xxxxx, yyyyy og zzzzz. Hver av nødtelefonene skal skiftes ut med en nødtelefon av samme eller tilsvarende type som eksisterende nødtelefon.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES EGEN PRIS PÅ FLERE TYPER NØDTELEFON, MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES, SE VEILEDNINGEN.</p>				
38.422 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
38.5	<p><b>Tekniske bygninger og tekniske rom</b></p> <p>c) Rommene i tekniske bygninger skal rengjøres hver 12. måned. Kabelgruver skal støvsuges. Gulv, vegg og utstyrsoverflater skal vaskes og gulvbelegg bones.</p> <p>Kontroll av tekniske rom (tavlerom, telerom, radiatorom, UPS og batterirom, aggregatrom, o.a.) skal utføres hver 3. måned ved ÅDT pr. tunnel/ tunnellopp &gt; 8000, og hver 12. måned i øvrige tunneler. Kontroller rom innvendig for synlige skader. Kontroller brannnetninger, datagulv, lokk og dørplater i forhold til synlige skader, feil og mangler. Rom med installasjoner og utstyr skal kontrolleres for skadedyr eller spor etter skadedyr. Kontroller temperatur og fuktighet. Temperaturer over 25 grader i tekniske rom uten kjøleanlegg skal rapporteres til byggherren.</p> <p>Funksjonstest og kontroll av klimaanlegg skal utføres iht. leverandørens spesifikasjoner. Samtidig med funksjonstest og kontroll gjøres følgende:        - deksler tas av og filtre rengjøres med trykkluft, vaskes eller eventuelt skiftes ut.        - nivå på kjølevæske kontrolleres, kjølevæske etterfylles og klimaanlegget luftes hvis behov.</p> <p>Kjøleanlegg og ovner skal igangsettes og slås av etter årstid og behov. Temperatur i tekniske rom med klimaanlegg skal være i området 15-18 °C. Det skal kontrolleres at termostat på eventuelt varmeelement/ tilleggsvarme/panelovn er innstilt på lavere temperatur enn termostat på kjøleaggregatet, normalt 10 °C.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Tekniske rom skal ikke benyttes som lager. Gjenstander skal fjernes hvis de ikke naturlig hører til rommet.</p> <p>Utfall av belysning skal utbedres innen 1 uke.            Defekte lyskilder skal byttes. Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p>Dør, hengsler, pumper og låser skal kontrolleres og smøres hver 12. måned.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) For oppgaver som skal utføres hver 12. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.            (KONKRETISER TIL EN MÅNED, TIL ET HALVÅR E.L., DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 6. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED 20XX (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p> <p>For oppgaver som skal utføres hver 3. måned skal første arbeidsutførelse gjennomføres i MÅNED 20XX. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>				
38.51	<p><b>Grunnpakke for tekniske bygninger og tekniske rom</b></p> <p>a) Omfatter:            - Kontroll og ettersyn av tekniske bygninger og tekniske rom.            - Bytte av lyskilder. Lyskilder anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.            - Kontroll og smøring av dører, hengsler, pumper og låser.            - Renhold.            - Slå av og på kjøleanlegg og ovner etter årstid og behov.</p> <p>Gjelder også forrom og ganger</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
38.51 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.6	<b>Øvrige elektriske anlegg</b>				
38.61	<b>Kuldeport</b>				
	<p>c) Krav til sikkerhet gjelder hele året, mens krav til funksjon for kuldeporten gjelder kun i sesong med frost.</p> <p>Kuldeport skal være synlig når den er lukket.</p> <p>Varsellys (gult blinksignal) som ikke fungerer, skal utbedres innen 24 timer.</p> <p>Funksjonstest og kontroll av kuldeport, skinner, oppheng og wirer skal utføres hver høst og vår samt etter påkjørsel eller andre hendelser.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00



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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Funksjonstest og kontroll skal omfatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroll av servicebryter.</li> <li>- Funksjonstest av port</li> <li>- Kontroll av sikkerhetslist/bryter.</li> <li>- Kontroll og reingjøring av fotoceller.</li> <li>- Kontroll av frikopling.</li> <li>- Kontroll av nødfunksjon ved strøbrudd.</li> <li>- Reingjøring innvendig i styreskap.</li> <li>- Kontroll av detektorløyfe og/eller radar.</li> <li>- Kontroll av slurekopling.</li> <li>- Smøring.</li> <li>- Måling av motoranleggets isolasjonsresistans og spenning.</li> <li>- Kontroll av kommunikasjon mot VTS.</li> <li>- Kontroll av trafikkllys, alle lyskilder skal skiftes ved kontrollen om høsten.</li> </ul> <p>Idriftsetting av kuldeporten før vintersesongen og utkobling etter vintersesongen gjøres etter avtale med byggherren.</p> <p>Skader som oppdages på kuldeport skal rapporteres til byggherren innen 1. juni for vårkontrollen og i løpet av september for høstkontrollen. Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p><b>HER MÅ DU KONKRETISERE NÅR TEST/KONTROLL SKAL UTFØRES AVHENGIG AV KONTRAKTSSTART/VINTERSESONGLENGDE</b></p>				
38.611	<p><b>Grunnpakke for kuldeport</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest og kontroll av kuldeporter inkl. skinner, oppheng og wirer.</li> <li>- Innvendig renhold av styreskap.</li> <li>- Idriftsetting av kuldeport før vintersesong og utkobling etter vintersesong.</li> <li>- Smøring av nipler og bevegelige deler.</li> <li>- Bytte av lyskilder.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p><i>*** Spesiell Beskrivelse ***</i></p> <p><b>KONKRETISERING AV NÅR TEST/KONTROLL SKAL UTFØRES AVH. AV KONTRAKTSSTART/VINTERSESONGLENGDE</b></p>				
38.611	Riksveg	RS		0,00	0,00
c3rveg					
38.62	<p><b>Varmekabler</b></p> <p>c) Varmekabler skal settes i drift om høsten og kobles ut om våren. Signalkabler og sensorer skal kontrolleres for synlige skader før idriftsetting om høsten og etter utkobling om våren.</p> <p>Varmekabler og styringsautomatikk for varmekabler skal funksjonstestes og kontrolleres hver høst før idriftsetting. Det skal samtidig måles overgangsmotstand til jord samt kontinuitet til jord. Kraftforsyningssystem, reguleringsutstyr og overspenningsvern skal kontrolleres før idriftsetting om høsten og etter utkobling om våren.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.621	<p><b>Grunnpakke for varmekabler</b></p> <p>a) Omfatter:            - Idriftsetting om høsten og utkobling om våren.            - Funksjonstest og kontroll av varmekabler og styringsautomatikk for varmekabler, kraftforsyningssystem, reguleringsutstyr og overspenningsvern.            - Kontroll av signalkabler og sensorer.            - Måling av varmekabelanleggets isolasjonsresistans.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>Varmekabler xxxxxx(STED) skal settes i drift DD. MÅNED hver høst og kobles ut DD. MÅNED om våren.</p>				
38.621 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.63	<p><b>Renseanlegg</b></p> <p>a) Omfatter kontroll av det elektriske anlegget til renseanlegg der det foretas spesiell rensing av luft og vann.</p> <p>c) Kontroll av det elektriske anlegget skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Følgende skal kontrolleres:            - alarmer            - kursutfall            - lukt            - varmgang            - spor etter skadedyr            - måling av motorers isolasjonsresistans og spenning</p> <p>Kraftfordelingssystem skal rengjøres hver 12. måned.</p>				
38.631	<b>Vannrensing</b>				
38.6311	<p><b>Grunnpakke for vannrensing</b></p> <p>a) Omfatter kontroll og renhold av det elektriske anlegget for vannrenseanlegg.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>Første kontroll skal utføres i MÅNED. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>				
38.6311 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
38.632	<b>Luftrensing</b>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.6321	<p><b>Grunnpakke for luftrensing</b></p> <p>a) Omfatter kontroll og renhold av det elektriske anlegget for luftrenseanlegg.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Første kontroll skal utføres i MÅNED. (DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER)</p>				
38.6321	Riksveg	RS		0,00	0,00
c3rveg					
38.7	<p><b>Øvrige inspeksjoner</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generell inspeksjon av elektriske anlegg i tunnelløp.</li> <li>- Daglig gjennomgang av logg fra overvåkingssystem.</li> <li>- Kontroll og utbedring av vern mot skadedyr.</li> </ul> <p>Gjelder ikke ATK, fartsvisningstavler og trafikktelepunkt.</p> <p>c) <u>Generell inspeksjon av elektriske anlegg i tunnelløpet</u></p> <p>Generell inspeksjon skal utføres månedlig ved ÅDT pr. tunnel/tunnelløp &gt; 4000, og hver 2. måned i øvrige tunneler.</p> <p>Generell inspeksjon utføres ved at en sjåfør og en observatør kjører sakte gjennom tunnelen (begge veger) og ser etter funksjonelle avvik og synlige skader på følgende utstyr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All tunnelbelysning: utfall av lyskilder, synlige skader</li> <li>- Faste og variable skilt: utfall av lyskilde, synlige skader</li> <li>- Avstandsmarkeringer: skader og mangler</li> <li>- Nødstasjoner (skap og kiosker): synlige skader</li> <li>- Dører: synlige skader</li> <li>- Bommer: synlige skader</li> <li>- Rødt stoppblinksignal: synlige skader</li> <li>- Kjørefeltsignal: synlige skader</li> <li>- Kabelstiger, gitterdragere og vifter: synlige skader</li> <li>- Annet elektrisk utstyr i tunnelløp</li> </ul> <p><u>Daglig kontroll av overvåkingssystem</u></p> <p>Alarmlistene (tekniske feil) for tunnelenes overvåkingssystem skal kontrolleres hver dag innen kl. 10.00.</p> <p><u>Kontroll og utbedring av vern mot skadedyr</u></p> <p>Tiltak mot skadedyr skal kontrolleres for skader og mht. tiltenkt funksjon. Skader utbedres. Døde skadedyr skal fjernes</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Kontroll og utbedring av vern mot skadedyr skal utføres XX ganger i året.</p> <p>HER BESKRIVES KRAV TIL KONTROLL OG UTBEDRING AV VERN MOT SKADEDYR</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 3: TUNNELER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
38.7	Riksveg	RS		0,00	0,00
	c3rveg				
7	<b>VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK</b>				
73	<b>Øvrig vegutstyr, renhold, m.m.</b>				
73.8	<b>Andre byggverk og annet utstyr</b>				
73.85	<b>Ferister</b>				
	a) Omfatter drift og vedlikehold av ferister.				
	c) Ferist skal være i funksjon i den tiden dyr er på beite. Utenfor beiteperioden skal ferist være tildekket med vinterplate eller være fjernet av hensyn til vinterdriften.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
73.852	<b>Ferister - elektriske</b>				
73.8522	<b>Grunnpakke for elektriske ferister - elektro</b>				
	a) Omfatter: - Renhold av kraftfordelingsskap - Funksjonstest og kontroll av kraftfordelingssystem - Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegg				
	c) <u>Renhold</u> Kraftfordelingsskap skal rengjøres innvendig 1 gang pr. år, i driftssesongen. <u>Kraftfordelingssystem</u> Funksjonstest og kontroll av kraftfordelingssystemet skal utføres 1 gang pr. år, i driftssesongen. Se etter synlige skader på alle elektriske anleggsdeler og kabler. Kontroller spesielt mht. berøringsfare og IP grad. <u>Jordingsanlegg</u> Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegget skal utføres 1 gang pr. år, i driftssesongen. Kontroller jordingsanlegget visuelt, samt foreta måling av overgangsmotstand til jord samt kontinuitet til jord på steder som kan være utsatt for berøring.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også xxxxx FOR EKSEMPEL OPPGAVER KNYTTET TIL BATTERIER, BATTERISKIFT, LADING AV BATTERIER, M.M.  HVIS AKTUELT KAN "ENKLE" ORDINÆRE DRIFTSOPPGAVER KNYTTET TIL ELEKTRISKE FERISTER BESKRIVES HER.				
	c) BESKRIVELSE FOR OPPGAVER KNYTTET TIL BATTERIER, BATTERISKIFT, LADING AV BATTERIER, M.M.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
73.8522 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
76	<b>Trafikkregulering og belysning</b>				
76.8	<b>Drift og vedlikehold av vegbelysnings-, trafikkregulerings- og overvåkingsanlegg</b>				
76.81	<b>Vegbelysningsanlegg</b>				
	<p>c) <u>Utskifting av materiell</u></p> <p>Det skal settes opp mast med samme mastehøyde og design som eksisterende.            Krav til bruk av avskjæringsledd og deformasjonsmast er skjerpet, og ved tvil om type skal byggherren kontaktes.            Ved utskifting av nedstikksmast, skal denne erstattes med fotplatemast.            Skjøting av kabler skal utføres med glattsjøt.            Midlertidig utstyr skal monteres hvis tiltakstid ikke kan overholdes</p> <p><u>Midlertidig reparasjon av defekt kabel</u></p> <p>Ved tele- og snøforhold som gjør reparasjonsarbeidet omfattende og medfører store kostnader ved å starte graving, skal det legges midlertidig kabel. Kabel skal legges beskyttet på bakke eller i luft. Master som ikke er dimensjonert for luftstrek skal barduneres. Kabel skal innføres med nippel i lokk. Kabel skal festes med strips til mast ved nedføring til masteluke.</p> <p><u>Tiltakstider</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defekt vegbelysning på steder av stor trafiksikkerhetsmessig betydning som for eksempel ved gangfelt, plankryss og busstopp, skal utbedres innen 24 timer.</li> <li>- Utfall av hel kurs skal utbedres innen 24 timer.</li> <li>- Manglende eller skadet masteluke skal erstattes innen 24 timer.</li> <li>- Armaturer ute av stilling som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 4 uker.</li> <li>- Mast som er skjev, skal rettes opp innen 4 uker.</li> </ul> <p><u>Daglig kontroll av overvåkingssystem</u></p> <p>Alarmlistene (tekniske feil) for overvåkingssystem skal kontrolleres hver dag innen kl. 10.00.</p> <p><u>Skjeve vegbelysningsmaster</u></p> <p>Avvik fra opprinnelig oppsetting eller normal posisjon skal være mindre enn 3 cm pr. meter.</p> <p><u>Forholdet til netteier</u></p> <p>Entreprenøren må selv holde nødvendig kontakt med netteier(e) i området. På en del av anleggene er det stolper med fellesføringer, hvor netteier er stolpeeier. Det finnes imidlertid også tennskap som er plassert inne i netteiers trafokiosker. I slike tilfeller er det i utgangspunktet kun netteiers personell som har tilgang til anlegget. Entreprenøren må selv gjøre avtale med netteier om adgang til disse skapene og anleggene. Oversikt over nettselskap finnes i kap. D2- S05.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Defekte enkeltstående armaturer skal utbedres innen X uke (r).            Vegbelysning som lyser på dagtid skal utbedres innen 72 timer.</p> <p>Forholdet til netteier  <b>SPESIELLE FORHOLD KNYTTET TIL</b></p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK						
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris	
76.811	<p><b>NETTEIER/NETTSELSKAP MÅ EVENTUELT BESKRIVES HER</b></p> <p><b>Grunnpakke for vegbelysningsanlegg</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodiske kontroller inkludert utbedring av feil.</li> <li>- Årlig inspeksjon, renhold, smøring, justering inkludert utbedring av feil.</li> <li>- Bytte av defekte lyskilder</li> <li>- Gruppeutskifting av lyskilder.</li> </ul> <p>c) <u>Periodiske kontroller inkludert utbedring av feil</u></p> <p>Entreprenøren skal kontrollere anleggene rutinemessig 9 ganger pr. år. Første kontroll etter sommeren skal være utført før skolestart i august, deretter utføres kontroll ca. hver 5. uke frem til medio mai.</p> <p>Kontrollen omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest.</li> <li>- Synlige skader på mast, armatur eller andre vesentlige deler av anlegget.</li> <li>- Skjevhet på mast.</li> <li>- Armaturvridning og helling.</li> </ul> <p>Ved kontroll skal følgende feil utbedres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bytte av defekte lyskilder.</li> <li>- Utbedring ved utfall av hel kurs.</li> <li>- Oppretting av mast ved justering av bolter.</li> <li>- Manglende og løse muttere på fotplate mot fundament byttes/strammes.</li> <li>- Justering av feil armaturvridning og helling.</li> </ul> <p>Ved kontroll på dagtid skal anlegget tilbakestilles til normal drift snarest etter avsluttet inspeksjon.</p> <p><u>Årlig inspeksjon, renhold, smøring, justering inkludert utbedring av feil</u></p> <p>Inspeksjon av anlegg skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Inspeksjonen skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avdekke mørke lyskilder samt utfall av hele kurser.</li> <li>- Kontrollere nærføring og høyder på luftledninger iht. forskrifter.</li> <li>- Vurdere generell tilstand på master med tanke på overdekning, skader, råte eller korrosjon.</li> <li>- Vurdere om veglyskabler i fellesføringsanlegg/stolper har tilstrekkelig avstand til andre kabler og ledninger (visuell vurdering).</li> <li>- Kontrollere avskjerming og tetning på armaturer.</li> <li>- Kontrollere fester og bardunering av master.</li> <li>- Kontrollere armaturvridning og helling.</li> <li>- Kontroll av skjevhet på mast.</li> </ul> <p>Ved inspeksjonen skal også følgende utføres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hengsler og lås på skap skal smøres.</li> <li>- Fordelingsskap skal rengjøres innvendig.</li> <li>- Fotocelle skal rengjøres og justeres.</li> <li>- Vern mot skadedyr skal kontrolleres og utbedres.</li> <li>- Ettetrekke alle tilkoblingsskruer i skap</li> </ul> <p>Ved inspeksjon skal også følgende feil utbedres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bytte av defekte lyskilder.</li> <li>- Utbedring ved utfall av hel kurs.</li> <li>- Oppretting av mast ved justering av bolter.</li> <li>- Manglende og løse muttere på fotplate mot fundament byttes/strammes.</li> <li>- Justering av feil armaturvridning og helling.</li> </ul> <p>Ved inspeksjon på dagtid skal anlegget tilbakestilles til normal drift snarest etter avsluttet inspeksjon.</p> <p><u>Lyskilder</u></p> <p>Tidspunkt for utførelse av forrige gruppeskift og periode mellom hvert gruppeskift er angitt i kap. D2-V76-81a.          Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p>					
Akkumulert sum hittil:					0,00	

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Årlig inspeksjon skal utføres i perioden MÅNED - MÅNED. TILPASS LENGDE PÅ PERIODEN I FORHOLD TIL ARBEIDSOMFANG/MENGDE BELYSNINGSANLEGG/LOKALE FORHOLD</p>				
76.811 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
76.812	<p><b>Termografering av fordelinger</b></p> <p>a) Omfatter termografering av fordelinger.</p> <p>c) <u>Termografering</u></p> <p>Termografering skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt. Termografør skal være sertifisert iht. NEK 405-1. Termografering skal gjøres etter at maks last har vært innkoplet i ca. 15 min.</p> <p>Alle termograferte objekter skal også fotograferes med digitalt kamera. I tillegg til detaljbilder skal det tas oversiktsbilder over hver tavle/fordeling. Dette gjelder også der det ikke avdekkes feil og mangler. I tillegg til termografering skal også belastning måles i ampere med sann-RMS måleinstrument.</p> <p>Ved avvik skal det være angitt avvikstemperatur (t1) og angivelse av temperatur på et tilsvarende punkt (t2) som antas å være normalt. Et termogram vil da vise 2 målte punkt for sammenligning.</p> <p>Det skal utarbeides rapport fra termograferingen. Rapporten skal omfatte både termogram og digitale bilder. Rapporten skal spesielt vise oversikt over avvik, med digitale bilder og termogram som viser punkt med avvik og punkt uten avvik i samme bilde.</p> <p>Alle avvik skal klassifiseres etter hvor alvorlig feilen er. Klassifisering av avvik skal gjøres på følgende måte (NEK 405-1)</p> <p>0 - INGEN KOMMENTAR; ikke noe behov for tiltak (benyttes ved etterkontroll).            1 - MINDRE AVVIK TIL ORIENTERING; ny kontroll må avtales.            2 - VIKTIG AVVIK REGISTRERT; må utbedres snarest mulig.            3 - ALVORLIG AVVIK; omgående utbedring er nødvendig</p> <p>Det skal etter utført termografering klistres en merkelapp på fordelingstavla som viser dato og signatur for gjennomført termografering. Merkelappen skal plasseres over gammel lapp dersom gammel lapp ikke fjernes i sin helhet.</p> <p>x) Mengde måles som antall termograferte fordelinger. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Oversikt over fordelingsskap som skal termograferes og år for utførelse er angitt i kap. D2-V76-81b.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.812 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
76.813	<b>Stålmaster</b>				
76.8131	<b>Oppretting av skjeve stålmaster</b>				
	a) Omfatter oppretting av skjeve stålmaster.  Gjelder master med fundamenter av stål eller betong med skjevheter som ikke kan justeres med justeringsbolter, og som krever oppgraving og justering av fundamentet.				
	c) Fundament og mast skal rettes slik at masten står i lodd.  Masser rundt fundament i løsmasser skal komprimeres etter at masten er rettet opp.				
	x) Mengde måles som antall opprettede skjeve stålmaster. Enhet: stk.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) <b>KRAV TIL MASSER OG KOMPRIMERING BØR AVKLARES OG BESLUTTES LOKALT, UT FRA AKTUELLE FUNDAMENTERINGSMETODER OG EKSISTERENDE GRUNN (JORD, BERG, STAG, MV.)</b>				
76.8131 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
76.8133	<b>Utskifting av stolpeinnsats</b>				
	a) Omfatter utskifting av stolpeinnsats og koblingsklemmer, inkludert internkopling mellom koplingsstykke og sikring. Omfatter også isolering mot jordvarme. Omfatter også påsetting av kabelskritt der dette mangler eller tidligere har vært utilfredsstillende utført.				
	c) Stolpeinnsats og koblingsklemmer skal være utført for tilkobling av opptil 2 stk. kabler 4x50 mm <sup>2</sup> Al og bestykket med 1 stk. to-polet 6 A automatsikring. For tilkobling av 2 armaturer i samme mast brukes 10 A automatsikring. Type koblinger skal avtales med byggherren og tilpasses øvrig utstyr som er montert i masten. Det skal være mulig å betjene automatsikring uten å bruke verktøy.  Boks for automatsikring i mast skal være IP 65 eller bedre og skal leveres med nipler og innføring i nippel som ikke forringer tetthetsgraden til boksen. Det kreves koblingsklemmer med fett og IP23 for 4x50 mm <sup>2</sup> Al tilførselskabler.  Kabelskritt skal være utført som varmkrymp med lim som skal forhindre fuktighet å trenge inn i tilførselskablene.  Isolering mot jordvarme skal utføres med tiltak som ikke forringer mastens funksjon.				
	x) Mengde måles som utført antall stolpeinnsatser. Enhet: stk.				
76.8133 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
76.8134	<p><b>Utskifting av stålmaster</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av stålmaster på eksisterende fundament inkludert stolpeinnsats og oppføringskabel fra stolpeinnsats til armatur.</p> <p>b) Mastene skal være av varmforsinket stål etter NS-EN ISO 1461. Mastene skal også tilfredsstille kravene i håndbok R310 Trafikksikkerhetsutstyr kap. 5.2 Funksjonskrav og kap. 5.3.1 Materialkrav til lysmaster.</p> <p>c) Stolpeinnsats og koblingsklemmer skal være utført for tilkobling av opptil 2 stk. kabler 4x50 mm<sup>2</sup> Al og bestykket med 1 stk. to-polet 6 A automatsikring. For tilkobling av 2 armaturer i samme mast brukes 10 A automatsikring. Type koblinger skal avtales med byggherren og tilpasses øvrig utstyr som er montert i masten. Det skal være mulig å betjene automatsikring uten å bruke verktøy.</p> <p>Boks for automatsikring i mast skal være IP 65 eller bedre og skal leveres med nipler og innføring i nippel som ikke forringer tetthetsgraden til boksen. Det kreves koblingsklemmer med fett og IP23 for 4x50 mm<sup>2</sup> Al tilførselskabler.</p> <p>Kabelskritt skal være utført som varmkrymp med lim som skal forhindre fuktighet å trenge inn i tilførselskablene.</p> <p>Oppføringskabel skal være med dobbeltisolering eller forsterket isolasjon 3G2,5 mm<sup>2</sup>.</p> <p>Isolering mot jordvarme skal utføres med tiltak som ikke forringer mastens funksjon.</p> <p>x) Mengden måles som antall stålmaster. Enhet: stk.</p>				
76.81341	<p><b>Stålmaster, høyde 4 - 8 m</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>DERSOM DET ØNSKES EN FELLES PRIS FOR STÅLMASTER MED HØYDE 4 - 8 M TAS IKKE DENNE SPESIELLE BESKRIVELSEN MED.            DERSOM DET SKAL BESTILLES EN BESTEMT MASTEHOYDE KAN DETTE ANGIS HER:</p> <p>c) Mastehøyde skal være X m.</p>				
76.81341	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81342	<p><b>Stålmaster, høyde over 8 m</b></p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>DERSOM DET ØNSKES EN FELLES PRIS FOR STÅLMASTER MED HØYDE OVER 8 M TAS IKKE DENNE SPESIELLE BESKRIVELSEN MED.            DERSOM DET SKAL BESTILLES EN BESTEMT MASTEHOYDE KAN DETTE ANGIS HER:</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	c) Mastehøyde skal være XX m.				
76.81342	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.814	<b>Tremaster</b>				
76.8141	<b>Oppretting av skjeve tremaster</b>				
	a) Omfatter oppretting av skjeve tremaster.				
	x) Mengde måles som antall opprettede tremaster. Enhet: stk.				
76.8141	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.8142	<b>Råtekontroll av tremaster</b>				
	a) Omfatter områdevis råtekontroll av tremaster.				
	c) Oppgaven utføres med ikke-destruktiv metode, f.eks. ved bruk av råtehund.				
	x) Mengde måles som antall kontrollerte tremaster. Enhet: stk.				
76.8142	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.8143	<b>Utskifting av tremaster</b>				
	c) Ved utskifting av tremaster innenfor sikkerhetssonen, ref. håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder kap. 2, skal det benyttes godkjente, svekkede tremaster. Svekking av tremaster skal utføres iht. krav i NA-rundskriv 2009-10 Tiltak på stolper/master i sikkerhetssonen for å redusere risikoen for alvorlige trafikkulykker (tre, stål, m.m.).				
76.81431	<b>Svekkede tremaster</b>				
	a) Omfatter utskifting av svekkede tremaster.				
	x) Mengde måles som antall utskiftede master. Enhet: stk.				
76.81431	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81432	<b>Ordinære tremaster</b>				
	a) Omfatter utskifting av ordinære tremaster.				
	x) Mengde måles som antall utskiftede master. Enhet: stk.				
76.81432	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.816	<p><b>Utskifting av armatur</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av armatur inkludert lyskilder og ledninger til tilkoblingspunkt. Prosessene benyttes ikke ved utskifting med reparert armatur.</p> <p>c) Armaturer skal være fargekodet på undersiden med standardisert merkesystem for å vise installert effekt og lampetype. Armaturer skal være påført oblat for spenningsstyrke. Ved bytte av armatur i stålmaster skal ledningene skiftes til koblingspunkt i mast bak masteluke. Ved bytte av armatur i tremast skal ledninger med tilhørende klemmer m. skiftes fra tilførselslinje eller kabel og fram til armatur.</p> <p>Dersom kvikksølvarmaturer skiftes ut, skal disse erstattes med LED-, metallhalogen- eller natriumhøytrykkarmatur.</p> <p>x) Mengde måles som antall armaturer. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Armaturer skal være iht. håndbok V124 Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning.</p>				
76.8161	<p><b>Armatur LED</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av eksisterende armaturer til LED armaturer.</p> <p>c) Alle komponenter skal være integrert i armaturen.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Armatur LED skal være iht. håndbok V124 Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning.</p>				
76.81611	<b>Armatur LED 5 000 lumen</b>				
76.81611	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81612	<b>Armatur LED 12 000 lumen</b>				
76.81612	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81613	<b>Armatur LED 28 000 lumen</b>				
76.81613	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.8162	<b>Øvrige armaturer (Natrium høytrykk og metallhalogen)</b>				
76.81621	<b>Armatur 70 W</b>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.81621	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81622	<b>Armaturl 150 W</b>				
76.81622	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81623	<b>Armaturl 250 W</b>				
76.81623	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.81624	<b>Armaturl 400 W</b>				
76.81624	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.82	<b>Trafikkreguleringsanlegg</b>				
76.821	<b>Trafikksignalanlegg</b>				
76.8212	<b>Trafikksignalanlegg-elektro</b>				
	<p>c) All styring, parametersetting og annen konfigurering (grenseverdier, startverdier, gulblink, vekslingstider etc. på signalanlegg, m.m.) foretas av byggherren eller etter bestilling fra byggherren.</p> <p>Når det oppstår feil på anlegg som kan utgjøre fare for trafikanter som f. eks.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gul blink på grunn av tekniske feil</li> <li>- signalhoder som er vridd ut av stilling</li> <li>- nedkjørte stolper</li> <li>- andre feilsituasjoner</li> </ul> <p>er responstid iht. krav i prosess 18.8.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Ved feil på signalanleggene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon inntil 2 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalanleggene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon inntil 4 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalanleggene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon inntil 5 døgn.</p> <p>Ved oppstart av kontrakt skal entreprenøren innkalkulere 2 arbeidsdager til en gjennomgang av signalanleggenes funksjonsmåte sammen med byggherre.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.82121	<p><b>Grunnpakke for trafikksignalanlegg - elektro</b></p> <p>For signalanleggene xxxxx kan entreprenøren få tilgang på et system for overvåking av signalanleggene. Dette blir et hjelpemiddel for entreprenøren til å detektere alarmer og driftstilstander. Byggherren vil sørge for at feilmeldinger for de anlegg som er overvåket også blir sendt til entreprenøren.</p> <p>Utførende må selv holde nødvendig PC med kommunikasjonsmuligheter. Byggherren holder nødvendig spesialprogramvare.</p> <p><b>a) Omfatter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renhold.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av stolper, lyshoder, trykknappbokser, skap og detektorer, inkludert samtidig justering og utbedring av mindre feil.</li> <li>- Kontroll av krysskoblinger, releer, rekkeklemmer, brytere, indikatorlamper, etc.</li> <li>- Kontrollmåling av spenning.</li> <li>- Isolasjonsmåling.</li> <li>- Bytte av defekte lyskilder. LED-moduler anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31. Lyskilder i anlegg med annen teknologi enn LED inngår i prosessen.</li> <li>- Gruppeskift av lyskilder.</li> <li>- Oppretting og justering av vridde signalhoder.</li> <li>- Feilsøking og reparasjon av mindre skader som ikke omfattes av andre prosesser, ned til kort/modulnivå inkludert bytte av kort/modul. Kort/modul anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</li> </ul> <p><b>c) <u>Renhold</u></b></p> <p>Signalhoder skal renholdes innvendig (glass, linse og reflektor m.m.) med vaskemidler. Pakninger smøres med silikonfett. Styreskap skal støvsuges og rengjøres innvendig med vaskemidler.</p> <p>Renhold skal utføres hver 12. måned.</p> <p><b><u>Stolper, lyshoder, trykknappbokser o.l. samt skap og detektorer</u></b></p> <p>Alle kontroller og målinger under denne overskriften skal utføres 1 gang pr. måned.</p> <p><b>Stolper, lyshoder, trykknappbokser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det skal kontrolleres at alle lyskilder lyser.</li> <li>- Signalhoder og stolper skal kontrolleres for skader. Hvis behov skal de justeres eller rettes opp slik at retning på lyset blir riktig for kjørefeltene/ observasjonspunktene de gjelder for.</li> <li>- Trykknapper skal kontrolleres mht. funksjon, lys og lyd. Mindre feil som oppdages ved kontrollen skal rettes umiddelbart.</li> </ul> <p><b>Skap/elektronikk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroll mht. skader, rust, tetthet, ventilasjon, maling etc.</li> <li>- Kontroll av dør med låser og hengsler.</li> <li>- Kontroll av krysskoblinger, releer, rekkeklemmer etc.</li> <li>- Kontrollmåling av spenning.</li> <li>- Måling av isolasjonsresistans.</li> </ul> <p><b>Detektorer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroll av detektorimpulser. Justeres hvis behov.</li> <li>- Kontroll av sporslitasje over detektorsløyfer (se om kablene er synlige).</li> <li>- Kontroll av kretskort og koblinger.</li> <li>- Kontroll av brytere og indikatorlamper.</li> <li>- Kontrollmåling av spenning.</li> <li>- Måling av isolasjonsresistans.</li> <li>- For videodetektorer skal riktig plassering kontrolleres mot monitor og justeres hvis behov.</li> </ul>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Ved feil på anlegget skal det foretas en feilsøking ned til og med kort/modulnivå.            Defekte kort/moduler byttes.</p> <p><u>Lyskilder</u></p> <p>Defekte lyskilder skal skiftes innen 48 timer.            Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.            Det skal utføres gruppeskift av lyskilder hver 12. måned for 230 V lyskilder og hver 18. måned for 12 V lyskilder.            LED moduler skal skiftes kun når de er defekte.            Gruppeskift skal utføres i april/mai måned for 230 V lyskilder og i april/mai eller oktober/november for 12 V lyskilder.            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>Første gruppeskift av 12 V lyskilder skal utføres som angitt i kap D2-V76-8212</p>				
76.82121	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
76.82122	<p><b>Detektorsløyfe</b></p> <p>a) Omfatter skjæring, nedlegging av ny detektorkabel og tilførselskabel frem til tilkoblingspunkt samt gjenfylling. Omfatter også innkobling og justering.</p> <p>c) Spesielt for denne prosessen gjelder, i forhold til den generelle bestemmelsen i kap. C3 pkt. 4, at entreprenøren har funksjonsansvar for utførelsen. Entreprenøren skal på eget initiativ planlegge, identifisere behov, iverksette tiltak og dokumentere standard og innsats.</p> <p>Feil på detektor skal repareres innen 1 uke.</p> <p>Sløyfekabel legges med TP100-2,5mm<sup>2</sup>. Da de fleste sløyfer legges med mer enn en vinding må det regnes med mer kabel enn skjært spor.            Skjærsporet skal gjenfylles med fin sand.</p> <p>Tilførselskabel skal være iht. kabelklasse 1, håndbok N500.</p> <p>x) Mengde måles som antall sløyfer inkludert tilførselskabel på 20 m. Enhet: stk.</p>				
76.82122	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.82123	<p><b>Utskifting av signalhode</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av signalhode.            Omfatter også igangsetting og programmering hvis det er anlegg med LED-teknologi.</p> <p>c) Lysåpning skal være 200 mm.            Signalene skal tilfredsstillende fantomklasse 5.            Det skal være mulig å dimme modulene.            Lyshodene skal være av svart polykarbonat med 2 pkt. feste.</p> <p>x) Mengde måles som antall signalhoder. Enhet: stk.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.82123 1	<b>3- lyshode</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) BESKRIVELSEN MÅ TILPASSES BEHOVET I DEN ENKELTE KONTRAKT OG BESTILLING FORETAS I UNDERPROSESSER FOR HVER VARIANT (MÅ OPPRETTE NØDVENDIG ANTALL UNDERPROSESSER)				
76.82123 1 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
76.82123 2	<b>2- lyshode</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) BESKRIVELSEN MÅ TILPASSES BEHOVET I DEN ENKELTE KONTRAKT OG BESTILLING FORETAS I UNDERPROSESSER FOR HVER VARIANT (MÅ OPPRETTE NØDVENDIG ANTALL UNDERPROSESSER)				
76.82123 2 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
76.82123 3	<b>1- lyshode</b>  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***  c) BESKRIVELSEN MÅ TILPASSES BEHOVET I DEN ENKELTE KONTRAKT OG BESTILLING FORETAS I UNDERPROSESSER FOR HVER VARIANT (MÅ OPPRETTE NØDVENDIG ANTALL UNDERPROSESSER)				
76.82123 3 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00
76.82124	<b>Utskifting av trykknappboks</b>  a) Omfatter utskifting av trykknappboks. c) Spesielt for denne prosessen gjelder, i forhold til den generelle bestemmelsen i kap. C3 pkt. 4, at entreprenøren har funksjonsansvar for utførelsen. Entreprenøren skal på eget initiativ planlegge, identifisere behov, iverksette tiltak og dokumentere standard og innsats.  Defekte trykknappbokser skal skiftes innen 48 timer.  Akustisk signalgiver skal være innebygget i trykknappboksen.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Trykknappboksen skal ha taktilt kart på siden.</p> <p>x) Mengde måles som antall trykknappbokser. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) <b>BESKRIVELSEN MÅ TILPASSES BEHOVET I DEN ENKELTE KONTRAKT</b></p>				
76.82124	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.822	<b>Trafikkstyringsanlegg i dagen</b>				
76.8222	<b>Trafikkstyringsanlegg i dagen - elektro</b>				
	<p>a) Omfatter drift og vedlikehold av fjernstyrte variable skilt, fjernstyrte bommer, kjørefeltsignaler, rødt stoppblinksignal, gult blinksignal, vindvarslingsanlegg, skredvarslingsanlegg, alle armaturer for utvendig belysning av skilt og belysning i alle innvendig belyste faste trafikkskilt. Omfatter også alle tilhørende opphengs-/innfestingssystemer.</p> <p>Gjelder ikke objekter i eller i tilknytning til tunnel som inngår i prosess 38.31 - 38.35 eller 38.12.</p> <p>Noe av dette utstyret blir styrt og overvåket fra VTS gjennom spesifikke styrings- og overvåkingssystemer. Prosessen gjelder ikke disse spesifikke styrings- og overvåkingssystemene på VTS og tilhørende kommunikasjonssystemer. Grensesnittet går mellom kommunikasjonssenheter ute og linjeleverandørens kommunikasjonslinje til sentralt styrings- og overvåkingssystem.</p> <p>c) Trafikkstyringsanlegg skal fungere iht. de krav som lå til grunn for installasjonen.</p> <p>Ved skade eller funksjonssvikt på trafikkstyringsanlegg er responstid iht. krav i prosess 18.8.          Tiltakstid for reparasjon er inntil 24 timer ved ÅDT under 20 000 og inntil 12 timer ved ÅDT 20 000 og over dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Funksjonstest, kontroll, renhold og smøring skal utføres 2 ganger pr. år, en gang om høsten og en gang om våren.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Funksjonstest, kontroll, renhold og smøring skal utføres før og etter vintersesongen, senest ÅÅÅÅ-MM-DD for høstkontrollen og senest ÅÅÅÅ-MM-DD for vårkontrollen.</p>				
76.82221	<b>Mekanisk variable skilt</b>				
	<p>c) <b><u>Funksjonstest og kontroll</u></b></p> <p>Funksjonstest og kontroll består av følgende oppgaver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest av servicebryter.</li> <li>- Skiltet og eventuelle lys skal kontrolleres for skader.</li> <li>- Sidelukene på begge sider av skiltet skal åpnes og frontplate trekkes ut.</li> <li>- Termostat og varmelist skal kontrolleres.</li> <li>- Skiltet skal justeres hvis behov og defekte følere/givere skal byttes.</li> <li>- Funksjonstest av rødt stoppblinksignal og/eller gult blinksignal i tilknytning til skiltet.</li> <li>- Skiltet skal funksjonstestes fra VTS. Det skal kontrolleres at riktig informasjon fremkommer på overvåkingssystemet.</li> <li>- Skiltet skal i tillegg funksjonstestes manuelt fra skiltets styrepanel.</li> </ul>				
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><b>Renhold og smøring av skilt</b></p> <p>Sidelukene skal rengjøres innvendig og tørkes med fille, hengslene smøres med smøremiddel som også beskytter mot fuktighet og korrosjon. Motorrom skal rengjøres. Det skal påsees at dreneringshull i bunnen av skilt er åpne.</p> <p>Oppheng for skiltprismer, samt tannhjul (på begge sider) skal smøres med smøremiddel som også beskytter mot fuktighet og korrosjon. Prismenes sider skal rengjøres og tørkes av med fille.</p> <p>Pustefilter skal skiftes hver 12. måned.</p> <p>Spesielt for skilt med front:          Frontplate skal rengjøres innvendig og utvendig.          Låsemekanisme og utvendige hengsler smøres og defekte lyskilder byttes.</p> <p>Ved bytte av lyskilder i innvendig belyste skilt, skal glass og reflektor vaskes inn-/utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett. Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p>				
76.82221	<p><b>Grunnpakke for mekanisk variable skilt</b></p> <p>1</p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest og kontroll.</li> <li>- Renhold og smøring.</li> <li>- Kontroll av innfesting og opphengsystem, reparasjon eller erstatning av ødelagte bolter, nagler o.l.</li> <li>- Innvendig renhold av styreskap.</li> <li>- Bytte av lyskilder.</li> <li>- Bytte av defekt føler/giver. Føler/giver anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.82221	Riksveg	RS		0,00	0,00
1					
c3rveg					
76.82222	<p><b>Variable LED- og fiberoptiske skilt</b></p> <p>c) Bakgrunnsskjerm og solskjerming skal kontrolleres mht. tiltenkt funksjon. Skilt skal funksjonstestes lokalt og mot VTS. Alle posisjoner for hvert enkelt skilt skal kontrolleres.</p>				
76.82222	<p><b>Grunnpakke for variable LED- og fiberoptiske skilt</b></p> <p>1</p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funksjonstest og kontroll.</li> <li>- Innvendig renhold av styreskap</li> <li>- Kontroll av innfesting og opphengsystem og reparasjon eller erstatning av ødelagte bolter, nagler o.l.</li> </ul> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.82222	Riksveg	RS		0,00	0,00
1					
c3rveg					
76.82223	<p><b>Fjernstyrte bommer</b></p> <p>c) <u>Bom</u></p> <p>Ved funksjonstest og kontroll skal følgende kontrolleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motoranleggets isolasjonsresistans og spenning skal måles</li> <li>- kabelforbindelser og koplinger</li> <li>- bomarm</li> <li>- remhjul for motor og gir</li> </ul>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

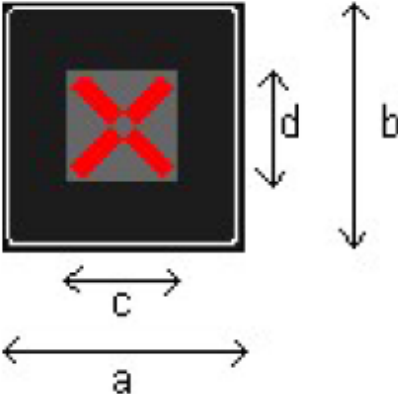
2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drivrem</li> <li>- horisontale og vertikale posisjonsbrytere</li> <li>- clutch</li> <li>- balansefjærer</li> <li>- mekaniske forbindelser og deler</li> <li>- detektorsløyfer og detektorforsterker</li> <li>- servicebryter og hovedbryter</li> <li>- blinksignal og ledelys</li> <li>- brytepinne eller slurekobling på bom</li> </ul> <p>Dørlåser og mekaniske forbindelser skal smøres.            Funksjon og kommandoer skal funksjonstestes lokalt og fra VTS.</p> <p><u>Nedfreste sløyfer for registrering av bil under bom</u></p> <p>Detektorsløyfer skal kontrolleres for synlige skader.            Funksjonen til detektorforsterker skal kontrolleres.            Det skal kontrolleres at sløyfene gir signal inn til detektorforsterker.            Motstand mot jord skal måles.</p> <p><u>Faste skilt på bomarm og innfestingssystem for bomhus</u></p> <p>Innfesting skal kontrolleres mht. skader og løse skrueforbindelser. Løse skrueforbindelser etterstrammes.</p> <p><u>Renhold</u></p> <p>Bomhus og styreskap skal rengjøres innvendig.</p>				
76.82223	<b>Grunnpakke for fjernstyrte bommer</b>				
1	a) Omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renhold og smøring.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av bom med bomarm og tilhørende styreskap, belysning, nedfreste sløyfer, faste skilt på bomarm og innfestingssystem for bomhus, etterstramming av skrueforbindelser.</li> <li>- Bytte av lyskilder. Lyskilder skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</li> </ul> x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
76.82223	Riksveg	RS		0,00	0,00
1	c3rveg				
76.82224	<b>Kjørefeltsignaler</b>				
	c) Kjørefeltsignaler og integrerte styringsmoduler skal kontrolleres mht. synlige skader på armatur, nipler, kabler, bakgrunnsskjerm og eventuell solskjerming, innfesting og opphengsystem. Alle funksjoner skal funksjonstestes mot styrings- og overvåkingssystemet på VTS.				
	*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
	c) Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 2 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.				
	Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 4 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.				
	Ved feil på kjørefeltsignalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 5 døgn.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK																			
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris														
76.82224 1	<p><b>Grunnpakke for kjørefeltsignaler</b></p> <p>a) Omfatter funksjonstest og kontroll av kjørefeltsignaler og integrerte styringsmoduler, kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>																		
76.82224 1 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00														
76.82224 2	<p><b>Utskifting av kjørefeltsignal</b></p> <p>a) Omfatter utskifting av kjørefeltsignal.</p> <p>c) Konstruksjonen skal være utført slik at fantomeffekt blir hindret.</p> <p>Størrelse på kjørefeltsignal skal minimum være som angitt med følgende figur og tabell (alle mål er gitt i mm):</p>  <table border="1" data-bbox="367 1400 1037 1467"> <thead> <tr> <th></th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>v &gt; 80 km/t</td> <td>1200</td> <td>1200</td> <td>500<sup>1)</sup></td> <td>500<sup>1)</sup></td> </tr> <tr> <td>v ≤ 80 km/t</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>400<sup>1)</sup></td> <td>400<sup>1)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1)</sup> Gjelder også på utsiden av tunnelinnang.</p> <p>x) Mengde måles som antall kjørefeltsignaler. Enhet: stk.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Det skal benyttes kjørefeltsignal av type xxxxx.</p> <p>DERSOM DET ØNSKES EGEN PRIS PÅ FLERE TYPER KJØREFELTSIGNALER MÅ PROSESSEN UNDERINNDELES.</p>		a	b	c	d	v > 80 km/t	1200	1200	500 <sup>1)</sup>	500 <sup>1)</sup>	v ≤ 80 km/t	1000	1000	400 <sup>1)</sup>	400 <sup>1)</sup>			
	a	b	c	d															
v > 80 km/t	1200	1200	500 <sup>1)</sup>	500 <sup>1)</sup>															
v ≤ 80 km/t	1000	1000	400 <sup>1)</sup>	400 <sup>1)</sup>															
76.82224 2 c3rveg	Riksveg	stk	0	0,00	0,00														

Akkumulert sum hittil: 0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.82225	<p><b>Rødt stoppblinksignal og gult blinksignal</b></p> <p>c) Følgende skal kontrolleres:            - innfestingen til skilt            - nipler og kabler            - bakgrunnsskjerm og evt. solskjerming            Rødt stoppblinksignal og gult blinksignal skal funksjonstestes mot VTS.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 2 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 4 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Ved feil på signalene xxxxx er krav til tiltakstid for reparasjon 5 døgn.</p>				
76.82225	<p><b>Grunnpakke for rødt stoppblinksignal og gult blinksignal</b></p> <p>1</p> <p>a) Omfatter funksjonstest og kontroll av rødt stoppblinksignal og gult blinksignal, kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.82225	Riksveg 1 c3rveg	RS		0,00	0,00
76.82226	<p><b>Automatisk vindvarslingsanlegg</b></p> <p>c) Når det oppdages skader eller funksjonssvikt på vindvarslingsanlegg er responstid 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Anlegg skal funksjonstestes etter leverandørens spesifikasjoner.</p>				
76.82226	<p><b>Grunnpakke for automatisk vindvarslingsanlegg</b></p> <p>1</p> <p>a) Omfatter funksjonstest og kontroll av automatisk vindvarslingsanlegg, kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.82226	Riksveg 1 c3rveg	RS		0,00	0,00
76.82227	<p><b>Automatisk skredvarslingsanlegg</b></p> <p>c) Når det oppdages skader eller funksjonssvikt på automatisk skredvarslingsanlegg er responstid 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Anlegg skal funksjonstestes etter leverandørens spesifikasjoner.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.82227 1	<b>Grunnpakke for automatisk skredvarslingsanlegg</b> a) Omfatter funksjonstest og kontroll av automatisk skredvarslingsanlegg, kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
76.82227 1 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
76.82228	<b>Utvendig belysning av skilt og innvendig belysning av faste skilt</b>				
76.82228 1	<b>Grunnpakke for utvendig belysning av skilt og innvendig belysning av faste skilt</b> a) Omfatter kontroll, renhold og bytte av defekte lyskilder. Omfatter også kontroll av innfesting og opphengsystem og erstatning eller reparasjon av ødelagte bolter og nagler o.l. c) Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes. Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
76.82228 1 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
76.83	<b>Overvåkingsanlegg</b>				
76.832	<b>Overvåkingsanlegg - elektro</b> a) Omfatter drift og vedlikehold av overvåkingsutstyr: - Overvåkingskamera (ITV) (gjelder ikke ITV i tunnel som inngår i prosess 38.36). - Fartsvisningstavler. - Værstasjoner. - Trafikktellepunkt.  Noe av dette utstyret blir styrt og overvåket fra VTS gjennom spesifikke styrings- og overvåkingssystemer. Prosessen gjelder ikke disse spesifikke styrings- og overvåkingssystemene på VTS og tilhørende kommunikasjonssystemer. Grensesnittet går mellom kommunikasjonssenheter ute og linjeleverandørens kommunikasjonsslinje til sentralt styrings- og overvåkingssystem. c) Overvåkingsanlegg skal fungere iht. de krav som lå til grunn for installasjonen.  Ved skader eller funksjonssvikt på overvåkingssystemer som kan føre til risiko for trafikantene, er responstid iht. krav i prosess 18.8.  Ved øvrige feil skal feilretting starte innen 72 timer dersom ikke annet er angitt.  Overvåkingsanlegg skal kontrolleres og innstillinger justeres slik at anleggets funksjon opprettholdes.  *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>c) Overvåkingsanlegg skal driftes og vedlikeholdes iht. kap. D2-IDXXXX</p>				
76.8321	<b>Overvåkingskamera (ITV)</b>				
76.83211	<b>Grunnpakke for overvåkingskamera (ITV)</b>				
	<p>a) Omfatter:            - Renhold.            - Funksjonstest og kontroll av kamera, kamerahus og opphengsystem.            - Reparasjon av skader og feil i opphengssystemet.</p> <p>Omfatter ikke endringer eller programmeringer av ITV systemet.</p> <p>Gjelder ikke kamera tilknyttet værstasjoner.</p> <p>c) Renhold, funksjonstest og kontroll av kamera, kamerahus og opphengsystem skal utføres hver 6. måned.</p> <p>Rengjøring av kameraglass skal foretas skånsomt slik at kameraglass ikke skades.            Hus for kamera og varmeelement i kamerahus skal kontrolleres og funksjonstestes. Kontroller om det er dugg på kameraglasset. Dugg indikerer at varmeelement er defekt.</p> <p>Kontroller alle koblingspunkt mellom styreskap og kamerahus samt hurtigkoblinger og vulking.            Kontroller bildekvalitet med VTS.</p> <p>Kontroller opphengsystem mht. løse forbindelser. Ødelagte bolter og nagler o.l. skal erstattes eller repareres.</p> <p>Når anlegget er i operativ drift skal feilretting starte innen 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) EVENTUELL TILLEGGSVASK AV KAMERAGLASS FOR SPESIELLE KAMERAER KAN BESKRIVES HER:            Rengjøring av kameraglass            Kamera xxx: XXXXXX XXXX            Kamera yyy: XXXXXX XXX            Kamera zzz: XXXXXX XXX</p>				
76.83211	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
76.83212	<b>Utskifting av kamera</b>				
	<p>a) Omfatter utskifting av kamera.            Kamera og monteringsmateriell skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</p> <p>x) Mengde måles som antall kamera. Enhet: stk.</p>				
76.83212	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
76.8322	<p><b>Fartsvisningstavler</b></p> <p>c) Grensesnittet for entreprenørens ansvar går i utstyrets styreskap inn på sikringene hvor dette er montert og inn på koblingsstykke, bryter e.l. der det ikke er montert sikringer.</p>				
76.83221	<p><b>Grunnpakke for fartsvisningstavler</b></p> <p>a) Omfatter:            - Innvendig renhold av skap for kraftforsyningssystem.            - Kontroll av kraftforsyningssystem.</p> <p>c) Kraftforsyningssystem skal kontrolleres for synlige skader hver 12. måned.            Skap skal rengjøres innvendig med vaskemidler hver 12. måned.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>				
76.83221	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
76.8323	<p><b>Værstasjoner</b></p> <p>c) Når anlegget er i operativ drift skal feilretting starte innen 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Beskrivelse for plassering av sensorer på målestasjon og i kjørebane fås fra byggherren på forespørsel.</p> <p><u>Innsending av måleutstyr</u></p> <p>Fraktkostnader, kalibreringskostnader og reparasjonskostnader betales av byggherren</p>				
76.83231	<p><b>Grunnpakke for værstasjoner</b></p> <p>a) Omfatter:            - Renhold av sensorer.            - Funksjonstest og kontroll av værstasjoner.            - Renhold av skap (innvendig).            - Kontroll av kraftforsyningssystem.            - Demontering, montering og innsending av lufttemperatur- og luftfuktighetsensor for kalibrering.</p> <p>c) Før hver vintersesong (senest 15. september) og i løpet av januar skal alle værstasjoner funksjonstestes og kontrolleres. Det skal kontrolleres at alle sensorer er på plass og festet ordentlig, og at det oppnås kontakt med alle sensorene</p> <p>Alle sensorer skal rengjøres 8 ganger i vintersesongen (hver måned fra september til april) dersom ikke annet er spesifisert knyttet til den enkelte sensor.            Spyling skal ikke forekomme ved rengjøring av værstasjon og sensorer.</p> <p>Instrumenter som benyttes til kontroll av værstasjonens målere for lufttemperatur og luftfuktighet skal kalibreres hver 12. måned.</p> <p>Verdier fra kontrollmålinger skal sammenlignes med verdier på display i værstasjonens styreskap/kontrollenhet. Avvik skal rapporteres til byggherren.</p> <p>Funksjonstest, kontroll og renhold omfatter følgende for de ulike sensorene:</p> <p>Vindhastighet og vindretning:            Vindhastighet skal kontrolleres med håndholdt vindmåler.            Vindretning skal kontrolleres med kompass.            På sensorer med bevegelige deler skal det kontrolleres at koppene og finnen roterer fritt. Kontroller at finnen viser riktig vindretning. Lytt etter</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>ulyder. Ved ulyder skal dette rapporteres til byggherren.</p> <p>Vegbanetemperatur og føreforhold:            Måleverdier skal kontrolleres med håndholdt IR-temperaturmåler 2 ganger i vintersesongen.            Sensorer nedfrest i vegbanen: Sliteindikatorer skal kontrolleres på de sensorer som har dette (se datablad). Det skal også kontrolleres om sensorene sitter fast, og at det ikke er asfaltert over sensoren. Sensoren skal rengjøres med egnet rengjøringsmiddel.            Fjernsensorer montert i mast: Hver 12. måned skal det kontrolleres at sensoren står i riktig posisjon og om det er synlige skader. Hvis sensoren ikke står i riktig posisjon skal den rettes opp. Sensoren skal rengjøres skånsomt 2 ganger i løpet av vintersesongen. Det skal brukes klut og egnet rengjøringsmiddel.</p> <p>Lufttemperatur- og luftfuktighetsensor:            Måleverdier skal kontrolleres med håndholdt temperatur- og fuktighetsmåler. Strålingsdeksel skal kontrolleres. Deksel skal være fritt for snø, is, støv og skitt. Dekselet skal renholdes utvendig 1 gang pr. måned i vintersesongen og innvendig hver 12. måned.</p> <p>Nedbørssensor, optisk:            Renhold skal utføres etter spesifikasjon fra byggherren før oppstart av vintersesongen og i løpet av januar. Sensor skal kontrolleres for synlige skader. Hvis skader oppdages skal dette rapporteres til byggherren. Før hver vintersesong skal skjermene demonteres og rengjøres.</p> <p>Nedbørmåler bakkenivå:            - Beholderen skal kontrolleres for fremmedlegemer 1 gang i måneden.            - Beholderen skal inneholde væske som gjør at nedbøren ikke fordampes.            - Skifte av væske skal utføres ved overgangen sommer/vinter og vinter/sommer. Om vinteren skal det tilsettes væske som hindrer nedbøren i å fryse.            - Beholderen skal tømmes når akkumulert nedbør har nådd beholderens maksimalnivå.            - Beholderen skal henge fritt og være i vater.</p> <p>Kamera:            Det skal kontrolleres om kameraet står i riktig posisjon og om det er synlige skader. Hvis kameraet ikke står i riktig posisjon skal det rettes opp. Glasset foran kameranlinsen skal rengjøres skånsomt slik at glasset ikke skades. Dette skal gjøres minimum hver 6. måned. Det skal brukes egnet klut og rengjøringsmiddel.            Hus for kamera og varmeelement i kamerahus skal kontrolleres og funksjonstestes. Det skal kontrolleres om det er dugg på kameraglasset. Dugg indikerer at varmeelement er defekt.            Alle koblingspunkt mellom styreskap og kamerahus samt hurtigkoblinger og vulking skal kontrolleres.            Bildekvalitet skal kontrolleres.</p> <p><u>Kraftforsyningssystem</u>            Kraftforsyningssystemet skal kontrolleres for synlige skader årlig, før hver vintersesong (senest 15. september).            Skap skal rengjøres innvendig med vaskemidler årlig, før hver vintersesong (senest 15. september).</p> <p><u>Innsending av sensorer for lufttemperatur og relativ fuktighet til kalibrering</u>            Hvert 2. år skal entreprenøren etter samråd med byggherre sende alle lufttemperatur- og luftfuktighetsensorene til kalibrering. Entreprenøren skal demontere sensorene og sende dem til adresse (i Norge) angitt av byggherren. De kalibrerte sensorene skal monteres før vintersesongen, senest 15. september.            Kap. D2-V76-8323 angir år for kalibrering.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p><b>FOR VÆRSTASJONER MED HELÅRSDRIFT ANGIS</b></p>				

Akkumulert sum hittil:

0,00



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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p><b>KRAV HER:</b>            Alle sensorer skal rengjøres X ganger i sommersesongen (mai til august).            HVIS NOEN STASJONER ER MER ELLER MINDRE UTSATT FOR TILSMUSSING OM SOMMEREN KAN DE F.EKS. HA EN EGEN/ANNEN RENHOLDSFREKVENNS - ANGIS ISÅFALL HER</p> <p>ANDRE KRAV VED HELÅRSDRIFT ANGIS HER, F.EKS. KONTROLL</p> <p>HVIS DET ER FLERE SENSORER PÅ VÆRSTASJONENE SOM SKAL RENGJØRES LEGGES KRAVENE FOR DENNE RENGJØRINGEN INN HER.</p> <p>HVIS DET ER SPESIELLE KRAV ELLER RUTINER KNYTTET TIL RENHOLD AV SENSORER, F.EKS. RETNINGSLINJER FRA LEVERANDØR, BESKRIVES DISSE INN HER</p> <p>HVIS KOMMUNIKASJONSLØSNING INNGÅR I KONTRAKTEN BESKRIVES FUNKSJONSTEST OG KONTROLL AV DENNE HER, F.EKS. SLIK FOR TCP/IP VIA MOBILT DATANETT. HUSK OGSÅ Å LEGGE INN KRAV TIL TILTAKSTID:</p> <p>Kommunikasjonsløsning med TCP/IP via mobilt datanett</p> <p>Hvis det ikke oppnås kontakt med værstasjonen og melding om dette blir gitt til entreprenøren, skal minimum følgende kontrolleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strømtilførselen helt frem til selve utstyret i styreskapet skal kontrolleres.</li> <li>- Kontroller at lampene på ruter for mobilt bredbånd lyser for indikasjon av normal driftsituasjon iht. leverandørens spesifikasjon.</li> <li>- Hvis lampene på ruter indikerer en feilsituasjon utføres feilsøking av modem iht. leverandørens spesifikasjon.</li> </ul> <p>Hvis kontrollpunktene over ikke gir feilindikasjoner, skal det kontrolleres/verifiseres at måldata blir overført med riktige verdier mot Vegvær (mobilversjon, SMS, eller WEB-applikasjon) DETTE PUNKT MÅ VURDERES SÆRSKILT OM SKAL VÆRE MED I KONTRAKTEN.</p>				
76.83231	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
76.83232	<b>Etablering av vegbanesensor</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter kjerneboring av hull for vegbanesensor og skjæring av spor for tilførselskabel, legging av sensor og tilførselskabel i varerør, tilkopling i skap og gjenfylling. Vegbanesensor med tilførselskabel anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt 31.</li> <li>c) Til faststøping av sensor og gjenfylling av sporene benyttes elastisk reparasjonsasfalt eller annen støpemasse iht. leverandørens spesifikasjon.  Plassering av sensor i kjørebanelen skal være iht. byggherrens anvisning. Borhullets diameter og dybde skal være iht. leverandørens spesifikasjon.</li> <li>x) Mengde måles som lagte sensorer. Enhet: stk.</li> </ul>				
76.83232	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.83233	<b>Innsending av sensor/måleutstyr til reparasjon</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter demontering, innsending og tilbakemontering inkludert tilkobling, justering og kalibrering av sensor/måleutstyr. Gjelder ikke vegbanesensor.</li> <li>c) Ved feil på måleutstyr skal entreprenøren, etter samråd med byggherren, sende utstyret til feilretting/reparasjon til den byggherren har angitt som reparatør.  Sensor/måleutstyr skal demonteres og tilbakemonteres samt tilkobles, justeres og kalibreres m.m. iht. leverandørens spesifikasjoner.  Sensor/måleutstyr skal demonteres og sendes innen 3 døgn etter byggherrens bestilling. Sensor/måleutstyr skal tilbakemonteres innen 3 døgn etter at det har kommet tilbake fra reparasjon.</li> <li>x) Mengde måles som antall sensorer/måleutstyr. Enhet: stk.</li> </ul>				
76.83233	Riksveg c3rveg	stk	0	0,00	0,00
76.8324	<b>Trafikktelepunkt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Feilretting skal starte innen 8 timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.  Grensesnittet for entreprenørens ansvar går i utstyrets styreskap inn på sikringene hvor dette er montert og inn på koblingsstykke, bryter e. l. der det ikke er montert sikringer.  <u>Kontrollmåling av tellesløyfer</u>  Detektorkabel kontrolleres ved å måle motstanden mot jord. Dette skal utføres hver 12. måned.</li> </ul>				
76.83241	<b>Grunnpakke for trafikktelepunkt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontroll og renhold av kraftforsyningssystem.</li> <li>- Renhold av trafikktelleskap.</li> </ul> </li> </ul>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollmåling av tellesløyfer.</li> <li>c) Kraftforsyningssystemet kontrolleres for synlige skader og skapet skal rengjøres hver 12. måned.</li> <li>Trafikktelleskap rengjøres innvendig hver 12. måned.</li> <li>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</li> </ul>				
76.83241	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
76.83242	<b>Datainnsamling</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter utsetting og innhenting av trafikkelleutstyr, parametersetting av telleapparat og tapping av telldata for innsending via epost iht. telleplan vist i kap. D2-S03, samt ladning av batterier. Omfatter også deltagelse på kurs i bruk av telleapparat og dataprogram. Oppgaven innebærer at entreprenøren må disponere PC eller annet egnet utstyr. Telleutstyr, kabler, ladere og batterier skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</li> <li>c) Personell som skal foreta datainnsamling skal delta på 2 dagers opplæring i parametersetting av telleapparat og gjennomgang av dataprogram for tapping av telleresultater samt rutiner. Byggherren vil arrangere opplæringen lokalt.</li> <li>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</li> </ul>				
76.83242	Riksveg c3rveg	RS		0,00	0,00
76.84	<b>Sensoretablering</b>				
76.841	<b>Induktive sløyfer for fartstavle og trafikkellepunkt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Omfatter skjæring og nedlegging av ny kabel frem til tilkoblingspunkt samt gjenfylling. Omfatter også innkobling og justering.</li> <li>c) Skjæresporet skal være mellom 5 og 10 cm dypt og ikke mer en 0,7 cm bredt. Dybde vurderes også ut fra asfaltdekkets tykkelse. Det skal benyttes TP100-2,5mm<sup>2</sup> kabel i sløyfene samt som tilførselskabel mellom skap og sløyfer. Selve sløyfene legges med tre tørn.</li> </ul> <p>Fra asfaltkant og inn til rekkeklemmen i måleskapet tvinnes kablene med 10 tørn pr. meter.</p> <p>Skjæresporet skal gjenfylles med Betocem kantsteinlim/Bek eller tilsvarende. Hver sløyfe skal være nøyaktig 1,85 x 1,85 meter, med 1,00 meter mellom sløyfene. Sett i kjøretretningen må spesielt avstanden fra start på den første sløyfen, til start på den andre være nøyaktig. Denne avstanden skal være 2,85 meter +/- 0,5 cm.</p> <p>Det kan forekomme andre størrelser på sløyfene enn 1,85 x 1,85 m, f.eks. 2,00 x 2,00 m.</p> <p>For hver sløyfe skal det tas ut tilstrekkelig ledning slik at man unngår å skjøte mellom sløyfen og rekkeklemmen. Hvis det allikevel må skjøtes,</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>skal dette skje i en kum og med god kobling og isolasjon.</p> <p>Sløyfene merkes med 1 og 3 med kilometeringsretningen og 2 og 4 mot kilometeringsretningen.</p> <p>For et normalt tellepunkt med sløyfemål 1,85 x 1,85 m må det påregnes 45 m skjæring i asfalt og 115 m med kabel.</p> <p>Kap. D2-ID76841a Induktive sløyfer gir utfyllende beskrivelse om legging av induktive sløyfer.</p> <p>x) Mengde måles som sum av lengde skjært spor for sløyfe og fremført lengde fra sløyfe til tilkoblingspunkt. Enhet: m</p>				
76.841 c3rveg	Riksveg	m	0	0,00	0,00
78	<b>Øvrige elektriske anlegg</b>				
78.1	<b>Pumper</b>				
	<p>c) Pumpe/pumpestasjon med reservesystemer skal ha tilstrekkelig kapasitet slik at risiko for oversvømmelse holdes på et besluttet sikkerhetsnivå.</p> <p>Ved utfall av pumpe eller ved skader som kan medføre fare for høy vannstand, er responstid iht. krav i prosess 18.8.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Krav til tiltakstid for utbedring er X timer dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p>				
78.11	<b>Grunnpakke for pumper</b>				
	<p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renhold av kraftfordelingsskap.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av kraftfordelingssystem.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegg.</li> <li>- Funksjonstest og vedlikehold av pumper.</li> <li>- Funksjonstest av givere for start, stopp og høy/lav vannstand.</li> <li>- Spyling av rør for trykkføler.</li> </ul> <p>c) <u>Kraftfordelingssystem</u></p> <p>Kraftfordelingsskap skal rengjøres innvendig hver 12. måned.</p> <p>Funksjonstest og kontroll av kraftfordelingssystem skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Alle elektriske anleggsdeler og kabler kontrolleres visuelt.</p> <p>Kontroller spesielt berøringsfare og IP grad.</p> <p><u>Pumper</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll av pumper og givere skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Pumper skal kjøres manuelt for å oppdage ulyder eller vibrasjoner.</p> <p>Vedlikehold av pumper skal gjøres iht. pumpeleverandørens FDV-beskrivelse som fås fra byggherren på forespørsel.</p> <p>Kontroller givere for start, stopp og høy/lav vannstand.</p> <p>Spyl rør for trykkføler.</p> <p><u>Jordingsanlegg</u></p> <p>Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegget skal utføres hver 12. måned.</p> <p>Kontroller jordingsanlegget visuelt, samt foreta måling av overgangsmotstand til jord samt kontinuitet til jord på steder som kan</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	være utsatt for berøring. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** a) Omfatter også avlesing av timetellere. c) Timetellere skal avleses og rapporteres årlig.				
78.11 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
78.2	<b>Varmekabler</b> c) Varmekabelanlegg skal sikre godt grep på kjørebane, fortau, gang- og sykkelveg, sikre effekt av visuelle og taktile indikatorer i ferdselsareal for gående også vinterstid, samt sikre åpne avløp i frostperioder gjennom smelting av snø og is på vegdekke og hindre tilfrysing av avløp.				
78.21	<b>Grunnpakke for varmekabler</b> a) Omfatter: - Idriftsetting om høsten og utkobling om våren. - Funksjonstest og kontroll av varmekabler og styringsautomatikk for varmekabler, kraftforsyningssystem, reguleringsutstyr og eventuelt overspenningsvern. - Måling av varmekabelanleggets isolasjonsresistans. - Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegg. - Renhold av kraftfordelingsskap innvendig. c) Varmekabler skal settes i drift om høsten og slås av om våren. Varmekabler, kraftforsyningssystem, overspenningsvern, signalkabler og reguleringsutstyr/styringsautomatikk for varmekabler skal funksjonstestes og kontrolleres for synlige skader hver høst før idriftsetting og etter avslåing om våren. Alle elektriske anleggsdeler og kabler kontrolleres visuelt. Kontroller spesielt berøringsfare og IP grad. Skader skal utbedres. Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegget skal utføres hver 12. måned. Kontroller jordingsanlegget visuelt, samt foreta måling av overgangsmotstand til jord samt kontinuitet til jord på steder som kan være utsatt for berøring. Kraftfordelingsskap skal rengjøres innvendig hver 12. måned. x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> *** c) Varmekabler xxxxxx(STED) skal settes i drift DD. MÅNED hver høst og slås av DD. MÅNED om våren.				
78.21 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
78.3	<b>Automatisk høydevarsel</b> c) Høydevarslingsanlegg skal kontrolleres og innstillinger justeres slik at anleggets funksjon opprettholdes. Responstid er iht. krav i prosess 18.8.				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Tiltakstid for reparasjon er inntil 24 timer ved ÅDT under 20 000 og inntil 12 timer ved ÅDT 20 000 og over dersom ikke prosess 18.8 gir mindre strenge krav for vedkommende anlegg og tidspunkt.</p> <p>Alle kontroller, rutineoppgaver og funksjonstester beskrevet nedenfor skal utføres hver 12. måned.</p> <p><b>Sensorer</b></p> <p>Kalibrering og rengjøring av sender og mottaker for kontinuerlig lysforbindelse.          Kontroll av at sensor gir signal på innstilt høyde.</p> <p><b>Innvendig belyst skilt</b></p> <p>Kontroll av at lys aktiviseres ved aktivisering av anlegget.</p> <p><b>Gul blink på skilt</b></p> <p>Kontroll av at gult blinksignal aktiveres ved aktivisering av anlegget.</p> <p><b>Skap med styringsautomatikk</b></p> <p>Kabler og innføringsnipler med mer skal kontrolleres for slitasje og skade.</p> <p><b>Lyskilder</b></p> <p>Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.          Ved bytte av lyskilder skal glass og reflektor vaskes inn- og utvendig med vaskemidler og pakninger smøres med silikonfett.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Den første utførelsen av kontroller og funksjonstester gjennomføres xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.  <b>KONKRETISER TIL EN MÅNED, DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE VARSLINGSANLEGG</b></p>				
78.31	<p><b>Grunnpakke for automatisk høydevarslingsanlegg</b></p> <p>a) Omfatter:            - Funksjonstest og kontroll av sensorer, innvendig belyst skilt, gult blinksignal på skilt og skap og styringsautomatikk.            - Bytte av lyskilder. Lyskilder skal anskaffes iht. bestemmelsene i kap. C3 pkt. 31.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Den første utførelsen av kontroller og funksjonstester gjennomføres i MÅNED.  <b>KONKRETISER TIL EN MÅNED, DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE VARSLINGSANLEGG</b></p>				
78.31 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
78.4	<b>Avfuktingsanlegg</b>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
78.41	<p><b>Grunnpakke for avfuktingsanlegg</b></p> <p>a) Omfatter kontroll og renhold av elektriske anlegg for avfuktingsanlegg.</p> <p>c) Kontroll av det elektriske anlegget skal utføres hver 12. måned. Følgende skal kontrolleres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alarmer</li> <li>- kursutfall</li> <li>- lukt</li> <li>- varmgang</li> <li>- spor etter skadedyr</li> <li>- måling av motorers isolasjonsresistans og spenning</li> </ul> <p>Kraftfordelingsystem skal rengjøres hver 12. måned.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Første kontroll utføres i MÅNED.  <b>KONKRETISER TIL EN MÅNED, DET KAN VÆRE BEHOV FOR ULIKE TIDSPUNKT FOR ULIKE TUNNELER</b></p>				
78.41 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
78.5	<p><b>Elektriske anlegg i bygninger</b></p> <p>a) Omfatter drift og vedlikehold av elektriske anlegg på og i bygninger som ikke inngår i prosess 3 eller prosess 8.</p> <p>c) I kap. D2-V78-5 gis det en oversikt over hvilke bygninger som inngår i denne prosessen. Oversikten viser også hvilke bygninger og rom hvor entreprenøren ikke har ansvar for å skifte lyskilder.</p> <p>Tiltakstid for skifte av lyskilder er inntil 1 uke.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) For bygning xxxxx skal kontroll og nødvendig utskifting av lyskilder utføres xxxxx  <b>F.EKS. MÅNEDLIG</b></p>				
78.51	<p><b>Grunnpakke for elektriske anlegg i bygninger</b></p> <p>a) Omfatter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renhold av fordeling og fordelingsskap.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av kraftfordelingssystem.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av brannvarslings- og nødllysanlegg.</li> <li>- Bytte av lyskilder.</li> <li>- Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegg.</li> <li>- Termografering.</li> </ul> <p>c) <u>Renhold</u>            Fordeling og fordelingsskap skal rengjøres innvendig hver 12. måned</p> <p>c) <u>Kraftfordelingssystem</u>            Alle elektriske anleggsdeler og kabler skal funksjonstestes og kontrolleres visuelt hver 12. måned. Kontroller spesielt berøringsfare og IP grad.</p> <p><u>Jordingsanlegg</u>            Funksjonstest og kontroll av jordingsanlegget skal utføres hver 12. måned. Kontroller jordingsanlegget visuelt, samt foreta måling av overgangsmotstand til jord samt kontinuitet til jord på steder som kan</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 7: VEGUTSTYR OG MILJØTILTAK					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>være utsatt for berøring.</p> <p><b>Brannvarslings- og nødlysanlegg</b></p> <p>Brannvarslings- og nødlysanlegg skal kontrolleres hver 12. måned.            Det skal leveres rapport på utførte kontroller.            Beskrivelse av brannvarslings- og nødlysanlegg kan fås fra byggherren på forespørsel.</p> <p><b>Lyskilder</b></p> <p>Det skal kontrolleres at alle lyskilder lyser.            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes.</p> <p><b>Termografering</b></p> <p>Termografering skal utføres innen 12 måneder etter oppstart av kontrakt.            Termografør skal være sertifisert iht. NEK 405-1.            Termografering skal gjøres etter at maks last har vært innkoplet i ca. 30 min.</p> <p>Alle termograferte objekter skal også fotograferes med digitalt kamera.            I tillegg til detaljbilder skal det tas oversiktsbilder over hver tavle/fordeling.            Dette gjelder også der det ikke avdekkes feil og mangler.            I tillegg til termografering skal også belastning måles i ampere med sann-RMS måleinstrument.</p> <p>Ved avvik skal det være angitt avvikstemperatur (t1) og angivelse av temperatur på et tilsvarende punkt (t2) som antas å være normalt.            Et termogram vil da vise 2 målte punkt for sammenligning.</p> <p>Det skal utarbeides rapport fra termograferingen. Rapporten skal omfatte både termogram og digitale bilder. Rapporten skal spesielt vise oversikt over avvik, med digitale bilder og termogram som viser punkt med avvik og punkt uten avvik i samme bilde.</p> <p>Alle avvik skal klassifiseres etter hvor alvorlig feilen er. Klassifisering av avvik skal gjøres på følgende måte (NEK 405-1)</p> <p>0 - INGEN KOMMENTAR; ikke noe behov for tiltak (benyttes ved etterkontroll).            1 - MINDRE AVVIK TIL ORIENTERING; ny kontroll må avtales.            2 - VIKTIG AVVIK REGISTRERT; må utbedres snarest mulig.            3 - ALVORLIG AVVIK; omgående utbedring er nødvendig</p> <p>Det skal etter utført termografering klistres en merkelapp på fordelingstavla som viser dato og signatur for gjennomført termografering.            Merkelappen skal plasseres over gammel lapp dersom gammel lapp ikke fjernes i sin helhet.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>Termografering skal utføres første gang i MÅNED 20XX.            Deretter MÅNED 20XX og MÅNED 20XX</p>				
78.51	Riksveg	RS		0,00	0,00
c3rveg					
8	<b>BRUER OG KAIER</b>				
88.8	<b>Drift og vedlikehold av bruer og kaier</b>				
Akkumulert sum hittil:					0,00



**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 8: BRUER OG KAIER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.81	<p><b>Elektriske anlegg - bruer, underganger og kaier</b></p> <p>a) Omfatter drift og vedlikehold av elektriske anlegg tilknyttet bruer, underganger og kaier. Gjelder ikke ordinær vegbelysning over bru (inngår i prosess 76.81).</p> <p><u>Belysningsanlegg</u></p> <p>c) Utskiftning av lyskilder skal foretas som gruppeskift etter oppsatte intervaller. Ved utfall av enkeltlamper skal utskifting foretas iht. gjeldende tiltakstider. Ved all utskifting av lyskilder skal armatur rengjøres innvendig og utvendig.</p> <p><u>Anlegg for korrosjonsbeskyttelse</u></p> <p>Kontroller at strømforsyning for korrosjonsbeskyttelse og modem har spenning og signal.</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>c) Ved utskifting av lyskilder skal det benyttes en type som gir min. 80 % lysutbytte ved 5 grader C. I tillegg skal lysrør og kompaktlysrør ha lysfarge 840 og lysrørene skal leveres med levetid på minimum XXX timer.</p>				
88.811	<p><b>Elektriske anlegg bruer og underganger</b></p> <p>c) Ved feil på navigasjonslys og høydemarkeringslys for båter skal feilretting starte innen 24 timer. Ved feil på høydemarkeringslys for luftfart (hinderlys) skal disse repareres innen 24 timer. Mørklagt undergang skal utbedres innen 24 timer. Defekt belysning i undergang skal utbedres innen 48 timer. Lyskilder i utsmykningslys som er sluknet, skal byttes innen 1 uke. Ved feil på øvrig belysning, skal feilretting starte innen 2 uker</p>				
88.8111	<p><b>Grunnpakke for elektriske anlegg bruer og underganger</b></p> <p>a) Omfatter: - Renhold av fordeling (innvendig). - Funksjonstest/kontroll av belysningsanlegg. - Justere armaturer som er ute av stilling. - Justere og fokusere pyntelysarmatur. - Bytte av defekte lyskilder, renhold av armatur og smøring av pakning. - Kontroll av anlegg for korrosjonsbeskyttelse.</p> <p>c) <u>Renhold</u></p> <p>Fordeling skal renholdes innvendig hver 12. måned.</p> <p><u>Lyskilder</u></p> <p>Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes, og det skal foretas rengjøring av lysarmatur med vaskemidler (vask av reflektor samt inn- og utvendig vask av glass). Etter bytte av lyskilder og utført vask skal pakninger smøres med silikonfett.</p> <p><u>Funksjonstest, kontroll og justering av belysningsanlegg</u></p> <p>Belysningsanlegg på bruer skal kontrolleres og funksjonstestes hver 12. måned. Samtidig med denne årskontrollen skal armaturer som er ute av stilling justeres til korrekt posisjon, og kunstbelysning som er ute av fokus skal justeres/fokuseres til korrekt posisjon/fokus. Høydemarkeringslys (hinderlys) skal kontrolleres hver 14. dag. Navigasjonslys for båter skal kontrolleres hver 14. dag.</p> <p>Det skal kontrolleres at reservelys og evakueringslys aktiveres ved bortfall av ekstern strømforsyning, dersom reservestrømforsyning finnes.</p> <p>Luxmåler (fotocelle), luminansmåler eller eventuelt annen detektor for måling av lysnivå skal funksjonstestes ved bruk av kalibrert måleapparat. Kontrollmåling skal foretas i nærheten av den fastmonterte måleren.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

**D Beskrivende del**

**D1 Beskrivelse**

2017-10-31

Hovedprosess 8: BRUER OG KAIER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Menge	Enh.pris	Pris
	<p>Funksjonstesten skal utføres iht. målerens kravspesifikasjoner.</p> <p>X) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også:            - Funksjonstest og kontroll av UPS anlegg            - Gruppeskift av lyskilder i høydemarkeringslys (hinderlys)            - Gruppeskift av lyskilder i pyntelys/kunstabelysning</p> <p>c) Gruppeskift av lyskilder            I kap. D2-V88-811 fremgår når forrige gruppeskift ble utført og perioden mellom hvert gruppeskift.</p>				
88.8111	Riksveg	RS		0,00	0,00
	c3rveg				
88.812	<b>Elektriske anlegg kaier</b>				
88.8121	<b>Grunnpakke for elektriske anlegg kaier</b>				
	<p>a) Omfatter:            - Renhold av fordeling (innvendig).            - Funksjonstest og kontroll av belysningsanlegg.            - Justere armaturer som er ute av stilling.            - Justere og fokusere pyntelysarmatur.            - Bytte av defekte lyskilder, renhold av armatur og smøring av pakning.            - Kontroll av anlegg for korrosjonsbeskyttelse.</p> <p>c) <u>Renhold av fordeling</u>            Fordeling skal renholdes innvendig hver 12. måned.</p> <p><u>Lyskilder</u>            Ved bytte av lyskilder skal også tennere byttes, og det skal foretas rengjøring av lysarmatur med vaskemidler (vask av reflektor samt inn- og utvendig vask av glass). Etter bytte av lyskilder og utført vask skal pakninger smøres med silikonfett.</p> <p><u>Funksjonstest, kontroll og justering av belysningsanlegg</u>            Belysningsanlegg på kaier skal kontrolleres og funksjonstestes hver 12. måned. Samtidig med denne årskontrollen skal armaturer som er ute av stilling justeres til korrekt posisjon, og kunstbelysning som er ute av fokus skal justeres/fokuseres til korrekt posisjon/fokus.</p> <p>Det skal kontrolleres at reservelys og evakueringslys aktiveres ved bortfall av eksternt strømforsyning, dersom reservestrømforsyning finnes.</p> <p>Luxmåler (fotocelle), luminansmåler eller eventuelt annen detektor for måling av lysnivå skal funksjonstestes ved bruk av kalibrert måleapparat. Kontrollmåling skal foretas i nærheten av den fastmonterte måleren. Funksjonstesten skal utføres iht. målerens kravspesifikasjoner.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også avlesing av timetellere.</p> <p>c) Timetellere skal avleses og rapporteres årlig hver XX XXX.</p>				
Akkumulert sum hittil:					0,00

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

2017-10-31

Hovedprosess 8: BRUER OG KAIER					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
88.8121 c3rveg	Riksveg	RS		0,00	0,00
88.81211 c3rveg	Riksveg *** <i>Spesiell Beskrivelse</i> ***	RS		0,00	0,00
Sum beskrivelse med utfylte priser, alle prosesser (alle vegtyper og hele kontraktperioden). Overføres til kap. E5:					0,00