

1 BESTEKSNUMMER; LOCATIE; REGELTOESTEL TYPE

.....

1.1 Besteknummer

.....

1.2 Locatie:

.....

.....

.....

1.3 Regeltoestel type:

Automaatnummer:.....

Aannemer:.....

Opdrachtgever:.....

Datum softwarekeuring regelprogramma:.....

Datum hardwarekeuring in bedrijf aannemer:.....

Datum opneming van het werk op het werkterrein:.....

Datum 1^e/2^e oplevering van het werk:.....

Datum einde onderhoudstermijn:.....

2 HARDWAREKEURING VERKEERSREGELTOESTEL

2.1 KEURING REGELTOESTEL IN DE FABRIEK

Hardwarekeuring van het regeltoestel conform Standaard RAW Bepalingen 2015 - hoofdstuk 35 en conform de NEN 3384 in de fabriek

Nr.	Onderwerp	Artikel	Functie	Opmerking	Akkoord/ aktie voor	Gereed na aktie
1	Drie buitendeuren	E2.2.2.1 N9.1				
2	Schap t.b.v. P.C.	E2.2.2.1				
3	Verschillende cilindrische sloten (3 sleutels)	E2.2.2.2		wegbeheerderssleutel is moedersleutel		
4	Stofafdekplaatjes	E2.2.2.2				
5	Deugdelijke windhaken	E2.2.2.2 N8.1.4				
6	Deuren voorzien van spanjo-let-sluitingen	E2.2.2.2		met uitzondering deur politiepaneel		
7	Kast van metaal	E2.2.2.3				
8	Aarding metalen delen	N6.10.3		ook kastdeuren		
9	Kleur kast	E2.2.2.10				
10	Opbergvak documentatie	E2.2.2.12		voldoende groot voor alle documen-tatie		
11	Ruimte t.b.v. 3 fase-aan-slui-ting en kilowatt-uurme-ter	N6.2				
11.1	Aparte ruimte voor spanningsvoorziening	E2.2.3.1				
11.2	Dag- en nachtstroommeter	E2.2.3.2				
12	Groepenverdeelkast en over-stroombeveiliging	E2.2.3.3 N6.1/N6.3		Minstens 4 groepen		
13	Er mogen geen smeltveilig-heden worden toegepast	E2.2.3.4 N6.4				
14	Aanwezigheid wcd's: - wegbeheerdersgedeelte dub-bel - politiedeel enkel	E2.2.3.5 N6.4	T1			
15	Atoomklok ontvanger voor DCF 77	E2.2.3.6	T2			
16	Knippervoorziening V.W.S.	E2.2.3.7- E2.2.3.11 N6.2.5.1	T3			
17	Thermostaat verwarmingsele-ment	E2.2.3.8		indien verwarming aanwezig		
18	Verlichting bedieningsor-gaan	E2.2.3.9				
19	(Deur)schakelaar verlich-ting politiepaneel	E2.2.3.9				
20	(Deur)schakelaar verlich-ting wegbeheerdersgedeelte	E2.2.3.9				
20.1	De aannemer dient een rap-portage te overleggen waar-uit blijkt dat het regel-toestel aan de gestelde eisen t.a.v. EMC voldoet.	E2.2.3.12		door een voor EMC-keuringen gecerti-ficeerd instituut		
21	Aardlekschakelaars piekstroombestendig	E2.2.3.13		indien van toepassing		
22	Roodlichtcameravorzienin-gen	E2.2.3.15		optie, afzonder-lijke schakelaars		
22.1	Spanningsstabilisatie	E2.2.3.11	T4			
22.2	Diminrichting	E2.2.3.11	T5			
22.3	Lampbewaking rood, geel, groen.	E2.2.3.18 E2.2.6.10	T6			
23	De aannemer dient een verklaring te overleggen waaruit blijkt dat de geleverde automaat voldoet aan KEMA-keur of 'n ander door de directie goedgekeurd instituut. Tevens dient het bewakingstoestel voldoen te worden.	2.2.4.6		Rapportage KEMA, TNO of ander goed-gekeurd instituut. (Vraag eventueel advies aan RWS-AVV). (Con-troleer ook of volgorde en GGL- tijdbewaking is getest).		
24	De aannemer dient de resultaten van de bewakingstester te overleggen.	2.2.4.7				
24.1	Controleer de resultaten van de automatische test.	2.2.4.7				
25	De aannemer dient KEMA-rapportage betreffende de gebruikte testapparatuur te overleggen.	2.2.4.7				
26	Het nemen van (een aantal) steekproeven met het ter beschikking gestelde test apparaat.	2.2.4.7				
26.1	Geelknipperbewaking	N5.2.9	T7			
26.2	Extra bewakingen	N5.2.6 t/m N5.2.8	T8			
26.3	Detectiebewaking op boven- en ondergedrag.	E2.2.5.5	T9			
26.4	Fasebewaking	E2.2.5.6		software-afname		

Nr.	Onderwerp	Artikel	Functie	Opmerking	Akkoord/ aktie voor	Gereed na aktie
26.5	Telgegevens	E2.2.5.7		Indien niet bij software-afname uitgevoerd.		
26.6	Klok	E2.2.5.9		Schakelmogelijkheden: - 2 perioden per dag ~~1 periode per week~~		
26.8	Parameterinstelling	E2.2.5.2 E.2.2.5.3 N5.4	T11	garantietijden niet instelbaar		
27	Maatregelen bij storingen	N5.11.c	T12			
28	Registratie storingen	E2.2.5.8	T13			
29	Hoofdschakelaar	E2.2.6.2 N6.9.1	T14			
30	Werkschakelaar (voeding lan-taarns)	E2.2.6.2 N5.1.1 N6.9.2	T15	kan groepenschakelaar lantaarns zijn. dubbelpolig		
31	Schakelaar "Doven"	E2.2.6.3	T16			
32	Schakelaar "Geelknipperen"	E2.2.6.4 N6.9.3	T17	mechanisch of elektronisch vergrendeld		
33	Schakelaar "Alles rood"	E2.2.6.4	T18	mechanisch of elektronisch vergrendeld		
34	Schakelaar "Automatisch bedrijf"	E2.2.6.4 N6.9.3	T19	mechanisch of elektronisch vergrendeld		
35	Schakelaar "Fixatie"	E2.2.6.5		niet conflicterende richtingen kunnen groen krijgen (afwijkend van de norm). Let op garantietijden		
36	Fixatie dient "uit" te gaan bij sluiten deur.	E2.2.6.5				
37	Schakelaar "Putsarma-tuur/reset detectiestoring"	E2.2.6.6		Direct toegankelijke schakelaar Indien gedooft indrukken. Puts gaat gedurende 5 sec. aan. Indien aan, in-drukken. Puts gaat uit.		
38	Detectieschakelaars en druk-knoppen	E2.2.6.7 N9.2		volgorde		
39	Schakelaar "Klokoeverbrug-ging"	E2.2.6.8		Stand overbrugd : Automaat reageert niet. Stand niet overbrugd : Automaat schakelt naar geelknipperen bij ~~overgang ingestelde waarde~~		
40	Hiërarchisch niveau schakelaars	E2.2.6.2	T20	tabel op blz. 45		
41	Communicatieapparatuur	E2.2.6.9		Voldoet deze aan de hardware-eisen?		
42	Aansluiting communicatie in politiepaneel	E2.2.6.9				
43	Lichtindicaties "roodlicht-bewaking" en "lampbewaking"	E2.2.6.10		Direct afleesbaar. Op welke richting is bewaking aangesproken?		
43.1	In- en uitindicatie.	E2.2.6.12		Van elke schakelaar dient direct te zien zijn in welke stand hij staat.		
43.2	Indicatie functie schake-laars	E2.2.6.12		De functie van elke schakelaar in politiepaneel is weergegeven.		
44	Situatietekening / groenverklikking / detectieverklikking	E2.2.6.14		In politiepaneel		
45	Ivera	E2.2.6.16	T21	Is hardware voor-ziening aanwezig voor aansluiting verkeersregelttoe-stel op modem?		
46	Detectoren	E2.2.7.1				
47	Foutmelding detector	E2.2.7.3	T22			
48	Codering aansluitklemmen	N6.7.3	T23			
49	Geel-knipperen	N6.9.5.2		Licht-donker ver-houding 1:1 40-60 onderbrekingen per minuut		
50	Groen(wit)knipperen	N6.9.5.2		80-120 onderbrekingen per minuut		
51	Het gemakkelijk mogelijk zijn van onderhoud vervan-gen van onderdelen met beperkte levensduur	N6.8		Batterijen		
52	Bij geopend zijn van de deu-ren mag het niet moge-lijk zijn onder spanning staande delen aan te raken	N8.1.1.b		Afdekplaten (solid state koelplaten) kunnen onder spanning staan!		
53	Vecom					
54	Noodstroom			Conform deel 3 testen		
55	Noodkreetmelder			Conform deel 3 testen		
56	DSL modem			Geheel functioneel testen middels een 2 ^e DSL modem+PC		
57	Seriele Koppeling			De koppeling dient volledig operationeel te zijn, eventueel middels een test-VRI		

2.2 TOELICHTING OP DE KEURING IN DE FABRIEK

Toelichting op de hardwarekeuring

Toelich-ting nr.	Handeling	Resultaat
T1	Schakel alle groepen behalve de groep voor de service-wandcontact-dozen uit.	Alleen service wcd's hebben nog voedingsspanning. -Verder is alles spanningsloos. Controleer met name of kachel en verlichting uit zijn. Service-wandcontactdozen dienen alle drie ongebruikt te zijn.
T2	Stel de tijd van het verkeersregel-toestel in op een tijd ruim afwijk-kend van de juiste tijd (b.v. an-derhalf uur vroeger of later).	Controleer na 15 minuten de tijd van het verkeersregeltoestel. Dit moet nu weer de juiste tijd van dat moment zijn.
T3	De aannemer dient de voeding van de knipperautomaat van de voorwaarschuwingssseinen rechtstreeks aan te sluiten op de aansluitklem van de voorwaar-schuwingssseinen. De installatie van gedoofd in automatisch bedrijf zetten.	De voor waarschuwingssseinen branden continue. De verkeerslantaarns blijven geelknipperen.
T4	Laat de aannemer de ingangsspanning variëren tussen 207V en 246V.	Spanning stabiliseert tussen 228V en 232V.
T5	Laat de aannemer de dimspanning regelen tussen 140V en 200V.	Meet op de uitgang de spanning. Controleer of om de 2 sec. een stap van maximaal 3V gemaakt wordt. Laat daarna met het poten-tiaalvrij contact de dimfunctie uitschakelen.
T6	Laat de aannemer, één voor één, een lamp uitdraaien.	Controleer of de lichtindicatie "lampbewaking" brandt. Controleer of de meldingen éénvoudig uitleesbaar zijn zonder gebruik te maken van externe apparatuur.
T7	Het regeltoestel bevindt zich in geelknipperen. De aannemer dient een continu spanning aan te leggen op de uitgang van het knipperblok.	Binnen 0,9 sec. doven de verkeers-lantaarns. Controleer of de melding is gere-gistreerd met datum, tijd, omschrijving, oorzaak en aandui-ding van het betreffende onderdeel
T9	Bovengedragwaarde op 1 min. instel-len. Bezetmelding genereren gedu-rende 1 min. Ondergedragwaarde op 1 uur instel-len.Detectie onbezet laten geduren-de 1 uur.	Na 1 min. detectiestoring bovengedrag.. Controleer of de melding is gere-gistreerd met datum, tijd, omschrijving, oorzaak en aandui-ding van het betreffende onderdeel Na 1 uur detectiestoring onderge-drag.Controleer de melding als boven omschreven. Controleer of de melding is gere-gistreerd met datum, tijd, omschrijving, oorzaak en aandui-ding van het betreffende onderdeel.
T11	Schakel de automaat naar <i>geelknip-peren</i> . Verander van een SG een ont-ruimingstijd (niet lager dan GO-tijd) en de geel-tijd (niet lager dan GG-tijd). Vraag vervolgens de ingestelde waar-den op. Herhaal bovenstaande tijdens de <i>inschakelprocedure</i> , de stand <i>rege-len</i> en tijdens de <i>uitschakelproce-dure</i> .	De tijden staan op de nieuwe waar-den ingesteld. De tijden staan op de nieuwe waar-den ingesteld.
T12	Laat de aannemer een hardware sto-ring simuleren. Bij-voorbeeld het uitschakelen van de logicas-panning. Het verkeersre-geltoe-stel naar <i>doven</i> als de aard van de storing <i>geel-knipperen</i> onmo-gelijk maakt.	Het verkeersregeltoestel gaat naar geel-knipperen respectievelijk do-ven. Controleer of de melding is gere-gistreerd met datum, tijd, omschrijving, oorzaak en aandui-ding van het betreffende onderdeel.

Toelich-ting nr.	Handeling	Resultaat
T13	Laat de aannemer een draadbreuk van een detectielus simuleren. Laat de aannemer een kortgesloten detectielus simuleren. Laat de aannemer een softwaresto-ring simuleren. Laat de aannemer een voeding uit-schakelen. Het regeltoestel bevindt zich in de toestand regelen. Schakel de hoofd-schakelaar uit en weer in. Het regeltoestel bevindt zich in de toestand regelen. Druk de toets Geel knipperen. Druk vervolgens de toets Regelen. Maak het verkeersregeltoestel spanningsloos middels de <i>hoofdschakelaar</i>. Start vervolgens het verkeersregeltoestel weer op. Selecteer vervolgens een storing op type (b.v. detectiestoring).-	Controleer of deze is geregistreerd met datum, tijd, omschrijving, oorzaak en aanduiding van het betreffende onderdeel. idem idem idem idem idem idem Controleer of de geregistreerde storingsmeldingen nog aanwezig zijn in het verkeersregeltoestel. Controleer of datum, tijd, oorzaak en aanduiding betreffend onderdeel zijn vermeld.
T14	Door middel van <i>hoofdschakelaar</i> het regeltoestel spanningsloos ma-ken. Hierna de <i>hoofdschakelaar</i> inschakelen en het regeltoestel in automatisch bedrijf zetten.	Lantaarns gedoofd. Tenminste 15 sec geelknipperen van de aangewezen verkeerslantaarns en waarschuwingssenen. Daarna geelfase van alle verkeerslantaarns. Vervolgens alles rood totdat de langste ontruimingstijd is verstreken. Hierna wordt blok 1 geset: - bij geen aanvraag: wachtblok wordt actief; - bij een aanvraag: programmaafwikkeling volgens applicatie.
T15	Het regeltoestel bevindt zich in automatisch bedrijf. De <i>werkschakelaar</i> wordt uitgeschakeld. Hierna wordt de <i>werkschakelaar</i> ingeschakeld.	Alle lantaarns doven. Het regeltoestel dient naar automatisch bedrijf te gaan.
T16	Het regeltoestel bevindt zich in automatisch bedrijf. De schakelaar <i>doven</i> wordt ingeschakeld. De schakelaar <i>doven</i> wordt uitgeschakeld.	Alle lantaarns doven. Het regeltoestel dient naar auto-matisch bedrijf te gaan.
T17	Het regeltoestel van automatisch bedrijf naar <i>geel knipperen</i> schakelen. Herhaal dit tijdens inschakel-procedu-re.	Alle richtingen gaan met inachtneming van de garantiegroentijden en geeltijden naar rood en na het verstrijken van alle ontruimingstijden gaat het regeltoestel naar geelknipperen en de voorwaarschuwingssenen doven. idem
T18 A.	Het regeltoestel bevindt zich in de toestand geelknipperen. Hierna de toestand alles rood inschakelen Na enige tijd (bv. 30 sec) alles rood de schakelaar <i>automatisch bedrijf</i> inschakelen	Tenminste 15 sec geelknipperen van de aangegeven verkeerslantaarns en de voorwaarschuwingssenen. Daarna geelfase van alle verkeerslantaarns en vervolgens alles rood. De toestand alles rood blijft gehandhaafd zolang de schakelaar "alles rood" "in" staat. Programma-afwikkeling volgens applicatie.
B.	Het regeltoestel bevindt zich in de toestand regelen (automatisch bedrijf). Hierna de schakelaar <i>alles rood</i> inschakelen	Handhaven roodfasen, de overige SG'en beëindigen groenfase indien de garantie-groentijd is verstreken en gaan via geel naar rood. De toestand alles rood blijft gehand-haafd zolang de schakelaar "alles rood" "in" staat.
C.	Het regeltoestel bevindt zich in de toestand geelknipperen. Hierna de <i>schakelaar automatisch</i> bedrijf inschakelen. Tijdens de geelfase van alle lantaarns de schakelaar alles rood inschakelen.	Tenminste 15 sec geelknipperen van de aangegeven verkeerslantaarns en de voorwaarschuwingssenen. Daarna geelfase van alle verkeerslantaarns en vervolgens alles rood. De toestand alles rood blijft gehandhaafd zolang de schakelaar "alles rood" "in" staat.
D.	Conform C, maar nu tijdens de rood-fase (langste ontruimingstijd) de schakelaar <i>alles rood</i> inschakelen i.p.v. tijdens de geelfase.	Conform C.

Toelich- ting nr.	Handeling	Resultaat
T19 E. F.	Het regeltoestel bevindt zich in de toestand "automatisch bedrijf". Hierna de schakelaar geel knipperen inschakelen. Tijdens de geelfase van enkele SG'en de schakelaar alles rood inschakelen. Conform E, maar nu tijdens de roodfase (langste ontruimingstijd) de schakelaar <i>alles rood</i> inschakelen i.p.v. tijdens de geelfase.	Handhaven roodfasen, de overige SG'en beëindigen groenfase indien de garantie-groentijd is verstreken en gaan via geel naar rood. De toe-stand alles rood blijft gehandhaafd zolang de schakelaar "alles rood" "in" staat. Conform E.
T20	Het regeltoestel bevindt zich in automatisch bedrijf. Hierna wordt het regeltoestel in de stand doven gezet. Bedien de volgende schakelaars: - <i>geelknipperen</i> - <i>alles rood</i> - <i>automatisch bedrijf</i> - <i>fixatie</i> Het regeltoestel wordt in de stand fixatie gezet. Bedien de volgende schakelaars: Bedien de volgende schakelaars: - geelknipperen - alles rood - automatisch bedrijf - doven	Alle lantaarns doven. Geen resultaat Idem Idem Idem Geelknipperen Alles rood Automatisch bedrijf Doven
T21	Test functie met IVERA testapparaat	
T22	Laat de aannemer de verbinding van de detector naar de "lus" onderbreken. Laat de verbinding herstellen.	Detectiebewaking spreekt aan (puts-armatuur gaat branden). Het putsarmatuur mag niet zonder reset-ten doven.
T23	Er mag als volgt worden gecodeerd: alfanumeriek of door middel van kleur-indicatie (zie ook klemmente-ke-ning).	