

Keuring van Bouwstoffen en Uitvoering van het werk

Tijdens de uitvoering van de installatiewerkzaamheden worden toegepaste bouwstoffen gekeurd.
De wijze waarop de aannemer het werk uitvoert wordt gecontroleerd.

RAW-bepalingen waarbij is aangegeven: "ABB", zijn opgenomen in het Algemeen Bestek Bestand RAW.
Deze bepalingen zijn allen van toepassing als die zijn opgenomen in het bestek.

Deze controlelijst voor de keuring van bouwstoffen en de uitvoering van het werk is onderverdeeld in de volgende hoofdstukken:

- Algemene en administratieve eisen
- Grondwerk, grondkabels en aansluitsnoeren
- Detectielussen
- Masten en constructies
- Verkeerslantaarns
- Akoestische signalering
- Diversen

Blad 1 Algemene en administratieve eisen

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.02.01.01	Uitzetten van het werk in aanwezigheid van de directie.		
2	35.05.05.01	Niet in werking zijnde verkeerslantaarns van een werkende verkeersregelinstallatie wegdraaien van het verkeer.		
3	35.45.01.01	Aanbrengen of verwijderen van kasten en masten is inclusief grondwerk.		
4	35.45.01.02	Aanbrengen of verwijderen van kasten en masten is inclusief straatwerk.		
5	ABB 62.05.01.02	Verkeersmaatregelen niet wijzigen zonder toestemming directie UAV.		
6	ABB 62.05.01.03	Op- en afrijden van een gesloten weggedeelte uitsluitend via aangewezen tijdelijke toegangen en uitgangen.		

Blad 1 Grondwerk, grondkabels en aansluitsnoeren

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	22.02.14.01	Sleuven en gaten moeten zo snel mogelijk worden gedicht.		
2	ABB 22.02.01.02	Op grondkabel een laag zand van 0,1 m dikte waarop een kunststof kabelbeschermingsband.		
3	26.02.07.01	In grondkabels mogen geen moffen worden toegepast.		
4	26.02.07.02	Direct na het knippen van een grondkabel moeten de kabeleinden waterdicht worden afgesloten.		
5	26.02.07.03	Bij een kruising met een spoorweg of tramweg de grondkabels aanbrengen volgens de voorschriften van de beheerder.		
6	26.16.01.01	Grondkabels voor verkeersregelininstallaties moeten vrij van halogeën zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de specificatie van de fabrikant van de grondkabel. 	
7	26.16.02.01	Grondkabels voor detectielussen en drukknoppen moeten zijn voorzien van een elektromagnetische afscherming en een beschermingsleiding.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de specificatie van de fabrikant van de grondkabel. 	
8	26.16.02.02	Grondkabels voor detectielussen en drukknoppen moeten een aderdiameter van ten minste 0,8 mm hebben.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de typeaanduiding van de kabels de aanduiding 0,5 mm² of groter bevat 	
9	35.12.01.01	Onderkant van de kastvoet ten minste 70 cm onder het maaiveld. Bovenkant van de kastvoet ten minste 10 cm boven het maaiveld.		
10	35.32.01.01	Grondkabels aan beide zijden merken met kunststofbandjes, voorzien van lantaarnnummers en/of de detectienummers.		
11	35.32.01.02	Bij masten overlengte grondkabel 2 m. Bij het verkeersregeltoestel overlengte grondkabel 4 m.		
12	35.32.02.01	Detectielussen met een grondkabel aansluiten op de klemmenstrook van de apparatuurkast.		
13	35.32.03.01	Grondkabels in masten invoeren door een ondergrondse kabelinvoer.		
14	35.32.03.02	Alle aders van grondkabel in de mast afmonteren op een afzonderlijke klemmen.		
15	35.43.03.02	Aders van leidingen op de klemmenstrook aansluiten met verbinders.		
16	35.43.03.03	Grondkabel bij de overgang fundering naar mast afdoende bescherming.		

Blad 2 Grondwerk, grondkabels en aansluitsnoeren

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
17	35.43.03.04	Alle aders aansluitsnoeren en grondkabels afzonderlijk op elkaar aansluiten.		

Blad 1 Detectielussen				
Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.22.01.01	Passief detectielus zo kort mogelijk naar het kabeltracé. Geen verschillende passieven in één zaagsnede. Ruimte tussen passieven ten minste 0,25 m.		
2	35.22.01.02	Passief detectielus door ten hoogste twee rijstroken.		
3	35.22.01.03	Zijkant van het wegdek een boring onder 45 graden. Afstand tussen zijkant wegdek en boring tussen 20 en 30 cm.		
4	35.22.01.04	Scherpe randen en oneffenheden in de bodem en aan de zijkanten van de zaagsneden moeten worden glad maken.		
5	35.22.01.05	Zaagsneden droog maken. Zaagsneden in ZOAB niet met een gasbrander droog maken.		
6	35.22.01.06	Lusdraad op de bodem van de zaagsnede fixeren.		
7	35.22.01.07	Afgietmassa verwerken volgens voorschriften van de producent. Zaagsneden in ZOAB, voor het afgieten, opvullen met parelgrind, sortering 2/6, tot 10 mm onder wegoppervlak.		
8	35.22.01.08	Afgietmassa aanbrengen tot een vloeiend oppervlak van het wegdek.		
9	35.22.01.09	Slang in boorgat ondersteunen en aan bovenzijde afdichten.		
10	35.27.01.02	Metingen uitvoeren op de klemmenstrook in de apparatuurkast van de volledig aangesloten detectielus.		
11	35.27.01.03	Een isolatieweerstand meten met een 500 V isolatieweerstandmeter.		

Blad 1 Masten en Constructies

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.42.01.01	De ligger van een portaal heeft na het aanbrengen een zeeg van ten minste 8 mm per m.		
2	35.42.01.02	Portalen verticaal aanbrengen.		
3	35.42.02.01	De uitlegger van een zweepmast heeft na het aanbrengen een positieve afwijking ten opzichte van de horizontaal van ten minste 8 mm per m.		
4	35.42.04.01	Masten zodanig plaatsen dat het montageluik zich van het rijdende verkeer af bevindt.		
5	35.43.03.01	De doorvoeringen voor aansluitsnoeren ter plaatse van signaalgevers aanbrengen.		
6	35.46.02.04	Bij boren in masten de randen glad afwerken en conserveren.		
7	35.46.03.02	Een verkeerslantaarn moet om een verticale as kunnen draaien. Een verkeerslantaarn aan uitlegger of portaalligger moet om drie loodrecht op elkaar staande assen kunnen draaien.		
8	35.46.01.01	De bovenkant van drukknopmasten moet één geheel vormen met de mast.	<ul style="list-style-type: none"> • Visuele controle 	
9	35.46.02.01	De bovenkant van de invoer voor de grondkabel moet zich ten minste 0,5 m onder het maaiveld te bevinden. De randen van de invoer voor de grondkabel moeten rond en glad zijn afgewerkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Visuele controle 	
10	35.46.02.02	De klemmenstrook moet van buitenaf bereikbaar zijn door middel van een montageluik, waarvan de onderkant zich ongeveer 0,75 m boven het maaiveld bevindt. De klemmenstrook moet zijn voorzien van een bescherming tegen condenswater. Als aan een staander of aan een mast tevens bewegwijzering en/of openbare verlichting moet worden aangebracht, moeten twee montageluien worden aangebracht. De onderkant van het onderste luik moet zich ongeveer 0,6 m boven het maaiveld bevinden. Bij de toepassing van twee montageluien moet bij de klemmenstrook ten behoeve van de verkeerslantaarns de tekst 'spanning VRI' worden aangebracht en bij de klemmenstrook ten behoeve van de bewegwijzering en/of openbare verlichting een gelijksoortige tekst.	<ul style="list-style-type: none"> • Visuele controle 	

Blad 2 Masten en Constructies

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
11	35.46.02.03	Het uiteinde van masten, staanders en liggers moet druiwaterdicht zijn afgesloten. Een uiteinde moet ten minste voldoen aan IP-klasse 22.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1115 339 1346 363">• Visuele controle	

Blad 1 Verkeerslantaarns

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.42.04.02	Onderlichten aanbrengen op ongeveer 1,50 m boven het maaiveld.		
2	ABB 35.45.01.01	Op voorzijde achtergrondschilden codering verkeerslantaarns. Witte karakters 70 mm bij 300 mm lantaarns en 50 mm bij 200 mm lantaarns.		
3	35.46.04.01	Achtergrondschilden moeten direct op de verkeerslantaarns aansluiten.		
4	35.46.03.01	Verkeerslantaarns voldoen aan klasse IP 54. Lenzen zijn gemaakt van slagvast materiaal.		
5	35.46.03.03	Toegepaste lampen hebben een verwachte levensduur van ten minste 3000 branduren bij een maximale uitval van 2%. Toegepaste LED-aspecten hebben een verwachte levensduur van ten minste 10 jaar bij een maximale uitval van 2%.		
6	35.46.03.04	LED-aspecten moeten voldoen aan de Grensvlakdefinities. LED-aspecten en het verkeersregeltoestel moeten zijn goedgekeurd volgens de Grensvlakdefinities.		
7	35.46.03.05	Boven elk verkeerslicht moet een functionele bescherming tegen ongewenste licht- en weersinvloeden worden aangebracht.	<ul style="list-style-type: none">• Visuele controle	
8	35.46.04.02	Achtergrondschilden moeten van kunststof of aluminium zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Visuele controle	

Blad 1 Akoestische signalering

Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.46.06.01	Akoestische signaalgevers ten behoeve van blinden en slechtzienden moeten worden uitgevoerd als rateltikker.	<ul style="list-style-type: none">• Auditieve controle	
2	35.46.06.02	De rateltikker moet als volgt functioneren: <ul style="list-style-type: none">• de tikker is werkzaam tijdens het rood;• de ratel is werkzaam tijdens het groen van de voetgangerssignaalgroep;• tijdens het groenknipperen pulseert de ratel in dezelfde frequentie als waarin het groene licht knippert.	<ul style="list-style-type: none">• Auditieve controle	
3	35.46.06.03	De ratel moet een frequentie hebben van 10 tot 15 maal per seconde. De tikker moet een frequentie te hebben van 1 tot 1,5 maal per seconde.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de productdocumentatie	
4	35.46.06.04	De geluidsterkte moet op eenvoudige wijze instelbaar te zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Functionele en auditieve controle	
5	35.46.06.05	De ratel moet volledig galvanisch zijn gescheiden van de tikker. De isolatieweerstand en de diëlektrische sterkte moeten voldoende zijn om overeenkomstig paragraaf 8.3 van NEN 3384 'Verkeersregelininstallaties. Aanvullende eisen' te kunnen worden beproefd.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer deze producteigenschappen, indien gewenst, in de productdocumentatie.	
6	35.46.06.06	Rateltickers parallel aansluiten met de rood-, groen-, en nulader van de signaalgroep.		

Blad 1 Diversen				
Nr.	RAW Bepaling	Tekst RAW bepaling	Methode van keuring en controle. Aanvullende eisen / Aantekeningen	Akkoord
1	35.14.01.01	Vulling kastvoet tot 30 cm onder de bovenkant met zuiver draineerzand. Tot aan de bovenkant van de kastvoet speciale korrels.		
2	35.46.05.01	Een drukknop moet zonder onnodig uitstekende delen in een mast zijn ingebouwd en moet ten minste voldoen aan IP-klasse 54. De aansluiting van een drukknop op een mast moet ten minste voldoen aan IP-klasse 22.	<ul style="list-style-type: none"> • Visuele controle 	