



**Gemeente Rotterdam**  
Gemeentewerken

Ingenieursbureau

## **Toezichtcamera's**

### **Programma van eisen voor beheer en onderhoud**



**Projectcode**

HH2714

**Datum**

29 mei 2012

**Versie**

Definitief

**Opsteller**

Ing. R.P.F. Joosten

**Opdrachtgever**

Bestuursdienst  
R. van der Welde

**Autorisatie opdrachtgever**

Bestuursdienst  
Drs. A.C. Vervooren

**Paraaf Opsteller:**

**Paraaf Opdrachtgever:**

**Paraaf Autorisatie:**

## Inhoudsopgave

<b>Definities</b>	<b>5</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2. Doelstelling</b>	<b>7</b>
<b>3. Uitgangspunten</b>	<b>8</b>
3.1 Randlocaties van levering op politiebureaus	8
3.2 Bestandsbeheer door PRR	8
3.3 Aanvraag Leidingbureau door ON	8
3.4 Aanvraag Stedin (voorheen Eneco NetBeheer) door ON	9
3.5 Vergunningen door ON	9
<b>4. Beschrijving areaal</b>	<b>10</b>
<b>5. Beheer</b>	<b>11</b>
5.1 Algemeen	11
5.2 Configuratiebeheer	11
5.3 Beschikbaarheidbeheer	12
5.4 Incidentbeheer	12
5.5 Wijzigingsbeheer	13
5.6 Service (Help)desk	14
<b>6. Technische specificaties</b>	<b>15</b>
6.1 Algemeen	15
6.2 Camera en netwerk	15
6.3 Bord cameratoezicht	16
6.4 Camera's	16
6.5 Montage van camera	21



<b>6.6</b>	<b>Locale infrastructuur</b>	<b>22</b>
<b>6.7</b>	<b>Sectiekast</b>	<b>23</b>
<b>6.8</b>	<b>Codering</b>	<b>27</b>
<b>6.9</b>	<b>Proefopstelling en zichtmeting</b>	<b>28</b>
<b>6.10</b>	<b>Sleutelplan</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Management systeem</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>Elektrotechnische installatie</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>Informatiebeveiliging</b>	<b>33</b>
<b>9.1</b>	<b>Regelgeving cameratoezicht</b>	<b>33</b>
<b>9.2</b>	<b>Certificering personeel</b>	<b>33</b>
<b>9.3</b>	<b>Certificering onderneming</b>	<b>33</b>
<b>9.4</b>	<b>Eisen installateur</b>	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>Backoffice taken</b>	<b>34</b>
<b>10.1</b>	<b>Facturen energie</b>	<b>34</b>
<b>10.2</b>	<b>Beheer</b>	<b>34</b>
<b>10.3</b>	<b>Relatiebeheer en evaluatie</b>	<b>34</b>
<b>10.4</b>	<b>Bouwvergaderingen</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b>Overdrachtsdocumenten</b>	<b>35</b>
<b>11.1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>35</b>
<b>11.2</b>	<b>(Revisie)tekeningen en (revisie)berekeningen</b>	<b>35</b>
<b>11.3</b>	<b>Gebruikershandleiding</b>	<b>36</b>
<b>12.</b>	<b>Financiële en administratieve aspecten</b>	<b>38</b>
<b>12.1</b>	<b>Reguliere kosten</b>	<b>38</b>
<b>12.2</b>	<b>Projectmatige kosten</b>	<b>38</b>
<b>12.3</b>	<b>Administratie</b>	<b>38</b>



<b>Bijlage 1</b>	<b>Overzicht bestandslijsten</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Procedure beschikbaarheidsbeheer</b>	<b>41</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Procedure incidentbeheer</b>	<b>42</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Procedure schades</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Procedure wijzigingsbeheer</b>	<b>44</b>

## Definities

Afkorting	Betekenis
BO	Back Office
4CIF	704 x 576 pixels
Camerasteun	Beugel waarmee de camerabehuizing aan de constructie wordt gehangen. De constructie kan zijn: muur, plafond, mast of portaal.
CKB	Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven
CCTV	Closed Circuit TV, zoals toegepast bij cameratoezicht
CMI	Common mode interference
DV	Directie Veiligheid
EMC	Elektro magnetische compatibiliteit
FAT	Factory acceptance test
field	Half frame
Full D1	720 x 576 pixels
GVK	Glasvezelkabel
HAR	Hoofdaardrail
HDPE	Hoge Dichtheid Poly Ethyleen
MPEG	Systeem voor compressie van beeldbestanden
OTDR	Kwaliteitsmeting glasvezel
OG	Opdrachtgever
ON	Opdrachtnemer
PAL	Overdracht van kleurinformatie in het beeldsignaal
PTZ	Pan Tilt Zoom unit
PRR	Politie Regio-Rijnmond
SAT	Site acceptance test
Sectiekast	Apparatuurkast waarin centraal componenten zijn ondergebracht, die met een glasvezelkabel op nabijgelegen sectiekast of Politiebureau wordt aangesloten.
SM	Single mode glasvezel
VoG	Verklaring omtrent gedrag
VoGrp	Verklaring omtrent gedrag voor rechtspersonen
WDR	Wide Dynamic Range

# 1. Inleiding

Sinds 1999 wordt er in de gemeente Rotterdam cameratoezicht ingezet. Per april 2012 staan er circa 340 camera's in de gemeente Rotterdam opgesteld.

Het gaat om de camera's in de openbare ruimte die door de burgemeester zijn ingezet met als doel het handhaven van de openbare orde en veiligheid op de openbare weg. Indien de aanpak van onveiligheid in een bepaald gebied er om vraagt, kan cameratoezicht als aanvullend middel worden ingezet.

In Rotterdam hangen veel meer camera's. Deze zijn onder andere van de RET, ProRail, het Stadhuis, de Maastunnel en het World Trade Center. Deze camera's zijn wel gelinkt aan het netwerk van de bestuurlijke/politiecamera's, maar vallen niet onder de verantwoordelijkheid van het bestuur.

In de afgelopen jaren zijn er een aantal camera toezichtgebieden bijgekomen, maar vanaf 2011 zijn uitbreidingen technisch – financieel niet meer mogelijk. Bestaande camera's zullen zonodig verplaatst moeten worden. Jaarlijks wordt het cameratoezicht in Rotterdam geëvalueerd.

De Directie Veiligheid (DV) heeft, als onderdeel van de bestuursdienst, samen met de politie de regierol op cameratoezicht in Rotterdam. Zij is verantwoordelijk voor de Adviesgroep, advisering burgemeester en is budgethouder. Ook is zij verantwoordelijk voor de realisatie van cameraprojecten, voor realisatie van wijzigingen en dergelijke.

Punt van aandacht is het beheer en onderhoud van de camera's evenals de begeleiding en aansturing van het verplaatsen van (nieuwe) camera's of het verwijderen van bestaande camera's. Om de aansturing van het beheer en onderhoud en de aanpassingen te vereenvoudigen en te optimaliseren, is er voor gekozen om alle voorkomende werkzaamheden onder te brengen in een meerjarige raamovereenkomst met een marktpartij.

In dit programma van eisen wordt aangegeven aan welke procedurele eisen de opdrachtnemer zal moeten voldoen en welke technische eisen gesteld worden aan de installaties .

## 2. Doelstelling

Er is bij de DV de wens om voor de uitbreidingen en het verwijderen van niet meer functionele toezichtcamera's, evenals voor de onderhoudsactiviteiten aan camera's één "loket" te creëren. Dit loket dient te liggen bij een ON die deze taken en behoeften kan invullen. Het doel hiervan is dat de diverse activiteiten zoveel, door een marktpartij worden uitgevoerd.

Het beoogde effect van de nieuwe situatie is, dat de DV zich met beleidsmatige en sturende zaken bezig kan houden en minder met de praktische aspecten en administratieve taken. Daarnaast moeten de beheersmatige taken en verantwoordelijkheden helder zijn en er de beschikking zijn over een adequaat bestand met beheer informatie.

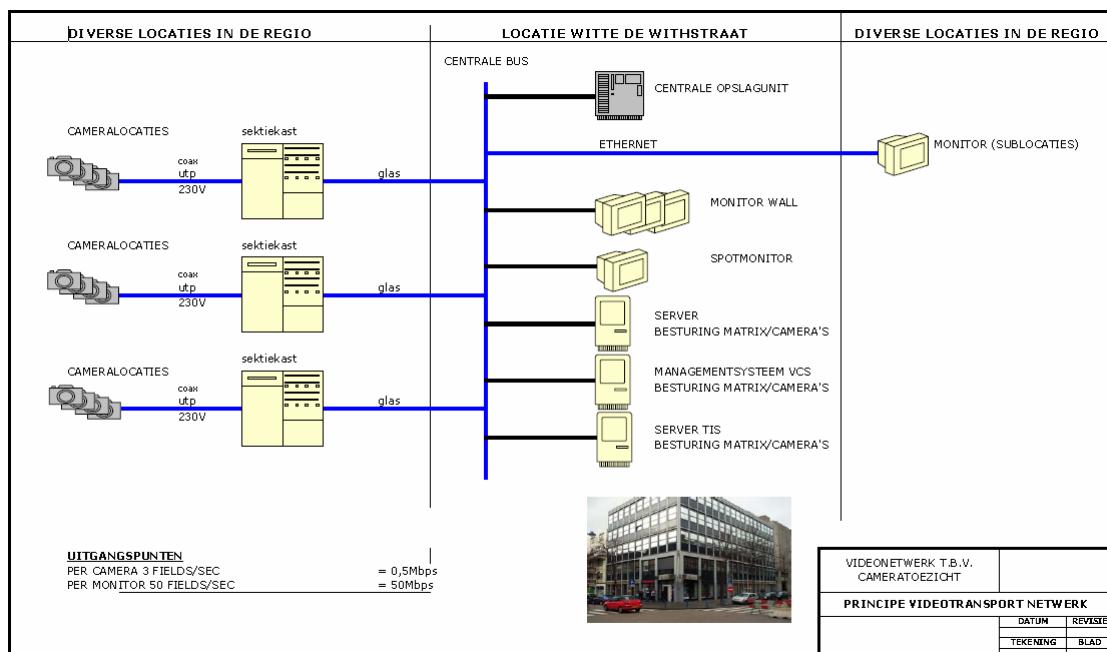
Het bestek betreft de in de openbare ruimte opgestelde apparatuur inclusief verbindingen, de ondergrondse infrastructuur, van een camerasysteem. Vanuit het camerasysteem is de aansluiting gerealiseerd naar een nabijgelegen bestaande sectiekast of netwerkkast op een Politie bureau. Alle overige zaken, die zich afspelen binnen het politiebureau ( domein ) vallen niet onder de werkzaamheden van de ON. Dit is de verantwoordelijkheid van de PRR. Wel zullen in overleg met de PRR de zaken gerealiseerd dienen te worden. De PRR levert de configuratiegegevens aan alsmede de samenwerking voor het plaatsen / aansluitingen van apparatuur buiten. Daar de PRR de apparatuur gebruikt in opdracht/ overleg met de gemeente Rotterdam zal zij ook degene zijn die de storingen zullen melden van niet goed werkende apparatuur. Ook zal er periodiek overleg zijn tussen de partijen waaronder de gemeente en de politie met betrekking tot o.a. de capaciteit van de uitkijk en opname apparatuur.

## 3. Uitgangspunten

### 3.1 Randlocaties van levering op politiebureaus

De omvang van de installatie beperkt zich tot in openbare ruimte opgestelde en aangelegde systemen. Het opleverpunt ligt op connectorbasis (STC) in de glaslade in de netwerkkasten op de verschillende politiebureaus. PRR zorgt voor voldoende switchpoorten en backbone connectiviteit.

Het beoordelen van de beelden vindt plaats in de observatieruimte in de Witte de Withstraat.



**Figuur 1 Blokschema systeemconfiguratie**

### 3.2 Bestandsbeheer door PRR

De centrale database voor het observatie camerasysteem wordt bijgehouden op het systeem van de PRR. De PRR levert de configuratie items aan die benodigd zijn voor een goede werking van het geheel. O.a. IP-adressen, naamgeving enz. ON dient zelf de gegevens van het totale systeem actueel te houden en te rapporteren aan OG indien er aanpassingen / wijzigingen geweest zijn.

### 3.3 Aanvraag Leidingbureau door ON

Voor de aanleg van ondergrondse objecten is op grond van de Leidingen Verordening Rotterdam, een vergunning nodig. Deze vergunningaanvraag dient door de ON te worden voorbereid en ingediend. Het verstrekken van een vergunning vindt plaats door de subafdeling Leidingbureau en Beheer Ondergrond (LB) van Stadsbeheer Rotterdam. In het kader van de WION vindt in



Rotterdam de leidingregistratie plaats bij het leidingbureau van Gemeentewerken Rotterdam.(LBBO) in plaats van bij het kadaster. De looptijd van een aanvraag bedraagt 8 + 4 weken, voor een ontvankelijke aanvraag (die voldoet aan de aanvraagvoorschriften).

De bij een vergunningaanvraag in te dienen documenten zijn:

- 

### **3.4 Aanvraag Stedin (voorheen Eneco NetBeheer) door ON**

Door de ON dient t.b.v. een energieaansluiting de volgende procedure te worden uitgelopen:

- aanvraag voor een aansluiting;
- offerte van de netbeheerder;
- opdracht verstrekken aan de netbeheerder;
- huur van de energiemeter (bij netbeheerder);
- keuze energieleverancier;
- plaatsing energiemeter;
- levering energie. (5 dagen aanvraagtijd)

De aansluiting moet worden aangevraagd bij [www.aansluitingen.nl](http://www.aansluitingen.nl)

Bij de aanvraag moet worden overlegd:

- plattegrond;
- situatietekening;
- indelingstekening.

De indelingstekening moet voldoen aan de standaardmeterkast met uitsluiting van gas, water en telecom.

### **3.5 Vergunningen door ON**

Daarnaast kunnen nog vergunningen benodigd zijn:

- vergunning voor het plaatsen van een muurbeugel tegen een gevel;
- vergunning voor het plaatsen tegen een portaalmas van de RET;
- vergunning voor het plaatsen van een sectiekast in de openbare ruimte;
- vergunning voor het plaatsen van een kantelmast of verkeersbord;
- vergunning voor aanleg in gebied van derden zoals NS en havengebied;
- vergunningen waterschap;
- Kruisen van RET spoor.

## 4. Beschrijving areaal

De omvang van het huidige observatiesysteem, camera's en sectiekasten binnen de gemeente Rotterdam bedraagt per april 2012 ca. 340 camera's en 40 sectiekasten. Er bestaat de mogelijkheid dat binnen de te sluiten raamovereenkomst, verzocht wordt onderhoudsactiviteiten in de Regio Rotterdam Rijnmond te verrichten.

De definitieve informatie zal worden verstrekt na gunning van het werk. In verband met vertrouwelijkheid worden bij het bestek geen detailgegevens verstrekt.

Door OG wordt na opdrachtverstrekking de huidige install base aangeleverd met enige ontbrekende informatie zoals o.a. serienummers. De te verstrekken informatie is in Bijlage 1 aangegeven. Het format is een gangbaar format zoals Excel.

## 5. Beheer

### 5.1 Algemeen

Het beheer van de cameratoezichtinstallatie valt onder te verdelen in de volgende vier onderdelen:

- configuratiebeheer (*systeembeheer PRR*);
- beschikbaarheidbeheer (*preventief onderhoud*);
- incidentbeheer (*storingsonderhoud*);
- wijzigingsbeheer (*uitbreiden, wijzigen, verplaatsen of verwijderen van het camerabestand*);
- service desk (*Helpdesk*).

#### Beschikbaarheid

Het resultaat van beheer moet zijn dat de camera-installatie beschikbaar is voor het uitkijken van beelden. Enig defect mag er niet toe leiden dat dit gedurende een periode langer dan een dag niet het geval is. Een bij de ON gemeld defect moet binnen 24 uur in zijn geheel zijn verholpen. De ON zal na gunning van de raamovereenkomst een voorstel doen voor de noodzakelijke voorraadartikelen. De reservedelen zullen worden beheerd en uitgegeven door PRR en op locatie van PRR.

### 5.2 Configuratiebeheer

Het configuratiebeheer bestaat uit het bijwerken van bestandsinformatie en tekeningen. Bij vervanging van defecte onderdelen moet dit direct in de gegevens worden bijgewerkt. De bestandsinformatie moet in zijn geheel jaarlijks tijdens de uitvoering van het beschikbaarheidsbeheer worden nagelopen.

Alle bestaande informatie zal in de vorm van een bestand met algemeen format worden aangeleverd.

De door OG beschikbaar gestelde informatie bestaat uit (zie Bijlage 1):

- locaties camera's x-y coördinaten
- locaties sectiekasten
- schematische weergave netwerkconfiguratie
- vergunning?
- elektrische schema's sectiekasten
- merk en type gegevens camera's en componenten sectiekasten en installatiedatum
- revisietekeningen
- serienummers
- installatiedatum of mutatiedatum

De ON dient de bestandsinformatie na een mutatie beschikbaar te stellen aan de OG in Excel format. Bij wijzigingen in de locaties van camera's dienen kaarten in pdf-format met de actuele cameraposities door de ON te worden geleverd.

### 5.3 Beschikbaarheidsbeheer

De ON dient een onderhoudsplan op te stellen met per component de uit te voeren werkzaamheden, de frequentie en de voorgeschreven rapportage. De uitvoering van het beschikbaarheidsbeheer zal worden uitgevoerd volgens de procedure zoals opgenomen in Bijlage 2.

In dit plan moeten werkzaamheden en frequenties worden aangegeven voor minimaal:

Camera opstelling:

- glasoppervlak;
- PTZ;
- kantelmast;
- hangslot;
- registratie serienummer;
- electrotechnische staat NEN3140.

Sectiekast:

- ventilatieopeningen;
- ventilator;
- werking verwarmingselement en instelling thermostaat;
- vervuiling;
- gangbaarheid slot;
- registratie serienummers;
- electrotechnische staat NEN3140.

### 5.4 Incidentbeheer

Dit wordt ook wel aangeduid als storingsonderhoud. Incidentbeheer geschiedt volgens de procedure van Bijlage 3.

Hiertoe moet ON 24 uur per dag op een basis van 7 dagen per week bereikbaar zijn: 24 x 7.

Storingen worden waargenomen en gemeld door PRR, afdeling cameratoezicht: de supervisor (camera support). De naam van de werktoegemandeerde medewerker(s) van PRR zal na opdrachtverstrekking bekend worden gemaakt.

Op een storingsmelding moet binnen 4 uur worden gereageerd, binnen 8 uur moet diagnose worden vastgesteld en een plan voor herstel worden bekendgemaakt.

Reactietijd op een storing moet voldoen aan: herstel van een storing, na melding aan ON, moet plaatsvinden binnen 24 uur. De boete als ON niet aan de eis van 24 uur voldoet wordt gesteld op € 500.= per dag.

Bij storingen aan (ingegraven) kabels moet, door middel van tijdelijke maatregelen, de beschikbaarheid van de beelden binnen 24 uur worden gecontinueerd.

Na afronden van de storing moeten de werkzaamheden gereed gemeld worden aan camera support die dit controleert door de installatie operationeel te testen.

Benodigde reservedelen om reparaties binnen de bovengenoemde reactietijden uit te kunnen voeren, dienen door de ON voor eigen rekening aangeschaft en beheerd te worden.

Van storingsactiviteiten worden door de ON werkbonnen opgemaakt met hierop minimaal de vermelding van:

- datum en tijdstip van uitvoering werkzaamheden;

- naam van de monteur(s);
- storingsnummer;
- werklocatie;
- omschrijving van uitgevoerde werkzaamheden;
- aantal bestede uren;
- gebruikte materialen;
- eventuele vervolgacties.

Schades door derden toegebracht aan camerasystemen, zullen in beginsel als storing worden behandeld. De kosten zullen door OG worden verhaald op de veroorzaker. Hierbij assisteert de ON zoals aangegeven in de procedure van Bijlage 4. De ON zal binnen twee werkdagen de storing melden bij de directievoerder en een voorlopig schaderapport aanleveren.

## 5.5 Wijzigingsbeheer

Het wijzigingsbeheer betreft mutaties van de cameraposities, het plaatsen van nieuwe camera's, maar ook het vervangen van (verouderde) apparatuur of het verwijderen van bestaande cameraposities.

Wijzigingsbeheer geschiedt volgens de procedure van Bijlage 5.

Bij een wijzigingsproject voor een nieuw toezichtsgebied of te verplaatsen camera's, wordt het globale cameraplan door de OG aangeleverd. Het ontwerp cameraplan wordt door ON opgesteld en ter beoordeling voorgelegd aan PRR. In dit plan zijn de ontwerp cameralocaties en unieke cameranummers aangegeven. ON dient ter plaatse te schouwen om de definitieve plaatsen en bevestigingen van de camera's vast te stellen.

De locatie van de sectiekast is door ON te bepalen, binnen door OG op te geven randvoorwaarden.

Bij het uitvoeren van een wijzigingsproject of op verzoek van de OG moet een FAT en SAT protocol worden aangeboden ter goedkeuring van OG.

Bij inbedrijfsname van een systeem dient een SAT te worden uitgevoerd in aanwezigheid van de directievoering. Voorwaarde voor uitvoering van een SAT zijn:

- een afgetekend FAT protocol;
- goedgekeurd SAT protocol;
- goedgekeurde meetstaten van de bekabeling.

ON toont de werking van geleverde apparatuur aan middels het doorlopen van het protocol. De beelden en de bediening worden vanuit de observatieruimte Witte de Withstraat beoordeeld.

Lokaal opgestelde apparatuur moet aan een visuele inspectie worden onderworpen

Na succesvol afronden van de SAT moet informatie worden aangeleverd voor configuratiebeheer.

Verrekening van kosten moet plaatsvinden op basis van eenheidsprijzen voor sectiekast, vergunningtraject, mast, muursteen, meter graafwerk etc.

Het verwijderen van camera's vindt plaats op verzoek van OG.

Hierbij moet vastgelegd worden welke onderdelen moeten worden verwijderd, wat er mee moet gebeuren en hoe de locatie moet worden opgeleverd. Daarna moet de bestandsinformatie door ON worden bijgewerkt en de mutaties aan PRR worden verstrekt.

De locaties van de nieuwe camera's moeten door ON met behulp van een landmeter worden ingemeten in X-coördinaat en y-coördinaat en moet in GIS worden ingevoerd onder objectcode 212.



## **5.6 Service (Help)desk**

Deze servicedesk dient 24 uur per dag en 7 dagen per week bereikbaar te zijn voor het melden van storingen. Bereikbaarheid voor kostenloze vragen en ad-hoc adviezen dient van 9-17 uur beschikbaar te zijn op werkdagen.

De ON moet een service desk inrichten waar vragen kunnen worden gesteld, storingen kunnen worden gemeld en advies kan worden ingewonnen.

## 6. Technische specificaties

### 6.1 Algemeen

De camera's moeten toezicht mogelijk maken op de openbare ruimte. Alle apparatuur moet geschikt zijn voor continu bedrijf, 24 uur per dag, 7 dagen in de week.

Apparatuur moet zo veel mogelijk van hetzelfde merk, type en uitvoering worden geselecteerd.

ON wordt nadrukkelijk gevraagd om daar waar met het algemene type camera of lens problemen in de beeldkwaliteit worden verwacht, alternatieve camera's en/of lenzen aan te bieden.

Deze specificatie betreft apparatuur die wordt aangesloten op bestaande apparatuur onder andere opgesteld en in gebruik bij de PRR op de Witte de Withstraat en waarvan de werking als het geheel wordt beoordeeld.

Als transportmedium is Gigabit ethernet over SM glasvezel voorgeschreven.

De apparatuur en software moet bestaan uit beproefde technologie. (Er mag geen speciaal voor dit project ontwikkelde hardware worden opgenomen).

Stoorspanningen die langs inductieve en/ of capacatieve weg in het systeem kunnen worden geïnduceerd, mogen geen meldingen en/ of defecten tot gevolg hebben (bijvoorbeeld stoerpulsen in lichtnet, stoorspanningen via leidingen van derden en dergelijke);

De documentatie moet gesteld zijn in de Nederlandse taal (tekst en configuratie).

### 6.2 Camera en netwerk

Bij de keuze van cameraposities, de plaatsing van sectiekasten en de aanleg van kabelnetwerken, moet rekening worden gehouden met:

- de aanwezigheid van buizen en leidingen van derden in havengebied;
- de dode hoek van de camera;
- de verlichting en bomen in de directe omgeving;
- de zichtbelemmering door obstakels;
- de voorkeur om camera's in elkaars zichtveld te plaatsen;
- hoe de camera's gevoed moeten worden uit (groeps)voedingskabels middels aftakmoffen; (paternoster)
- de opstellingshoogte van de camera's;
- het centraal opstellen van de sectiekast in het cluster om de kabellengtes te beperken;
- het plaatsen van de sectiekast in het zichtveld van tenminste één camera;
- de beschikbaarheid van 230V aansluiting;
- de sectiekast moet op openbare grond staan en voor onderhoud goed bereikbaar zijn vanaf de openbare weg;
- eventuele gevoeligheid voor vandalisme; *niet in een donker hoekje plaatsen*
- de aansluiting met glasvezelkabel op nabijgelegen politiebureau;
- het plaatsen van borden cameratoezicht.

De definitieve plannen moeten voor de aanvang van de werkzaamheden door de ON ter goedkeuring aan de directie worden aangeboden.

### 6.3 Bord cameratoezicht

Door middel van een bord moet duidelijk gemaakt worden dat er in een gebied cameratoezicht aanwezig is.

Door de ON dienen de benodigde cameraborden bij nieuwe locaties worden geleverd en aangebracht.



**Figuur 2 Bord cameratoezicht**

Op dit bord moet naast de vermelding Politie ook het logo van de gemeente Rotterdam (met de groene R) worden aangebracht.

Het beheer van de borden door de ON is opgenomen in het contract en betreft het vastleggen van de locaties en afmetingen van de paal en gegevens over de ophanging van het bord.

Het aantal borden dat geplaatst dient te worden is afhankelijk van de hoeveelheid toegangswegen tot het cameragebied. Elke toegangsweg tot het cameragebied dient te worden voorzien van een herkenbaar bord cameratoezicht zoals op de foto te zien is. (Bij uitbreiding van een gebied zou het kunnen zijn dat de borden naar buiten verplaatst dienen te worden.)

De borden moeten tussen de 50 en 100m vanaf een cameralocatie worden geplaatst. De borden mogen aan bestaande palen worden toegevoegd, hiervoor is toestemming benodigd.

De borden moeten voldoen aan de volgende specificaties:

- aluminium borden met omgezette rand van 2 cm;
- dikte: 2,5 mm;
- voorzien van reflecterende folie;
- belettering van zelfklevend vinyl;
- aluminium bevestigingsbeugels;
- galvaniseerde stalen flespaal, H2,5m, Ø48/76 mm.



### 6.4 Camera's

De kleurencamera's moeten kunnen worden ingezet als observatiecamera openbare ruimte waarbij gezichtsherkenning al of niet met elektronische verwerking mogelijk moet zijn. De systemen moeten geschikt zijn in de toekomst uitgebreid te kunnen worden met audio. Het moet mogelijk zijn in de camera's zichtgebieden te blokkeren (blanking).

De camera's kunnen zijn:

- Vaste camera voor herkenning;
- Vaste camera voor overzicht;
- Beweegbare camera ("dome"-camera).



Bij de beoordeling van de prestaties van de camera's zal de kleurdiepte worden beschouwd.



**Figuur 4 Dome camera**

In onderstaande tabel staan de eisen vermeld waar de te leveren installatie minimaal aan moet voldoen.

**Tabel 1 Specificatie beeldapparatuur**

ID	Specificatie
	Camera
01	Kleuren beveiligingscamera voor PAL composiet videosignaal of IP gelijkwaardig.
02	De camera moet vast of beweegbaar zijn en geschikt zijn voor herkenning en/of overzicht.
03	Behuizing grijs, vandaalbestendig slagvast. Op verzoek kunnen afwijkende kleuren worden verzocht door OG.
04	Dome gerookt max. f/0,5.
05	Robuuste uitvoering, moet in alle weersomstandigheden kunnen functioneren. (en bestand zijn tegen voorkomende vervuiling en uitwerpselen)
06	Op de behuizing mag geen reclame, fabrikantnaam inbegrepen, zijn aangebracht.
07	De behuizing moet op een eenvoudige wijze te openen zijn, met gebruikmaking van speciaal gereedschap wat niet regulier in de handel verkrijgbaar is.
08	De temperatuur in de behuizing moet tijdens bedrijf tussen +10 en +40°C liggen.
09	De opstelling moet bestand zijn tegen buitentemperaturen tussen -25 en +70 °C en een relatieve vochtigheid tussen 10% en 100%, niet condenserend.
10	In de behuizing moet een verwarmingselement zijn aangebracht, geregeld door een thermostaat.
11	In de behuizing moet een zakje silicagel worden geplaatst.
12	Ten gevolge van de wind mogen geen geluiden of trillingen worden

ID	Specificatie
	opgewekt.
13	Uitvoering: IP66 spatwaterdicht.
14	De camera moet geschikt zijn voor vol daglicht en relatief zwak kunstlicht. (uitvoering dag/nacht kleurencamera)
15	Dynamisch bereik van $\geq 60$ dB, inclusief sterk tegenlicht.
16	De camera moet voorzien zijn van automatische tegenlichtcorrectie.
17	Ultra hoge resolutie, minimaal PAL full D1, 25 frames/sec, of HD-IP camera met minimaal 720p.
18	De camera moet uitgerust zijn met automatische witbalans.
19	De camera moet voorzien zijn van een instelbare gamma correctie met minimaal 3 standen.
20	De camera moet voorzien zijn van automatische scherpte-instelling.
21	Automatische belichting door diafragmaregeling.
22	Minimale lichtgevoeligheid 2,0 Lux bij F2.0 op basis van kleur.
23	128x WDR.
24	Elektronische beeldstabilisatie.
25	Optische zoom minimal 24 x.
26	Digitale zoom 12 x.
27	Zoomsnelheid instelbaar 2/4/6 s.
28	360° continue pan rotatie.
29	+2° - 92° verticale tilt.
30	Pan snelheid instelbaar van 0,1° - 80° per seconde ( <i>vast 20° per s</i> ).
31	Tilt snelheid instelbaar van 0,1° - 40° per seconde ( <i>vast 20° per s</i> ).
32	In het beeld moet een camera herkenbaar zijn (Identificatie ingespiegeld)
33	Automatische herstart en configuratiebehoud na spanningsuitval.
34	Schokbestendig, slagvast en vlambestendig 650°
35	Video output 1 Vpp, 75 $\Omega$ , composiet videosignaal of HD-IP signaal.
36	Video s/n >50 dB.
37	Voeding geïntegreerde trafo 230VAC in de camerabehuizing of power over ethernet.
38	Voorzien van alarm contacten.
39	Fast-ethernet aansluiting voor programmering en management middels webbrowser. De camera moet op afstand configureerbaar zijn.
40	De cameramanagement software moet op een standaard browser kunnen draaien. De instellingen van de camera moeten met deze software kunnen worden ingesteld en beheerd.
	<b>Lenzen</b>
41	CS-mount, lensmateriaal glas, minimaal 3 elementen.
42	De lens mag geen beeldvervalsingen veroorzaken.
43	De lens moet zijn voorzien van filterschroefdraad.
44	De lens voorzien van een te leveren gecombineerd UV-IR filter.
45	De lens en het filter moeten voorzien zijn van meervoudige, hoogwaardige, krasbestendige en stofwerende coatings.

ID	Specificatie
	Encoder/decoder
46	De video-omzetter moet compatible zijn met de bij PRR in gebruik zijnde <b>PM-invullen</b> .
47	Het videosignaal moet met een webbrowser kunnen worden bekeken.
48	De videomanagement software moet op een standaard browser kunnen draaien. De instellingen van de codex moeten met deze software kunnen worden ingesteld en beheerd.
49	Alle apparatuur dient middels een 10/100BaseTX op de netwerkswitch te worden aangesloten.
50	Optioneel voorzien van data port voor PTZ.
51	Resolutie instelbaar: MPEG-2 fullD1 50 fps, MPEG-4 full D1, 4CIF, 2CIF, CIF, 720p, 1080p.
52	Video data: MPEG-2 1Mbit/s – 8 Mbit/s, MPEG-4 1Mbit/s-4Mbit/s, 720p, 1080p. Instelbaar constant of variabel.
53	Beeldvertraging max 150ms.
54	GOP structuur: I frames only.
55	Video analoog composiet PAL 75Ω, 1Vpp of HD-IP signaal.
56	Com-poort RS232/422/485.
57	Fast ethernet 100 Base-T, auto sensing.
	Netwerkswitch
58	De switch apparatuur dient middels een GBIC interface te worden aangesloten op het IP-WAN van PRR.
59	De switch moet zijn: Cisco WS-C2960-24-TC-L (8 of 24 10/100Mbit poorten + 2 SFP aansluitingen) met glasmodules 1000Base-LX/LH GBIC.
60	De glasverbinding moet worden aangesloten met een module GLC-LH-SM (tot ca. 10 km) of GLC-ZX-SM (ca. 10-80 km). Waar nodig moet het laser signaal worden aangepast met een optische demper
61	De configuratie van de switch zal worden aangeleverd door PRR. ON dient de switch aan te bieden op de Witte de Withstraat voor het uploaden van deze configuratie.
	Algemeen
62	Alle opnames en live-beelden dienen middels het huidige Management Systeem Cameratoezicht van PRR aan de Witte de Withstraat te kunnen worden geschakeld, opgenomen, teruggekeken en veiliggesteld op Dvd's/Cd's/files.
63	De uitval van een component mag geen functieverlies voor overige apparatuur ten gevolge hebben.
64	De authentieke beelden dienen van een watermerk voorzien te zijn zodat echtheid is gewaarborgd. Indien het materiaal is gewijzigd dient

ID	Specificatie
	dit aangegeven te worden middels een niet meer aanwezig zijn van het authentieke watermerk.
65	De responstijd bij het schakelen van beelden moet kleiner dan 1 sec zijn.
66	Binnen het camerasysteem mag geen apparatuur of software aanwezig zijn waarmee het beeldmateriaal voor, tijdens of na opslag in blijvende zin gemanipuleerd kan worden.
67	Het scherm moet alle aangesloten videobronnen zichtbaar kunnen maken in verschillende te kiezen schermformaten, zodanig dat een overzichtsbeeld en spotmonitor tegelijkertijd binnen dit scherm gerealiseerd kunnen worden.
68	Het videobeeld moet met één beeld vooruit en achteruit kunnen worden bewogen. Dit moet ook per I-frame mogelijk zijn.
69	Opgenomen beelden moeten later door middel van multimediale opslagmogelijkheden zoals CD-RW, DVD-RW, USB, harddisk enz. of via het netwerk gearchiveerd kunnen worden, aanstuurbaar door de videomanagement software.
70	De apparatuur moet op afstand kunnen worden beheerd. <i>De instellingen van camera's en converters moeten in een bestand kunnen worden opgeslagen.</i>
71	De beelden moeten met IP-multicast over het netwerk worden gestuurd.
72	Alle apparatuur moet geleverd worden met CE certificaat.

De apparatuur dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:

Omgevingseisen apparatuur in behuizing:

- temperatuur +10° C tot +50° C;
- relatieve Vochtigheid 10 % tot 90 % \*
- geen condensatie

De apparatuur dient volledig conform de overeengekomen specificaties te functioneren indien aangesloten op een elektrische installatie met de volgende eigenschappen:

- spanning 200 - 240 Volt ~;
- frequentie 47 - 53 Hertz;
- spanningsonderbreking 20 msec. maximaal.

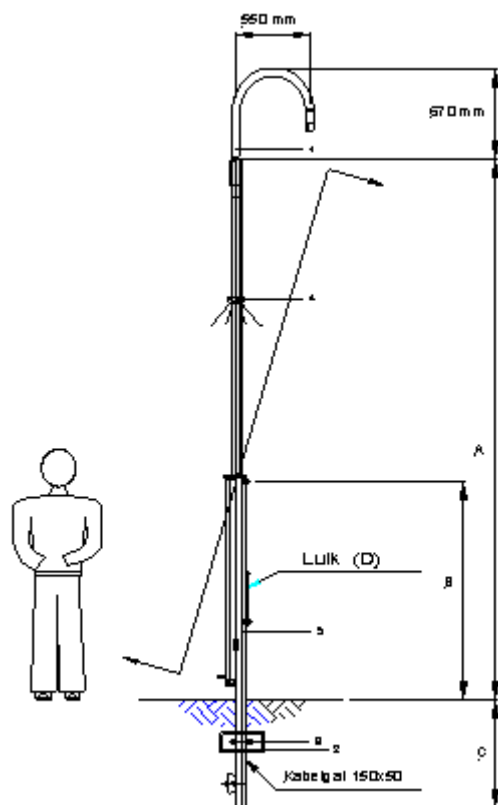
Indien noodzakelijk dient de leverancier zelf voor de gewenste aarding te zorgen.

De apparatuur mag conform de EMC-richtlijn niet gevoelig zijn voor straling van draadloze technieken, zoals:

- draagbare C2000 apparatuur;
- GSM en GPRS;
- UMTS;
- WiFi en Wimax;
- vergunningsvrije communicatie, zoals 27 Mc, LPD en PMR.

## 6.5 Montage van camera

De camera's kunnen worden gemonteerd op een standaard muurbeugel of op een kantelbare mast. Afhankelijk van de locatie kan worden gekozen voor een vaste, niet kantelbare mast. In tabel 2 is de specificatie voor een kantelmast aangegeven.



**Figuur 5 Kantelmast**

**Tabel 2 Specificatie (kantel)mast**

ID	Specificatie
	Cameramast
01	De cameramast moet kantelbaar zijn en voldoende stevig om niet te bewegen bij wind. <i>Berekend op windbelasting conform NPR windgebied 2.</i>
02	De mast moet worden uitgevoerd met een inklimbeveiliging.
03	De masten moeten vandaalbestendig zijn en van een afsluitbaar kabelluik zijn voorzien.
04	In de mast moet een compartiment zijn voor het afwerken van de bekabeling. In dit compartiment een scheider aanbrengen in de vorm van een D patroon ( <i>hier kan de camera niet spanningsloos worden gemaakt</i> ).
05	Kast afsluitbaar met driehoeksleutel, kantelmechanisme met hangslot en bouten.
06	De maximale lengte van de mast bedraagt 8m.

ID	Specificatie
07	De mast moet corrosiebestendig en onderhoudsarm zijn.
08	Maximale uitslag aan de top moet kleiner zijn dan 15 mm bij een windbelasting van 120 km/uur.
09	Torsie van de mast kleiner dan 0,5°.
10	De mast voorzien van een voetplaat.
11	De kantelmast voorzien van strippen: -voor het vastzetten van het beweegbare gedeelte van de mast met bouten M16; -met gaten voor een hangslot.
12	Bevestigingsmaterialen moeten in combinatie met andere materialen geen spanningscorrosie optreden.
13	Afhankelijk van het plaatsingsgebied in de stad kan door OG gekozen worden voor een afwijkend model en kleur mast. De overige bovenstaande specificaties blijven hierbij van kracht.

De standaardlengte van de kantelmast is 6 m. Bij gebruik van een muurbeugel moet de kabel(s) worden beschermd door een RVS profielgoot (vandalbestendig) tot 40 cm onder het maaiveld.

## 6.6 Locale infrastructuur

De lokale infrastructuur bestaat uit de bekabeling tussen de sectiekast en de individuele camera's. Maximaal toegestane lengte is 500m.

De kabel moet in de grond worden aangelegd. Bij kruisingen van wegen moet de bekabeling in een mantelbuis worden aangelegd.

- UTP minimaal cat 5<sup>e</sup> moet worden aangelegd in mantelbuis;
- In de kabelsleuf naar de camera's moet een extra HDPE mantelbuis worden gelegd ten behoeve van toekomstige glasvezeluitbreidingen;
- De einden van de mantelbuizen rondom de kabel(s) afsluiten tegen indringen van vocht en knaagdieren.

Alle bekabeling moet worden aangelegd met een minimale gronddekking van 60 cm en om de 2 m worden voorzien van een kunststof kleurlabel. Het kabeltracé van glasvezel moet worden afgedekt met een waarschuwinglint met de tekst: "Pas op glasvezelkabel".

Na de aanleg van de kabels moet het straatwerk worden hersteld conform de eisen van het bestek..

Specificaties kabels afhankelijk van het signaal:

- VMvKas grondkabel tenminste 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> voor elektrische voeding; (ON is verantwoordelijk voor de berekening van de aderdiameters van de voedingen.) De camera's moeten per groep worden gevoed. Doorlussen van camera naar camera is niet toegestaan. De voedingskabels moeten worden gekoppeld met grond(giet)moffen. Van de bekabeling moet middels een berekening worden aangetoond dat bij kortsluiting deze aanrakingsveilig is.

- Coax grondkabel kleur groen, C12 of C9 afhankelijk van de lengte; *(door ON in plan aangeven wat de maximale demping bedraagt en deze afstemmen op de signaalreserve van de gebruikte apparatuur)*

### Testen en opleveren van de bekabeling

Testen en oplevering afhankelijk van het type bekabeling:

- 230V: isolatieweerstand aantonen met megger, vastleggen in opleverstaat;
- aardverspreidingsweerstand van de geslagen aardpuls in meetrapport;
- Coax: opleverrapport met vermelding van kabeltype, lengte en demping bij 10 MHz;
- UTP: testcertificaat met vermelding van testinstrument en meetresultaat per kabel op continuïteit en correct aansluitschema.

### Glas infrastructuur

Verbinding tussen sectiekast en nabijgelegen politiebureau PRR uitvoeren in glasvezelkabel 24 x G652 SM.

De kabel moet door ON geheel te worden aangelegd in een groene HDPE beschermbuis 40mm.

In de mantelbuis moeten 5 mini ducts van 7 mm worden aangebracht.

De route binnen het politiebureau dient door ON afgestemd te worden met de beheerder.

Aanleg moet voldoen aan:

- gescheiden van warmtebronnen, in beschermbuis HDPE, buigstraal 400mm;
- de HDPE buis moet in het gebouw worden aangelegd en ingevoerd in het aanwezige patch panel;
- de invoer van de buis moet door middel van Filoform gasdicht worden afgewerkt;
- passage van brandwerende doorvoeringen moeten na aanleg weer brandwerend worden afgewerkt;
- de GVK moet worden afgewerkt in de glaslade op 24 voudig patchpaneel met SC connectoren;
- de verbinding moet worden getest middels een OTDR meting en met een rapportage worden opgeleverd.

## 6.7 Sectiekast



### **Figuur 6 Sectiekast**

De sectiekast type CS moet worden geplaatst op een betonnen sokkel. In deze sokkel moeten uitsparingen voorzien in de invoer van (grond)kabels.

De kast moet geschikt zijn voor buitenopstelling in de openbare ruimte, passen bij het bestaande straatmeubilair en voorzien zijn van een afwerkingslaag waar verontreiniging (graffiti) slecht op hecht en waar deze verontreiniging gemakkelijk van te verwijderen is.

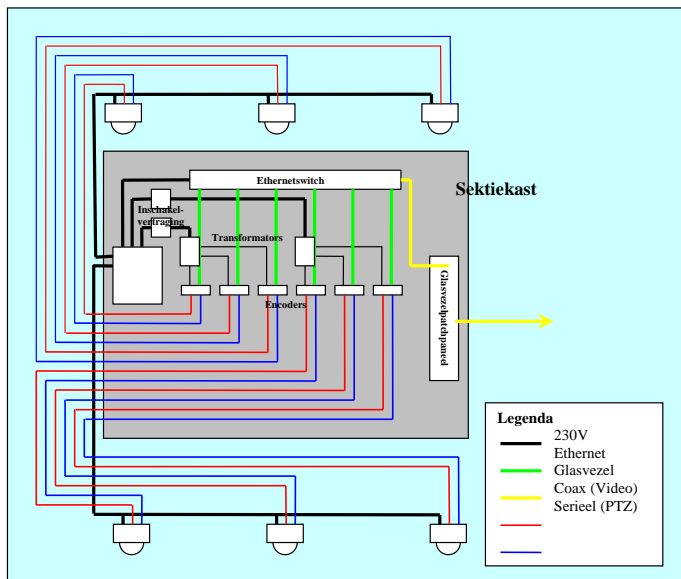


### **Figuur 7 Sokkel**

Uitvoering van de sectiekast moet voldoen aan:

- Outdoorbehuizing;
- afmetingen 1200 x 1200 x 600;
- dubbelwandige compleet gemonteerde behuizing bestaande uit basismoduul, zijwanden en sokkel;
- bovenzijde en zijkanten gesloten;
- bodem gesloten met 4 wartelplaten;
- dubbelwandige achterwand;
- dubbelwandige deur met Ergoform-Padlock handgreep met 3-punts vergrendeling;
- ingeschuimde pu-afdichting;
- gasdrukveer als deurarretering;
- regendak;
- behuizing dak en zijwand 2 mm aluminium AlMg3;
- sokkel 3 mm aluminium AlMg3;
- kleur Ral 7035;
- bescherming IP 55;
- inbouwset 19";
- betonnen sokkel.





**Figuur 8 Standaard ontwerp cameragebied**

Indien de sectiekast tegen een muur wordt geplaatst en naar alle verwachting zou kunnen fungeren als hangplek, de kast voorzien van een schuine RVS kap.

Voor de indeling van de sectiekast zie Bijlage 6.

In bijgaande opstellingstekening is een principe indeling van de indeling van de sectiekast aangegeven.

ON dient deze tekening per uitbreiding/ wijziging aan de hand van de dan geldende uitvoering bij te werken.

De kast moet worden onderverdeeld in twee gedeelten, met elk een aparte deur. Het linker gedeelte is bestemd voor de elektrische voorzieningen. Hier moet een watervast verlijmd multiplex plaat 18 mm worden gemonteerd. Het linker gedeelte moet plaats bieden aan het leverpunt van de netbeheerder zoals bedoeld in NEN 2768:1998 en biedt ruimte voor de apparatuur van de distributeur van elektriciteit en de elektrische installatie.

In dit gedeelte moet een HAR worden aangebracht waarop de aardpuls moet worden aangesloten.

Ten behoeve van de bescherming van de elektrische voedingskabel moet een PVC buis met afmetingen 75 x 3 mm met een getrokken bocht met een minimale buigstraal van 750 mm worden aangebracht.

De installateur is verantwoordelijk voor de dimensionering van de elektrische installatie, vooral de beveiligingsmaatregelen tegen directe aanraking bij de voeding van de camera's moet blijvend worden aangetoond. Hij moet hiertoe controle middels kabelberekeningen uitvoeren.

De verdeelinrichting omvat een hoofdschakelaar en 5 installatieautomaten karakteristiek B en 2 met aardlekbeveiliging 30mA voor de volgende afnemers:

- kastverlichting en werk WCD(strook);
- netwerkswitch;
- camera's groep 1;

- camera's groep 2;
- converters groep 1;
- converters groep 2;
- en zoveel meer als nodig.

In het rechter gedeelte moet een 19" montageframe worden geplaatst.

Van boven naar beneden componenten als volgt monteren:

- glaslade, nader te specificeren;
- netwerkswitch Cisco 2960;
- converterpaneel;
- tweede converterpaneel en zoveel meer als nodig (per converterrack aparte voeding opnemen);
- DIN profiel ten behoeve van de 24VDC PLC voedingen gelijkwaardig aan *Siemens* voor de converters, tijdrelais en overige apparatuur (voeding 100% overdimensioneren);
- DIN profiel ten behoeve van de rijgklemmen voor de (camera)voedingskabels;
- C-profiel voor het afmonteren van binnenkomende kabels met Pukklemmen.

Ten behoeve van opvang van de bekabeling moeten bedradingkokers worden geplaatst.

De apparatuur moet na spanningsuitval groepsgewijs worden ingeschakeld. Hiertoe moeten voldoende tijdrelais worden toegepast.

#### Warmtehuishouding

De bovenzijde van de kast moet zijn voorzien van ventilatieopeningen.

Ter voorkoming van condensatie moet een gecombineerd koelings- en verwarmingselement worden opgenomen, geregeld met thermostaat en hygrostaat.

De converterracks moeten met onderlinge afstand worden gemonteerd, zodat de ontwikkelde warmte goed kan worden afgevoerd.

De kast moet worden uitgevoerd met een thermostaat gestuurde ventilator, die middels een filter verse buitenlucht toevoert.

De ventilator moet aan de buitenzijde met een RVS kap worden beschermd.

Het plaatsen van de kast moet nauw worden afgestemd met de energie-distributeur. *(Het moet ook mogelijk zijn het bord tbv de plaatsing van de meter en het compartiment voor de zekeringen door de leverancier van de verdeelinrichting te laten leveren en monteren.)*

Van boven naar beneden:

Installatiekast met hoofdschakelaar en installatieautomaten voor de eindgroepen

Daaronder meterbord met kiloWattuurmeter

Daaronder smeltveiligheidskast en kabelinvoerstuk.

Bij het plaatsen van de betonnen delen de voedingskabel in de kast steken.

Bij het invoeren van de coax kabels een lus in de grond opnemen om in overlengte te voorzien.

Bodem van de kast afvullen met hydrakorrels en ongediertebestrijding.

## 6.8 Codering

Alle kabels moeten door ON aan beide zijden worden gecodeerd.

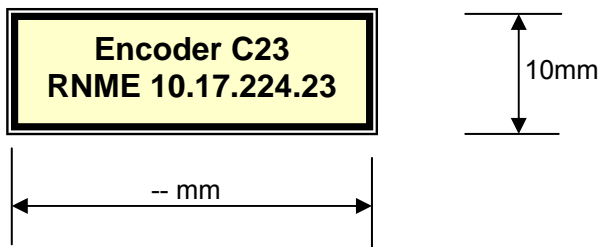
De camerabehuizing moet door ON met een resopal plaat worden gecodeerd. De codering moet vanaf het straatniveau zijn af te lezen. De resopal plaat moet op de behuizing worden geschroefd.

Alle componenten moeten worden voorzien van codering uitgevoerd in zelflaminerende tape.

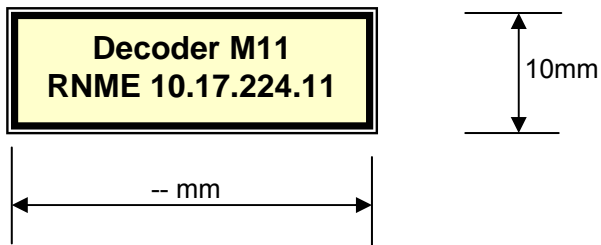
### 6.8.1. Codering apparatuur

De componenten van de diverse installaties dienen door ON per component te worden voorzien van een zelfklevend label van 1,0 cm hoog en variërend in lengte. De labels dienen te worden bevestigd in het zicht vanaf de vaste grond en op een niet uitwisselbaar deel van het betreffende component.

De apparatuur dient op een dusdanige wijze te worden gecodeerd dat duidelijk is om welke type apparaat het gaat en welk IP-adres is toegekend aan het desbetreffende element.



VOORBEELD-1 Camera



VOORBEELD-2 Monitor

Label afmetingen	10 x -- mm
Basiskleur	Crème / Wit
Letterkleur	Zwart
Lettertype	Arial
Hoogte letter	5 mm
Achterzijde	Voorzien van tape

## 6.8.2. Codering bekabeling

De herkenbaarheid van de verbindingskabels is van belang om verkeerde handelingen te voorkomen. Daarom is het noodzakelijk om beide uiteinden van iedere kabel een uniek herkenbaar label te geven.

Bij elk kabeleinde dient duidelijk te zijn waar de kabel vandaan komt, dan wel heen gaat.

De volgende codering is gekozen.

- Label bij apparatuur is overeenkomstig nummer op patchpanel.
- RNME17016001/G11/TX Label bij patchpanel is overeenkomstig apparatuurnummer met module en/of poort nummer en zend-(TX) of ontvangstzijde(RX).

### Voorbeeld:

Aan Apparatuur-/Patchpanel zijde	Aan Patchpanel-/Apparatuurzijde
DECODER C09 – RNME 10.17.220/G11/TX	RNME17016001/G11/TX – DECODER C09

De labeling kan gemaakt worden met behulp van Brady Lasertab Markers type ELAT-18-361 of gelijkwaardig.

<b>DECODER C09</b> KAST-24 POORT-15	<b>KAST-24</b> <b>POORT-15</b> DECODER C09

## 6.9 Proefopstelling en zichtmeting

Het zicht en de bruikbaarheid van de camerabeelden moet in een proefopstelling door de ON worden aangetoond. De testen moeten zowel bij daglicht als bij schemer worden uitgevoerd en worden bijgewoond door directie en/of een aangewezen persoon.

Mocht ON geen beeldkwaliteit kunnen leveren naar tevredenheid van OG, dan dient ON de geleverde apparatuur terug te nemen en een alternatief aan te bieden, dat wel aan de gestelde eisen voldoet.

## 6.10 Sleutelplan

De apparatuur moet met een door de ON te leveren slot worden afgesloten. De bedoeling hiervan is niet: inbraakwerend- of vertragend, maar om de toegang te reguleren. *Het SKG keurmerk is hier niet op van toepassing*

Uitvoering van het slot moet weerbestendig en roestvrij zijn en beschermt tegen het indringen van verontreinigingen.

De sleutels moeten gelijksluitend zijn voor respectievelijk sectiekasten en kantelmasten.

Het slot moet voorzien zijn van unieke gecertificeerde baardsleutel met messing vernikkelde sleutels.

Het kabelluik van de kantelmast moet worden afgesloten met een driehoeksleutel (conform de elektrische aansluiting in openbare verlichting).

Voor het afsluiten van de sectiekast halve Eurocilinder Ø17mm met unieke gecertificeerde baardsleutel toepassen. Slot moet afsluitbaar zijn met kapje dat met imbusbout wordt gesloten.

Voor het zekeren van de kantelmast een hangslot toepassen met de volgende specificaties:

- cilinder-hangslot met dubbele vergrendeling, automatisch sluitend;
- breedte slotkast 60 mm, diameter sluitbeugel 9,5 mm;
- slotkast van massief messing, uit één stuk en messing binnenwerk;
- sluitbeugel van gehard staal, vernikkeld;
- beugelbreedte binnenwerks 33 mm, beugelhoogte binnenwerks 35 mm.

### Sleutelbeheer

Het sleutelbeheer zal in nader overleg met de OG worden uitgewerkt, zodat de sleuteluitgifte door nader te bepalen functionarissen kan worden uitgevoerd. De sleutels moeten worden beveiligd door een sleutelcontract af te sluiten met iedere sleutelgebruiker.

In dit contract wordt ondertekenaar hoofdelijk aansprakelijk gesteld voor alle schade die voortkomt uit onzorgvuldig gebruik van de sleutel. De sleutel mag niet worden uitgeleend.

Verklaring dat de gebruiker de sleutel niet zal dupliceren of voorzien van een adres, waardoor deze in handen van derden misbruikt zou kunnen worden. In het contract moet worden opgenomen wat moet worden gedaan in geval van vermissing of compromitatie. Tevens moet een statiegeld worden vastgesteld.

Het contract legt vast dat de sleutel moet worden ingeleverd bij beëindiging van het werk of anders.

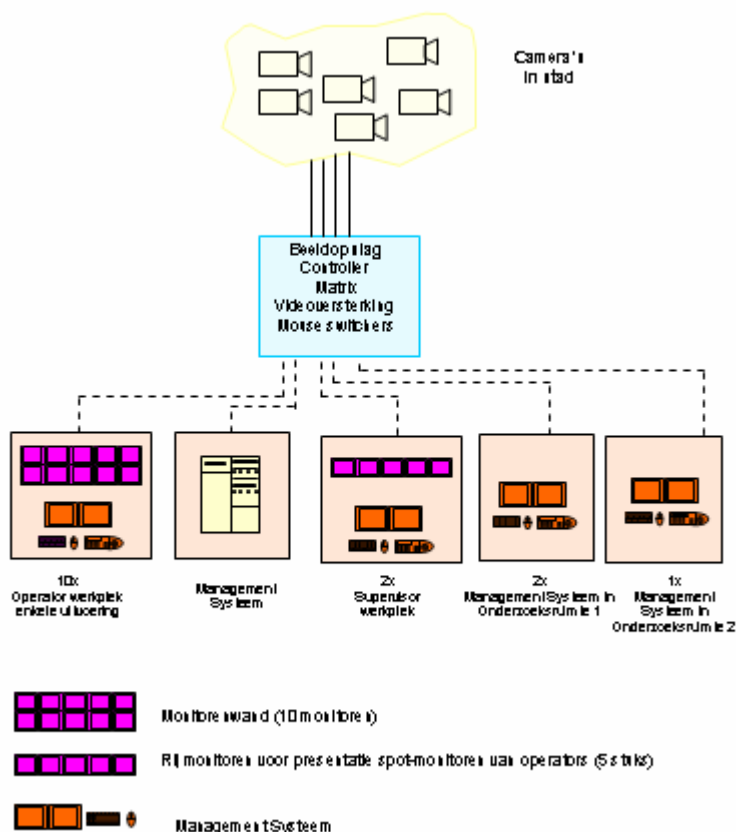
Het in omloop zijnde aantal sleutels moet zoveel mogelijk worden beperkt.

## 7. Management systeem

Ter informatie wordt hier weergegeven wat voor het videomanagement systeem dat opgesteld staat aan de Witte de Withstraat is gespecificeerd.

Het management systeem moet worden gebruikt voor het uitlezen van de opgeslagen beelden. Het Management Systeem voor cameratoezicht zorgt voor de gebruikersinterface van de operators en supervisors. Het Management Systeem draagt zorg voor incidentrecording, opvolging en rapportages. Verder wordt het kijkgedrag van de operators gemeten en - waar nodig - gecorrigeerd. Via het Management Systeem wordt/worden:

- de videomatrix aangestuurd,
- de monitorenwand van de werkplek geconfigureerd (welke camera's worden weergegeven),
- camera's geselecteerd door middel van een geografische kaart,
- de geselecteerde camera bestuurd en getoond op de spotmonitor en
- de video-opslag benaderd.



**Figuur 9 Management systeem**

## 8. Elektrotechnische installatie

Onder levering wordt in het contract verstaan, het leveren, het installeren en bedrijfsvaardig opleveren en gedurende de garantietermijn onderhouden van de gehele elektrotechnische en besturingstechnische installatie.

De omvang van de installatie wordt niet beperkt tot die delen, die in dit contract gespecificeerd zijn, maar de ON heeft de verplichting een compleet werkende installatie op te leveren, met al die delen die hiervoor benodigd zijn.

De toegepaste materialen dienen conform de richtlijnen en voorschriften van de leveranciers en / of geldende normen aangebracht en gangsloten te worden.

De bij het contract behorende tekeningen en schema's zijn een wezenlijk onderdeel van dit bestek. De in de elektrotechnische schema's aangegeven apparatuur behoort mede tot de leveringsomvang van dit contract. Een en ander dient overeenkomstig de algemene voorwaarden en de in dit hoofdstuk opgenomen omschrijvingen, alsmede conform uit de elektrotechnische afgeleide schema's en tekeningen zoals klemmen- en materiaallijsten, aansluitschema's en indelingstekeningen van de systeemkasten.

Voor zover niet in dit contract vermeld zijn op de werkzaamheden van toepassing, als ware zij letterlijk in het contract zijn opgenomen:

- De laagspanningsrichtlijn
- De EMC richtlijn
- Alle op het werk betrekking geldende normen van het NNI alsmede alle door het NNI geaccepteerde normen DIN, ISO en euro normen. Waarbij de onderstaande normen extra onder de aandacht worden gebracht, te weten:
  1. De Nederlandse norm voor veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties NEN 1010:2007 +c1:2008;
  2. De Nederlandse norm voor de elektrische veiligheid van machines NEN-EN-IEC 60204-1

Toegepast schakelmateriaal moet zijn voorzien van Kema-keur;

In de sectiekast moet een nutsaansluiting met voedingsspanning van 1 x 240V + PE, 50Hz met meetinrichting worden gerealiseerd.

De apparatuur dient volledig conform de overeengekomen specificaties te functioneren indien aangesloten op een elektrische installatie met de volgende eigenschappen:

- Spanning: 200 - 240 Volt ~
- Frequentie : 47 - 53 Hertz
- Spanningsonderbreking : 20 msec. Maximaal

### EMC en CMI-eisen

De aangeboden apparatuur mag bestaande apparatuur die in de nabijheid staat opgesteld, zoals bijvoorbeeld ontvangers en zenders, niet storen. Ook zal de apparatuur zelf geen storing ondervinden van in de buurt opgestelde andere apparatuur. Met name van de aanwezigheid en het gebruik van portofoons, mobilofoons, GSM, GPRS en/ of UMTS dient de opgestelde apparatuur geen storing te ondervinden of te veroorzaken.

Indien apparatuur kwetsbaar is voor omgevingsinvloeden, zoals stoorpulsen, dan dient de fabrikant en/of leverancier zelf de nodige voorzieningen te verzorgen aan de door hem geleverde apparatuur, zodat de storingen niet voorkomen.

Indien de apparatuur storende invloeden veroorzaakt voor bestaande apparatuur dient de apparatuur zodanig afgeschermd te worden dat geen storende invloed meer optreedt voor de omgeving.

De apparatuur en de bekabeling zullen daartoe voldoen aan de onderstaande normen:

- IEC 801-2 : integraal van toepassing
- IEC 801-3 : klasse 2 frequentie van 27-1200 MHz
- IEC 801-4 : klasse 2
- EN 55022 : klasse b

#### Akoestische eisen

De geluidproductie voortkomend uit onderdelen die zijn opgesteld in de sectiekast mag niet groter zijn dan 33 dB(A) gemeten op 1m afstand.

Het metalen gestel van de sectiekast moet worden aangesloten op de veiligheidsaarding.

De sparingen en doorvoeringen ten behoeve van de elektrische installatie dienen door de ON te worden aangebracht en zijn onderdeel van dit bestek. De uitvoering van de sparing moet aan directie worden overlegd. Nadat bekabeling is aangebracht moeten de sparingen worden afgedicht in overeenstemming met de uitvoering van de doorvoer en de eisen aan de wand. Bij beoordeling door de directie van aangeboden alternatieve fabricaten wordt over de uitslag geen correspondentie c.q. discussie gevoerd en is derhalve direct bindend.

De ON blijft te allen tijde verantwoordelijk voor de toegepaste materialen zowel voor de voorgeschreven als de goedgekeurde alternatieve materialen.

De in het contract genoemde afmetingen dienen vooraf door de ON te worden gecontroleerd.

Wijzigingen dienen ter goedkeuring aan de directie te worden aangeboden.

Afwijkingen en/of andere maatvoeringen zijn niet verrekenbaar.

De leverancier is vrij om overeenstemmende apparatuur aan te bieden. Aangetoond moet worden dat deze apparatuur technisch minimaal gelijkwaardig is.

De economische en technische levensduur van systemen moet voor minimaal 10 jaar worden gewaarborgd (voor camera's en computersystemen 5 jaar).

Tot het werk behoren tevens alle herstelwerkzaamheden die dienen te worden uitgevoerd, nadat onderdelen zijn verwijderd en beschadigingen zijn ontstaan.



## 9. Informatiebeveiliging

### 9.1 Regelgeving cameratoezicht

De opslag van beeldmateriaal valt onder de verantwoording van PRR. Het beleid op cameratoezicht waaronder de naleving van de wet op privacy is de taak van DV. Hier vloeien geen taken voor de ON uit voort.

### 9.2 Certificering personeel

Personeel dat werkzaamheden verricht op plaatsen waar vertrouwelijke informatie voorhanden kan zijn moet in bezit zijn van een VoGrP. Overigens moet te allen tijde legitimatie kunnen worden getoond.

Een “Aanvraag verklaring van betrouwbaarheid” legt vast dat de persoon in kwestie is wie hij voorgeeft te zijn.

### 9.3 Certificering onderneming

Het installerende bedrijf moet beschikken over een VoGrp en tenminste één diploma CCTV Installatiedeskundige in het bedrijf aanwezig hebben van niet ouder dan 2 jaar.

ON dient, minimaal voor uitvoering van het eerste wijzigingsproject en uiterlijk 1 jaar na sluiten van het contract in bezit te zijn van het procescertificaat voor het ontwerp. De aanleg en het onderhoud van camerasystemen conform de beoordelingsrichtlijn voor cameratoezicht op openbare plaatsen, uitgegeven door het Centrum Criminaliteitspreventie Veiligheid (CCV). De infrastructuur moet worden aangelegd door een bedrijf dat zijn kwaliteit kan aantonen middels het bezit van het certificaat CKB.

### 9.4 Eisen installateur

Electrotechnische werkzaamheden mogen alleen worden verricht door Uneto-VNI erkend installateur.

## 10. Backoffice taken

### 10.1 Facturen energie

Per sectiekast is een elektrische voeding van het energiebedrijf aangebracht met een meter. De energierekening wordt periodiek door de OG betaald.

### 10.2 Beheer

Het kwartaalsgewijs rapporteren van een aantal relevante gegevens over de achterliggende periode zal een beheertaak worden binnen de overeenkomst. De hierin te vermelden onderdelen zijn:

- Uitgevoerd preventief onderhoud en voortgang van de vooraf opgestelde planning;
- Verholpen storingen per object;
- Rapportage op kosten en prognose van kosten voor het lopende jaar;
- Rapporteren van bijzonderheden m.b.t. personele wisselingen;
- Rapporteren van ontvangen klachten en ondernomen acties.

### 10.3 Relatiebeheer en evaluatie

Eens per kwartaal zal een evaluatiegesprek tussen ON en OG plaatsvinden in het kader van relatiebeheer en evaluatie van de achterliggende periode. Van de bijeenkomst zal door de OG verslag worden gemaakt, waarin zonodig verbeterpunten worden vastgelegd.

In het evaluatiegesprek na het eerste contractjaar zal bezien worden of de ON/leverancier beschikt over de gevraagde certificaten m.b.t. personeel en/of bedrijfsprocessen.

### 10.4 Bouwvergaderingen

Ten behoeve van uitvoeringstechnische zaken, administratieve en financiële aspecten zullen maandelijks bouwvergaderingen worden gehouden.

## 11. Overdrachtsdocumenten

### 11.1 Algemeen

De tekeningen moeten worden beheerd door ON en op verzoek van OG beschikbaar worden gesteld. De kosten voor reproductie kunnen worden gefactureerd. Alle metingen en registratie van kabels moet in ordners worden geordend en opgeslagen. Jaarlijks en na oplevering van een uitbreiding moet de bij de ON aanwezige documentatie ter beoordeling worden getoond. Wijzigingen moeten in rood en blauw direct worden bijgehouden en binnen 4 weken definitief verwerkt.

Na oplevering van een uitbreiding moeten de tekeningen ter goedkeuring aan directie UAV worden aangeboden.

Bij einde van het contract moeten alle tekeningen en documentatie, in ordners en voorzien van tabbladen en inhoudsopgave met bijbehorende elektronische datadragers aan OG worden overgedragen.

### 11.2 (Revisie)tekeningen en (revisie)berekeningen

Bij oplevering van een wijzigingsproject dienen de volgende stukken door de ON overhandigd te worden aan de directievoerder UAV:

- Beproeving-, meet- en ijkrapporten;
- Opstellingstekening van camera's en sectiekast op topografische ondergrond;
- Gebruikershandleiding;
- EG verklaring van overeenstemming (CE markering met bijlagen);
- Bestaande tekeningen c.q. schema's, tekeningenlijst en de kabellijst moeten indien nodig worden gereviseerd en aangevuld;
- Het uitwisselen van tekeningen en/of aanvullen in de bestaande pakketten dient ook na goedkeuring directie UAV, door de ON te worden uitgevoerd;
- De gegevens in de beheerdatabse moeten worden bijgewerkt c.q. aangevuld (levering OG).

De ON dient na afloop van de werkzaamheden een as-built tekeningenpakket op te leveren aan de opdrachtgever.

Bij de opneming moeten van maten voorziene revisietekeningen, waarin alle bij uitvoering aangebrachte wijzigingen verwerkt zijn in viervoud en in digitale vorm op CD-ROM ingediend worden.

De volgende tekeningen moeten worden uitgevoerd in AutoCAD:

- tekeninglijsten;
- installatieschema;
- installatietekening;
- grondschemas;
- stroomkringschema;
- aanzicht- en indelingstekening van de systeemkast;
- klemmenstrook tekening;
- materiaallijsten;
- kabellijsten.

Overzichten:

- alle ingestelde meetbereiken;
- instellingsprotocollen;
- kabelberekeningen;
- meetrapport aarding;
- kabelloop aangegeven in plattegrond. (cameraplan)

### **11.3 Gebruikershandleiding**

De gebruikershandleiding in het Nederlands indienen. De gebruikershandleiding moet tenminste bevatten:

- technische specificaties;
- voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies;
- beschrijving/samenstelling van de installatie;
- montage, installatie, in gebruik name;
- beschrijving van bediening, wijze van gebruik;
- onderhoud en onderhoudsschema;
- buiten bedrijf stelling;
- demontage, sloop, opslag en transport;
- storingen en reparaties;
- milieu;
- afdanken.

Technische specificaties kunnen bestaan uit:

- algemene gegevens;
- constructiegegevens;
- datum fabricage.

Voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies:

- risico's, restrisco's en waarschuwingen;
- verklaring van veiligheidssymbolen (pictogrammen)
- de consequenties van wijzigingen in het systeem;
- de redenen en daarmee het verwachte resultaat waarom voor bepaalde instellingen gekozen is;
- de beveiligingsmogelijkheden en de hierbij gemaakte keuzes. Deze keuzes zijn met redenen omkleed;
- de voorzieningen ter waarborging van de integriteit en exclusiviteit van het systeem.

**Beschrijving en samenstelling van de installatie:**

- alle gereviseerde tekeningen met stuklijst en materiaalspecificatie;
- toegepaste materialen en afwerking;
- elektrotechnische gegevens;
- elektronische onderdelen;
- opbouw van sectiekasten;
- samenstelling van apparatuur;
- montagevoorschriften (leverancier);
- tekeningen berekeningen, foto's, etc.

**Montage, installatie en ingebruikname:**

- relevante informatie en instructies, zoals hantering, ontvangst, montage, installatie en plaatsen van het product.

**Onderhoud en onderhoudsschema; door gebruiker of leverancier uit te voeren onderhoud zoals:**

- luchtfilters vervangen.

**Storingen en reparaties:**

- mogelijke storingen;
- welke reparaties door de gebruiker en/of de fabrikant mogen worden uitgevoerd;

Deze gegevens kan men vermelden in een storings- en reparatielijst voor de nieuw aangebrachte installatie.

**Milieu:**

- eventueel nadelige invloeden op het milieu zowel tijdens bedrijf als sloop van de installatie.

**Afdanken; te nemen maatregelen bij het afdanken van de installatie:**

- afvoer chemische en afvalstoffen;
- spanningsvrij maken van de installatie.

## 12. Financiële en administratieve aspecten

### 12.1 Reguliere kosten

De verrekening van de reguliere kosten voor het preventief onderhoud en de beheersmatige werkzaamheden zullen door middel van maandelijks facturering tegen een vast termijn worden verrekend.

De kosten voor storingsonderhoud zullen tegen werkelijke gemaakte kosten maandelijks worden verrekend met opgave van de storingsomschrijving en verbruikt materiaal.

### 12.2 Projectmatige kosten

Voor een uitbreiding van het aantal cameraposities of de verwijdering of verplaatsen van bestaande camera's wordt vooraf volgens de eenheidsprijzen een prijsopstelling gemaakt per project. Deze prijsopstelling wordt vergezeld van een ontwerp-tekening, waarop de locaties zijn aangegeven en waar de afstanden uit kunnen worden afgelezen. De werkelijke kosten zullen worden gefactureerd conform de betalingstermijnen van het bestek.

### 12.3 Administratie

#### 12.3.1 Werkbonnen

Voor uitgevoerde werkzaamheden in het kader van incidentbeheer dienen werkbonnen opgesteld te worden, waarbij minimaal datum en tijd, omschrijving van de werkzaamheden, bestede uren en verbruikte materialen zijn aangegeven. De werkbonnen worden eens per twee weken door de directievoerder UAV afgetekend. De werkbonnen vormen de onderlegger voor de maandelijks facturen voor het incidentbeheer.

#### 12.3.2 Proces verbaal van oplevering

Na afronding van het instandhoudingsbeheer en een project i.h.k.v. wijzigingsbeheer zal door de directievoerder UAV een proces verbaal van oplevering worden opgesteld. Er kan pas worden gefactureerd na ondertekening van het proces verbaal.

## Bijlage 1 Overzicht bestandslijsten

In onderstaande tabellen is een voorbeeld gegeven van te hanteren overzichtslijsten om de centrale database te kunnen bijwerken. Nadrukkelijk zij vermeld dat de hier gegeven voorbeelden ter oriëntatie dienen en dat nadere goedkeuring is vereist.

Ook geeft dit een absoluut minimum aan van toe te leveren informatie.

**Tabel 3 Cameralijst**

Code	X coördinaat	Y coördinaat	Invoercode GIS	Toelichting
C 41	92070,42	437013,44	212	
F 01	94451,05	433830,04	212	<i>Sandelingplein op portaalmast bovenleiding RET</i>
Z 01	93153,73	433599,03	212	

**Tabel 4 camera locaties**

Code	Nummer	Positie	Type	Serienummer	Aangesl. op sectiekast
C 41		<i>Mauritsweg 47</i>	<i>Dome op kantelmast</i>		
F 01		<i>Groene Hilledijk 275</i>	<i>dome</i>		

**Tabel 5 locaties sectiekasten**

IP	Netwerk	Switch	Adres	Bijzonderheden	Link naar pl
10.17.x.x	2660-SK-Coolsingel	RNMC17239010	Coolsingel 93 voor de Mac Donalds.	<i>Coolsingel 44!!</i>	

**Tabel 6 Onderhoudsoverzicht**

Code	Z 01
Positie	Zuidplein bus NZ
Type	Dome Spectra IV
Werkzaamheden	Gereinigd en gecontroleerd
Status	Goed
Merk	Pelko
Typenummer	DD4C22-X
Serienummer	7250628
Datum	25-8-2008
Bevestiging	Kantelmast
Bereikbaarheid	Kantelen
Cstart	

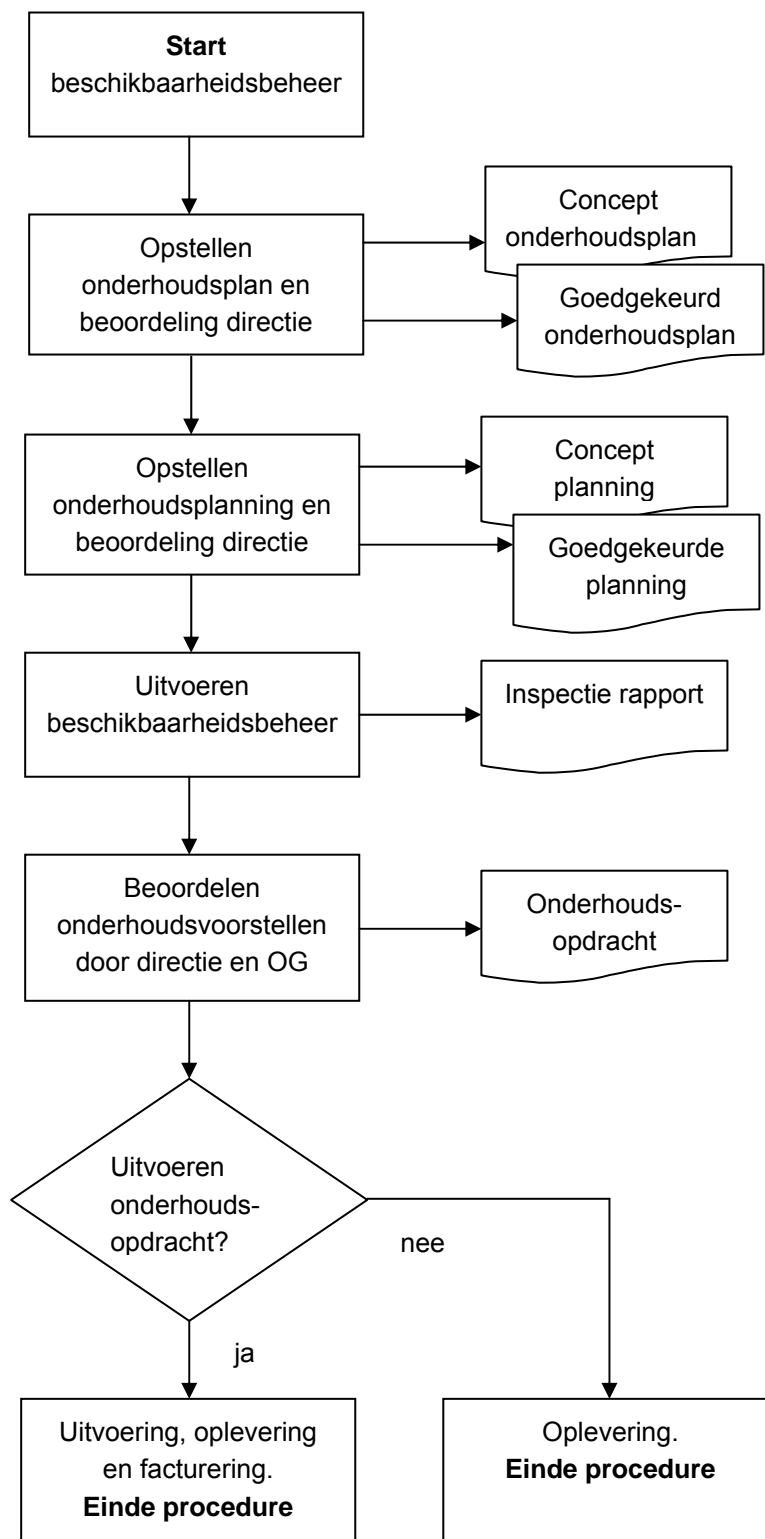


**Tabel 7 Kabellijst**

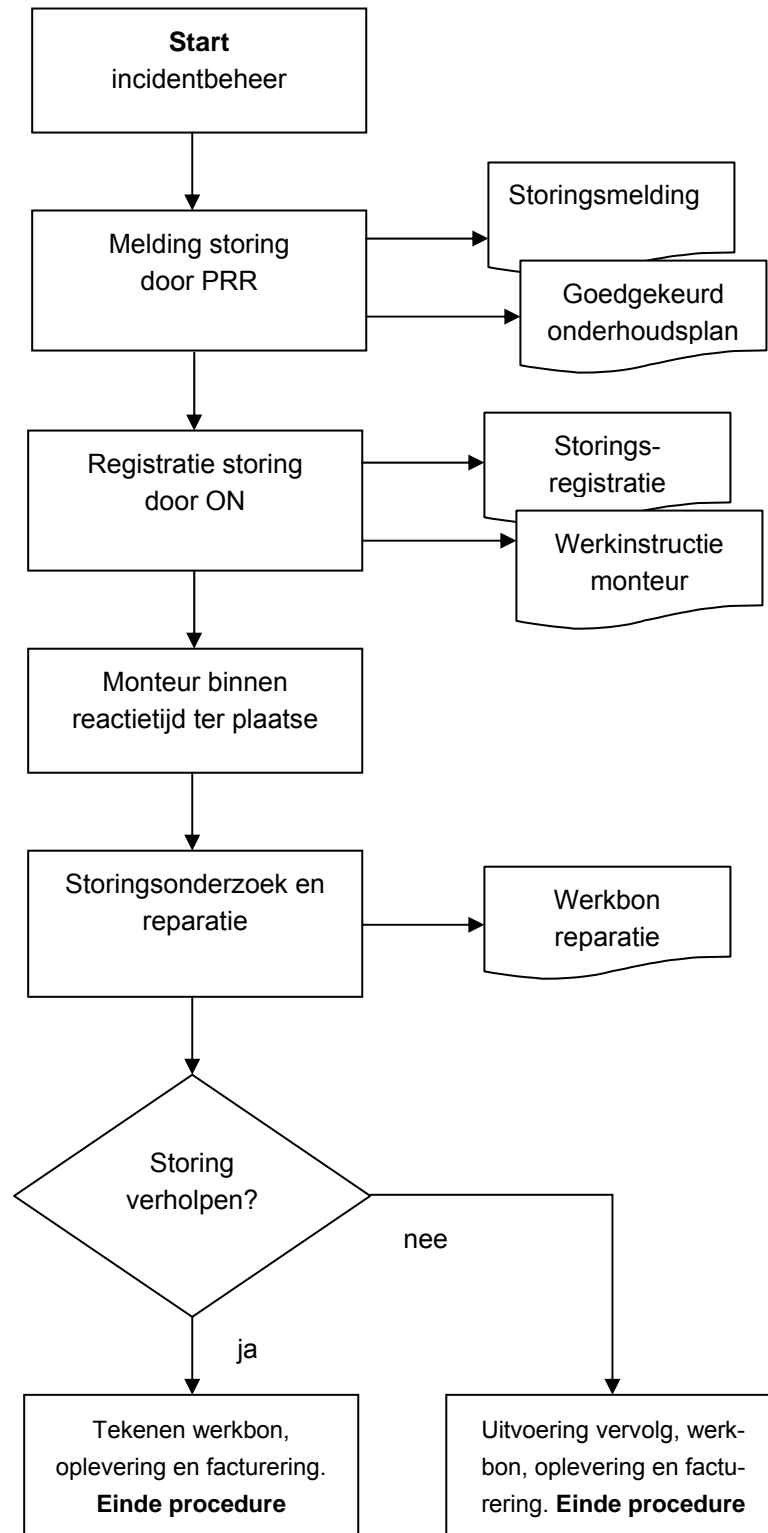
Code	van	naar	Type	lengte
ENCODER C09 – RNME 10.17.220/G11/TX	G11	C09	Coax	25m
CAMERA C09 – RNMC17239010	SK	C09	YmVk	25m



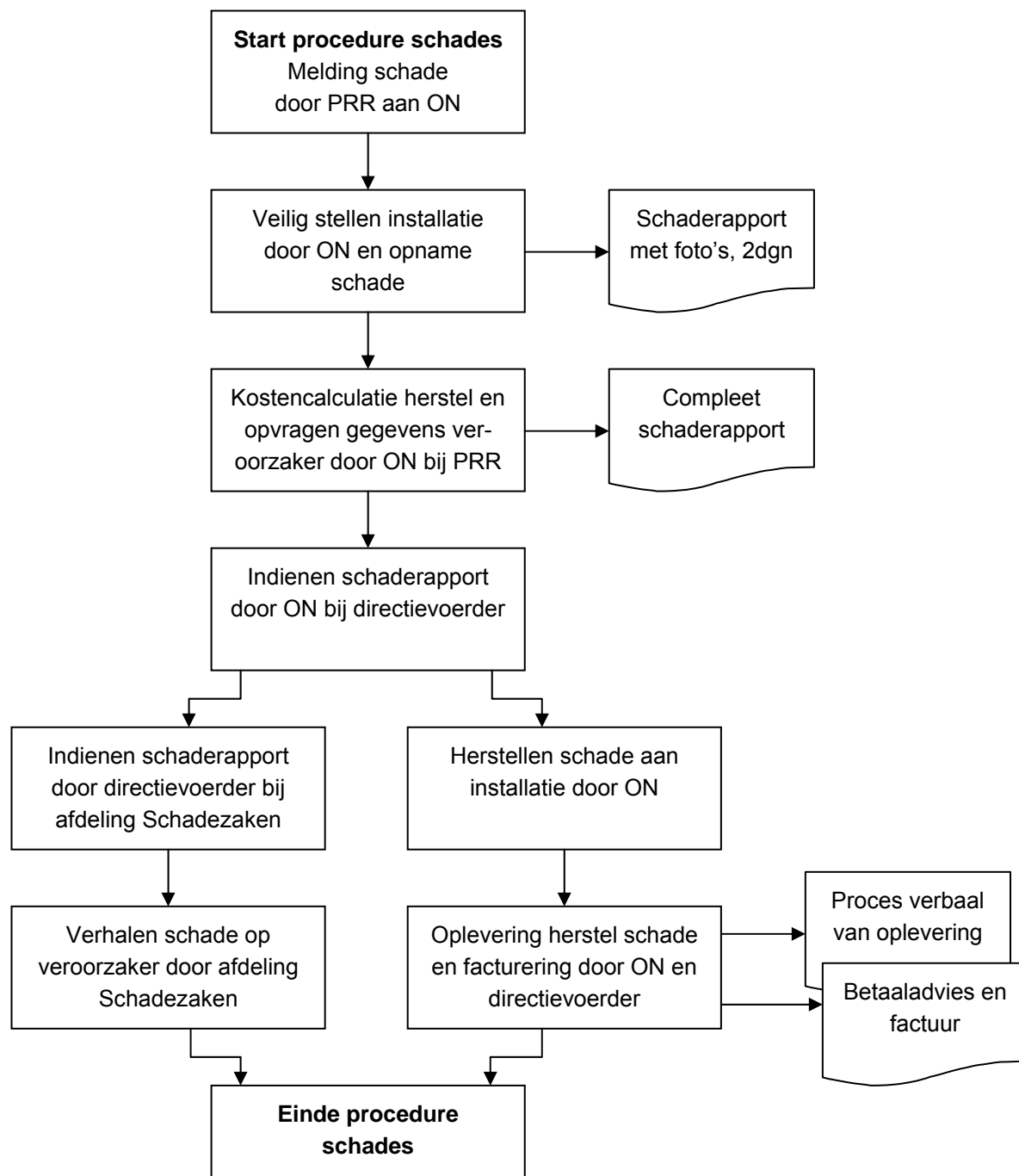
## Bijlage 2 Procedure beschikbaarheidsbeheer



## Bijlage 3 Procedure incidentbeheer



## Bijlage 4 Procedure shades



## Bijlage 5 Procedure wijzigingsbeheer

