

Gemeente Haarlem

## **Middengebied Schalkwijk Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen**

Documentnr. 10-125-01-R01 (Definitief) d.d. 20 oktober 2011

Opdrachtgever Gemeente Haarlem  
Project **Inventarisatie maaiveld middengebied Schalkwijk**  
Projectnummer 10-125-01

Documentnummer 10-125-01-R01  
Documentdatum 20 oktober 2011  
Documentstatus Definitief  
Documentversie 1

Gemeente Haarlem

## **Middengebied Schalkwijk Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen**

### **Colofon**

Opgesteld **Civilink Ingenieursbureau**

Drachmeweg 127  
Postbus 299  
2150 AG Nieuw-Vennep

T (0252) 680 280  
F (0252) 680 270  
E: bureau@civilink.nl

Opsteller ing. W. van der Burg Datum Paraaf

Vrijgave ing. N.S. Zijlstra Datum Paraaf

Opdrachtgever **Gemeente Haarlem**

Project **Inventarisatie maaiveld middengebied Schalkwijk**

Projectnummer 10-125-01

Documentnummer 10-125-01-R01

Documentdatum 20 oktober 2011

Documentstatus Definitief

Documentversie 1

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Basisdocumenten en uitgangspunten</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Inventarisatie maaiveld</b> .....	<b>5</b>
3.1	Reinigen maaiveld.....	5
3.2	Verhardingen.....	5
3.3	Afwatering.....	6
3.4	Groenvoorzieningen.....	6
3.5	Openbare verlichting.....	7
3.6	Overige objecten.....	7
<b>4</b>	<b>Kostenramingen onderhoud maaiveld</b> .....	<b>9</b>
4.1	Onderhoudniveau's.....	9
4.2	Normbudgetten gemeente Haarlem.....	9
4.3	Te hanteren kostenkengetallen.....	10
4.4	Kostenraming per onderhoudsniveau.....	13
<b>5</b>	<b>Inventarisatie riolering, incl. schetsontwerp afkoppelen hemelwater</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Inventarisatie bovengrondse voorzieningen nutsbedrijven en brandkranen</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Inventarisatie eigendomsverhoudingen</b> .....	<b>19</b>

## Bijlagen:

- 1 Situatie niveau maaiveld, tek.nr. 1012501-C01, definitief d.d. 14-09-2011
- 2 Situatie niveau wandelpromenade, tek.nr. 1012501-C02, definitief d.d. 14-09-2011
- 3 Situatie foto-inventarisatie, tek.nr. 1012501-C03, definitief d.d. 14-09-2011
- 4 Foto's inventarisatie verhardingen
- 5 Situatie riolering en drainage, tek.nr. 1012501-C04, definitief d.d. 14-09-2011
- 6 Situatie bovengr. nutsvoorzieningen, tek.nr. 1012501-C05, definitief d.d. 14-09-2011
- 7 Situatie eigendomverhoudingen, tek.nr. 1012501-C06, definitief d.d. 14-09-2011
- 8 Mail M. van Beek met samenvatting inspectie riolering d.d. 1 april 2011, inclusief inspectiegegevens d.d. november 2005

# 1 Inleiding

Het middengebied van Schalkwijk wordt gevormd door de hoogbouw woningcomplexen Prattenburg, Sandenburg en Engelenburg, welke in een ring gebouwd zijn. De ring bestaat uit een binnen- en buitenring van woningbouw en winkels en dateert uit de jaren 80 van de vorige eeuw.

Binnen de ring bevindt zich een parkgebied. Buiten de ring en tussen de binnen- en buitenring van woningbouw bevinden zich openbare faciliteiten voor onder andere verkeersdoeleinden (rijbanen, parkeren, fietspaden, trottoirs), riolering, openbare verlichting, groen, vuilophaalpunten, nutsvoorzieningen en hulpdiensten. Omdat de entrees naar de woningcomplexen zich twee niveaus bevinden is tussen de binnen- en buitenring een wandelpromenade aanwezig ter ontsluiting van de hoger gelegen entrees.

Het woningcomplex wordt ontsloten door de Zuiderzeelaan, Betuwelaan, Groningenlaan en Frieslandlaan. Deze ontsluitingswegen worden, in verband met verkeerskundige en kwalitatieve verbeteringen, momenteel of in de nabije toekomst gereconstrueerd. Tevens wordt middengelegen Molenburgpark momenteel heringericht.

Voor het resterend openbaar gebied en wandelpromenade heeft de gemeente Haarlem nog geen concrete plannen, echter er komen van belanghebbenden (bewoners, verenigingen van eigenaren, winkeliers) wel klachten over de staat van onderhoud en de leefbaarheid. Naar aanleiding van de klachten heeft de gemeente besloten een goede inventarisatie van de bestaande situatie uit te laten voeren en het op basis hiervan opstellen van een advies voor verbetering van het onderhoud. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige situatie ongewijzigd blijft.

Tevens bestaan bij de gemeente Haarlem nog aanvullende wensen om de bestaande situatie en eventuele toekomstige mogelijkheden goed in beeld te krijgen. Deze zijn:

- Het uitvoeren van een inventarisatie van de bestaande ondergrondse infrastructuur voor riolering en drainage, inclusief een globaal ontwerp voor de mogelijkheid van het afkoppelen van hemelwater;
- Het uitvoeren van een inventarisatie van de bovengrondse voorzieningen van nutsbedrijven en brandkranen;
- Het uitvoeren van een inventarisatie van de binnen het complex aanwezige eigendomverhoudingen en Verenigingen van Eigenaren (VvE);
- Het uitvoeren van een quick scan van de naar de (on)mogelijkheden en consequenties van het slopen van de wandelpromenade.

De gemeente Haarlem heeft aan Civilink Ingenieursbureau opdracht verstrekt voor het uitvoeren van bovengenoemde inventarisatie van de bestaande situatie (openbaar gebied en wandelpromenade), inclusief bijkomende werkzaamheden en het op basis hiervan opstellen van een onderhoudsadvies, inclusief kostenraming, waarbij tevens gekeken dient te worden naar de sloopvariant.



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen  
Pagina 3

In het project zijn de disciplines "Civiel" en "Constructief" aanwezig. Civilink Ingenieursbureau heeft voor dit project, in overleg met de gemeente Haarlem, er voor gekozen de constructieve werkzaamheden door Nebest Adviesgroep te laten uitvoeren. De door Nebest Adviesgroep uitgevoerde werkzaamheden, inclusief ramingen en adviezen zijn in de separaat bijgevoegde rapportage met kenmerk I15196 d.d. 8 september 2011 verwerkt.

Deze rapportage heeft betrekking op de civiele inventarisaties, inclusief ramingen en adviezen.

Achtereenvolgens zijn de onderdelen in het rapport beschreven:

- Basisdocumenten en uitgangspunten;
- Inventarisatie maaiveld;
- Kostenraming onderhoud maaiveld;
- Inventarisatie riolering, inclusief schetsontwerp afkoppelen hemelwater;
- Inventarisatie bovengrondse voorzieningen nutsbedrijven en brandkranen;
- Inventarisatie eigendomsverhoudingen, inclusief Verenigingen van Eigenaren (VVE);

## 2 Basisdocumenten en uitgangspunten

Door de gemeente Haarlem zijn de onderstaande gegevens en documenten ter beschikking gesteld en vormen de basis van onze werkzaamheden:

- Startnotitie advies wandelpromenade Middengebied Schalkwijk met kenmerk 2010/MvB d.d. 20 september 2010;
- Tekening "Eigendom en beheer wandeldekken Prattenburg, Engelenburg en Sandenburg" met nummer OGV-01-01 d.d. 30-09-2010;
- Rapportage "Onderzoek en advies lekkages enz. loopstraten Molenwijk te Haarlem" van Bruil Verenigde Bedrijven met kenmerk 34222-30 d.d. 8 juni 1994;
- Diverse correspondentie per brief en mail tussen VvE, winkeliers, bewoners en de gemeente Haarlem;
- Digitaal bestand GBKH, inclusief bestektekeningen omliggende projecten "Vervangen bomen Frieslandlaan", "Herinrichting Molenplaspark", "Herinrichting Zuiderzeelaan, Betuwelaan en Groningenlaan";
- Digitaal bestand locaties openbare verlichting, inclusief bekabeling zonder kenmerk;
- Bouwtekeningen wandelpromenade middengebied Schalkwijk in .PDF
- Aanlegtekening bestrating en riolering met nummer 2411-N19, revisiedatum 24-10-84;
- Rapportage "Stadsdeeluitvoeringsprogramma Haarlem-Schalkwijk 2010" (t.b.v. de op bladzijde 15 e.v. aangegeven gewenste onderhoudintensiteiten);
- Digitaal bestand onderhoudskengetallen gemeente Haarlem met kenmerk "R10-204157-def- Haarlem actualisatie normbudgetten 2010 (rapportage Oranjewoud dd 20052010".
- Digitale gegevens betreffende eigendommen bestaande situatie per mail aangeleverd d.d. 01 april 2011.

Ten behoeve van deze rapportage zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De uitgevoerde inspecties en inventarisaties zijn uitgevoerd voor het doel van de opdracht, het verschaffen van informatie over de bestaande situatie. De gegevens zijn onvoldoende gedetailleerd voor gebruik in eventuele vervolgfases van het project. Praktisch gezien houdt dat in dat indien op basis van deze rapportage concrete plannen worden ontwikkeld dat de bestaande gegevens in detail geverifieerd dienen te worden.
- De opgestelde ramingen zijn gebaseerd op de door de gemeente Haarlem ter beschikking gestelde kengetallen. Deze kengetallen zijn een gemiddelde van alle in Haarlem voorkomende situaties. De situatie in onderhavige project kan verschillen van de uitgangspunten behorende bij de kengetallen. Als gevolg hiervan kunnen de voor dit project geraamde kosten afwijken van de werkelijkheid.
- In het digitale bestand "Onderhoudskengetallen" ontbreekt de categorie "Riolering en drainage", derhalve zijn in deze rapportage geen kosten geraamd voor het onderhoud van deze infrastructuur.
- Ten behoeve van de rapportage is een schetsontwerp afkoppelen hemelwater aangegeven. Het schetsontwerp betreft alleen een mogelijke situering. Er zijn geen hydraulische berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de diameter. Tevens is in de rapportage geen kostenraming voor het nieuwe HWA-riool opgenomen.

## 3 Inventarisatie maaiveld

Het projectgebied bestaat uit de openbare ruimte gelegen tussen de wooncomplexen en een zevental aan de buitenrand van het complex gelegen parkeerterreinen. De bestaande situatie is in december 2010 en januari 2011 geïnterpreteerd. Van de inventarisatie zijn diverse foto's gemaakt om de bestaande situatie vast te leggen. Een aantal relevante foto's van de inventarisatie zijn als bijlage 4 toegevoegd. De foto's zijn in de bijlage gerubriceerd op onderwerp. De locatie en richting van de foto's zijn op de als bijlage 3 toegevoegde tekening met nummer 1012501-C03, status definitief d.d. 14-09-2011.

De beoordeling van de inventarisatie heeft op een aantal onderdelen plaatsgevonden. Deze zijn onderstaand weergegeven en worden in de volgende paragrafen uitgediept.

- Reinigen
- Verhardingen
- Afwatering
- Groenvoorzieningen
- Openbare verlichting
- Overige objecten

### 3.1 Reinigen maaiveld

Uit de inventarisatie blijkt dat het maaiveld op veel locaties niet echt goed gereinigd is / wordt. Op veel locaties ligt bladafval (wat normaliter eind december daar niet meer hoort te zijn). Door dit bladafval wordt onder andere het functioneren van de afwatering (kolken) belemmerd. Tevens is wordt op enkele plaatsen afval in de vorm van betonpalen e.d. aangetroffen (zie foto 75).

### 3.2 Verhardingen

Uit de inventarisatie van de verhardingen in de openbare ruimte tussen de woningcomplexen en de parkeerterreinen aan de buitenzijde is het volgende vastgesteld:

- Rijbanen:
  - Nagenoeg alle verhardingen van rijbanen zijn uitgevoerd in betonstraatstenen keiformaat. Een aantal rijbanen voor de aanvoerwegen naar parkeerplaatsen aan de buitenrand zijn uitgevoerd in asfalt.
  - De rijbanen van betonstraatstenen zijn qua kleurstelling verouderd, dof en soms vervuild. Het afschot van de rijbanen is soms goed, echter op een aantal locaties ontstaat behoorlijke plasvorming (zie tevens paragraaf "afwatering").
  - De rijbanen van asfalt (gelegen nabij parkeerterrein nummers 1, 2 en 4) is qua onderhoudstoestand redelijk goed.
  - De rijbaanverhardingen van de parkeerterreinen nummers 1 en 6 zijn vrij slecht, mede veroorzaakt door de bouwactiviteiten. De rijbanen van parkeerterreinnummer 2 t/m 5 zijn qua staat van onderhoud vergelijkbaar met het binnengebied.
- Parkeren:
  - Alle verhardingen van de parkeerplaatsen en -terrein zijn uitgevoerd in betonstraatstenen keiformaat.
  - De betonstraatstenen zijn qua kleurstelling verouderd, dof en met name in de binnenring vervuild (olielekkages). Het afschot van de rijbanen is soms goed, echter op een aantal locaties, met name in de molgoten, ontstaat behoorlijke plasvorming (zie tevens paragraaf "afwatering").

- In de binnenring bij aansluitingen van verharding van parkeerplaatsen op bebouwing of pijlers van de wandelpromenade gaat de verharding “hangen op de constructie” en is een zetting van 10 tot 15 centimeter zichtbaar.
- De verhardingen van de parkeerterreinen nummers 1 en 6 zijn vrij slecht, mede veroorzaakt door de bouwactiviteiten. De rijbanen van parkeerterreinnummer 2 t/m 5 zijn qua staat van onderhoud vergelijkbaar met het binnengebied.
- **Fietspaden:**
  - Alle verhardingen van de aanwezige fietspaden (doorsteken) zijn uitgevoerd in betontegels kleur rood. De kleurstelling, alsmede de staat van onderhoud (waaronder vlakheid en afschot) is over het algemeen goed.
- **Voetpaden / trottoirs:**
  - Nagenoeg alle verhardingen van de aanwezige voetpaden en trottoirs zijn uitgevoerd in betontegels kleur grijs. Op enkele locaties zijn andere materiaal, waaronder straatbakstenen toegepast. De kwaliteit van de verhardingen in de binnenring is over het algemeen qua kleurkleurstelling verouderd, dof en soms vervuild. De kwaliteit van de verhardingen rond de parkeerterrein is gelijk aan de eerder genoemde kwalificatie voor parkeerplaatsen.
  - In de binnenring bij aansluitingen van verharding op bebouwing of pijlers van de wandelpromenade gaat de verharding “hangen op de constructie” en is een zetting van 10 tot 15 centimeter zichtbaar.

### 3.3 Afwatering

De afvoer van het hemelwater vindt plaats op twee manieren, te weten:

- Hemelwater vanaf de wandelpromenade via afvoeren in de vloer (zie foto 36) van de promenade. Onder de promenade is een hemelwaterafvoer welke bovengrond op de parkeerplaatsen afvoert (zie foto 41 en 43). Via de parkeerplaatsen komt het water in de kolken. De reden voor bovengrondse afvoer van hemelwater is het feit dat de aansluitingen in verband met zetting afbreken.
- Hemelwater op maaiveldniveau wat via de bestrating afvoert naar de kolken.

Uit een aantal foto's (nummers 38 t/m 42) blijkt dat er tijdens regenval op een aantal locaties behoorlijk water op straat blijft staan. Dit heeft een tweetal redenen:

- Er zitten op een aantal locaties zakkingen in de lengterichting van de weg (mogelijk kan dit de nazakking van de rioolsleuf zijn);
- Het afschot in de molgoten richting de kolken is niet goed, waardoor in de goot veel water blijft staan.

### 3.4 Groenvoorzieningen

In het projectgebied is relatief weinig groen aanwezig. Er heeft geen kwalitatieve inventarisatie van de aanwezige groenvoorzieningen plaatsgevonden. Tijdens de inventarisatie zijn de volgende groenvoorzieningen aangetroffen:

- Op de wandelpromenade staan vierkante en rechthoekige plantenbakken met bakbeplanting (foto 44 en 45). De staat van onderhoud is redelijk tot goed, echter het onderhoud is wel intensief om de bakken in goede staat van onderhoud. Het is ons niet bekend of de plantenbakken gemeentelijk eigendom zijn of dat het een particulier initiatief is.
- Op maaiveldniveau, zowel in de binnenring als in de parkeerplaatsen staan bomen in verharding en in groen (foto 46, 48 t/m 51 en 53 t/m 55). De bomen in verharding (waarschijnlijk populieren) hebben vanwege het feit dat ze oppervlakkig wortelen behoorlijke schade aan de verharding toegebracht.
- Op maaiveldniveau bevinden zich tevens op een aantal locaties lage beplanting in de trottoirs (zie foto 52). De beplanting is sober van aard en bevindt zich in redelijk goede staat, echter voegt naar ons oordeel weinig toe aan belevingswaarde van het gebied.

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen  
Pagina 7

In het overleg ter bespreking van het conceptrapport versie 1 d.d. 22-02-2011 is door de gemeente aangegeven dat uit gemeentelijke kwalitatieve beoordeling van de groenvoorzieningen is vastgesteld dat de aanwezige groenvoorzieningen aan het eind van hun levensduur zijn en vervangen dienen te worden.

### 3.5 Openbare verlichting

Op beide niveaus van de binnenring (wandelpromenade en maaiveld) bevindt zich verlichting. Aan de zijkanten van de wandelpromenade zijn "Niet standaard" OV-masten en armaturen aangebracht welke de wandelpromenade als het maaiveld verlichten (zie foto 57 t/m 59). Op basis van onze visuele waarneming is de staat van onderhoud van deze masten redelijk tot goed.

Daar waar op maaiveldniveau onvoldoende verlichting aanwezig is zijn of solitaire lichtmasten van hetzelfde type (masten en armaturen) als op de wandelpromenade bijgeplaatst (foto 56) of zijn aan de onderzijde van de wandelpromenade / parkeerplaatsen onder bebouwing armaturen geplaatst. Op basis van onze visuele waarneming is de staat van onderhoud van de masten redelijk tot goed. De solitaire armaturen op de onderzijde van de promenade / onder bebouwing zijn over het algemeen vuil en de staat van onderhoud hiervan is matig.

Op de parkeerterreinen aan de buitenrand is openbare verlichting aanwezig, waarschijnlijk type "Standaardmaterialen" van de gemeente. Op basis van onze visuele waarneming is de staat van onderhoud van deze masten redelijk tot goed.

Er zijn ons geen feiten bekend over klachten met betrekking tot gevoelens van sociale (on)veiligheid en er heeft geen toetsing plaatsgevonden van de lichtopbrengsten van de masten en armaturen.

In het overleg ter bespreking van het conceptrapport versie 1 d.d. 22-02-2011 is door de gemeente aangegeven dat er regelmatig klachten zijn met betrekking tot het verlichtingsniveau. Op basis hiervan is het opstellen van een nieuw verlichtingsplan zeer wenselijk en kan inzicht verkregen worden in eventuele te treffen maatregelen.

### 3.6 Overige objecten

Binnen het projectgebied zijn relatief weinig "overige objecten" aanwezig. Hierbij dient gedacht te worden aan speeltoestellen, straatmeubilair, fietsenrekken en -bergingen e.d.

Bij de inventarisatie zijn de volgende "overige objecten" aangetroffen:

#### Spelen:

- Op de wandelpromenade staan enkele speelvoorzieningen en een zitbank (foto 65, 66 en 68), waarvan niet duidelijk is of het gemeentelijk eigendom is. De staat van onderhoud van de speeltoestellen is redelijk, het bankje is echter van een constructief mindere kwaliteit waardoor de verwachting is dat de levensduur beperkt zal zijn.;
- Op de kop van Prattenburg 2-4 is een speelterreintje met speeltoestel gelegen (foto 67). Het is niet duidelijk of dit particulier of gemeentelijk terrein is (waarschijnlijk particulier). De staat van onderhoud van het toestel en de bijbehorende ondergrond lijkt goed.
- Op het terrein tussen Prattenburg en de Frieslandlaan staan nabij de school diverse speeltoestellen. Het is niet duidelijk of dit particulier of gemeentelijk terrein is (waarschijnlijk gemeentelijk). De staat van onderhoud hiervan lijkt goed.

Straatmeubilair:

In het gebied is relatief weinig straatmeubilair (paaltjes, borden, afvalbakken e.d.) aanwezig. Op één locatie (foto 74) liggen veel betonpaaltjes en die dienen te worden opgeruimd. Voor wat betreft de staat van onderhoud is het meubilair gedateerd, dof, soms een beetje vervuild, echter nog wel functioneel.

Fietsparkeren:

Binnen het plangebied zijn verschillende wijzen van fietsparkeren aanwezig. Deze zijn:

- Openbaar fietsparkeren, welke gesitueerd zijn nabij het winkelcentrum. Deze voorzieningen zijn qua onderhoudstoestand voldoende. Er is niet bekend of er klachten zijn voor wat betreft hoeveelheid voorzieningen.
- Openbaar fietsparkeren in de binnen- en buitenring nabij entrees van woningcomplexen is slechts op zeer beperkte schaal aanwezig.
- Onder de wandelpromenade zijn diverse fietsenstallingen gesitueerd. Naar onze inschatting zijn dit particuliere stallingen. Er bevinden zich houten en gemetselde stallingen (foto 72). Naar het zich laat aanzien zijn de originele stallingen van hout en zijn een aantal in de loop der tijd vervangen voor gemetselde exemplaren.

Voorzieningen minder validen:

- Op veel locaties nabij entrees van gebouwen zijn inritconstructies aanwezig (foto 70). Tevens zijn op een aantal locaties verlaagde banden of banden met "weinig zich" aanwezig zodat een minder valide niet belemmerd wordt. Het hele gebied is echter niet afdoende ingericht voor minder validen. Om tot een goede bereikbaarheid voor deze minder validen te komen zou een locatiebezoek met een plaatselijk bekende (wat zijn de looproutes en welke problemen ondervind je hierbij) wenselijk zijn.
- Er zijn geen routes voor blinden / slechtzienden in het complex. Mogelijk zou een route van / naar het winkelcentrum richting de bushaltes Groningenlaan gewenst zijn.
- Binnen het plan zijn diverse parkeerplaatsen voor minder validen beschikbaar. Of de parkeerplaatsen nog afgestemd zijn op de aanwezige minder-validen (persoonlijke en algemene plaatsen) is ons niet bekend. Een check hierop zou door de gemeente uitgevoerd dienen te worden.
- Op een tweetal locaties zijn op parkeerplaatsen voor minder-validen groene stalen kasten aanwezig (foto 70). Waarschijnlijk is dit een opslagplaats voor scootmobiel, echter dit kunnen we niet met zekerheid vaststellen. Of hier een vergunning voor is is ons tevens niet bekend.

## 4 Kostenramingen onderhoud maaiveld

Op basis van de uitgevoerde inventarisatie is de tekening bestaande situatie opgesteld. Op basis hiervan en de kengetallen onderhoud van de gemeente Haarlem dient vastgesteld te worden welke kosten er gemoeid zijn voor het onderhoud van het openbaar gebied.

### 4.1 Onderhoudniveau's

Voor het onderhoud worden in de gemeente Haarlem de volgende niveaus gehanteerd:

- Dagelijks onderhoud:  
Dit betreft het klein onderhoud wat nodig is om het goed functioneren van het object in stand te houden. Hierbij dient gedacht te worden aan het reinigen van de riolering, het vegen van de straat, het repareren van gaten in bestrating, het snoeien bomen e.d.
- Groot onderhoud:  
Dit betreft het vervangen of renoveren van het bestaande object (de levensduur van het object is nog niet verlopen), waarbij de inrichting niet of nagenoeg niet wordt veranderd en waarbij zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van de uitkomende materialen.
- Regulier onderhoud:  
Dit betreft het dagelijks + groot onderhoud.
- Vervanging:  
Dit betreft het vervangen of renoveren van het bestaande object (de levensduur van het object is verlopen), waarbij de inrichting kan veranderen en nieuwe materialen worden toegepast.

Voor de onderhoudsniveaus "Dagelijks onderhoud", "Groot onderhoud" en "Vervanging" dienen kostenramingen op basis van de kengetallen te worden opgesteld

### 4.2 Normbudgetten gemeente Haarlem

De basis van de kostenramingen van het middengebied is gelegen in het Excell-bestand "Normbudgetten onderhoud" van de gemeente Haarlem. In het bestand wordt een onderscheid gemaakt in de volgende hoofdcategorieën van onderhoud:

- Verharding
- Groen
- Openbare Verlichting
- Installaties (VRI)
- Water
- Civiele kunstwerken
- Speelvoorzieningen
- Straatmeubilair
- Reiniging

In het project "Middengebied Schalkwijk" zijn de hoofdcategorieën "Verharding", "Groen", "Openbare Verlichting", "Straatmeubilair" en "Reiniging" van toepassing. De overige hoofdcategorieën zijn binnen het projectgebied niet aanwezig.

In het bestand "Normbudgetten" zijn geen kengetallen voor onderhoud riolering en drainage opgenomen. In onze verdere berekeningen zijn derhalve geen kosten voor deze categorie meegenomen.

### 4.3 Te hanteren kostenkengetallen

De basis van de ramingen wordt gevormd door de in het excell-bestand aangegeven kostenkengetallen behorende bij de in het werk aanwezige objecten. Tevens is bij de kostenkengetallen de (theoretische) levensduur voor "Groot onderhoud (GO)" en "vervanging" van het object aangegeven. In het basisbestand van de gemeente Haarlem ontbreken enkele kostenkengetallen, deze zijn door ons ingeschat. Tevens ontbreken in het basisbestand een aantal gegevens m.b.t. theoretische levensduur voor groot onderhoud. Indien deze niet aanwezig is is uitgegaan van 50% van de vervangingslevensduur. Het op basis van deze uitgangspunten te hanteren basisbestand is onderstaand weergegeven.

Kengetallen prijspeil 3e kw. 2009 (excl. VAT)							
Eenheid	Dagelijks onderhoud	Groot onderhoud	Vervanging	Levensduur GO	Levensduur vervanging	VAT-kosten (%)	
<b>Verharding</b>							
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	€ 0,23	€ 1,55	€ 2,81	25	50	18
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	€ 0,13	€ 0,85	€ 1,27	25	50	18
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	€ 0,15	€ 0,98	€ 1,60	30	60	18
Tegel	m <sup>2</sup>	€ 0,14	€ 0,93	€ 1,02	25	50	18
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	€ 0,14	€ 0,93	€ 1,02	25	50	18
<b>Groen</b>							
Bomen in gras	st	€ 9,25	€ 10,37	€ 42,86	18	35	29
Bomen in verharding	st	€ 4,47	€ 10,37	€ 100,00	13	25	29
Bomen in groen	st	€ 9,25	€ 10,37	€ 37,50	20	40	29
Gazon	m <sup>2</sup>	€ 0,23	€ 0,56	€ 0,10	13	25	29
Heesters	m <sup>2</sup>	€ 1,83	€ 0,64	€ 0,71	10	20	29
<b>Openbare verlichting</b>							
LM + niet standaard arm.	st	€ 5,00	€ 23,91	€ 45,00	20	40	17
LM + standaard armatuur	st	€ 10,00	€ 43,61	€ 105,00	20	40	17
Standaard wandarmatuur	st	€ 5,00	€ 10,56	€ 20,00	10	20	17
<b>Speelvoorzieningen</b>							
Speelelementen middel	st	€ 4,05	€ 369,03	€ 468,67	6	12	40
Bal spel	st	€ 4,05	€ 188,64	€ 201,63	5	10	40
<b>Straatmeubilair</b>							
Zitbanken	st	€ 4,05	€ 60,54	€ 115,00	5	10	29
Afvalbakken	st	€ 132,68	€ 11,16	€ 28,31	5	10	29
Anti-parkeerpalen	st	€ 4,73	€ 11,16	€ 13,13	8	15	29
Fietsenrekken	st	€ 26,18	€ 2,10	€ 27,93	8	15	29
Straatnaamborden	st	€ 7,35	€ 11,16	€ 8,40	8	15	29
<b>Reiniging</b>							
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	€ 0,21	€ -	€ -	NVT	NVT	15
Afvalbakken legen	st	€ 350,00	€ -	€ -	NVT	NVT	15



In het bestand "Normbudgetten" staan voor de in het project aanwezige onderhoudsactiviteiten standaardtarieven aangegeven. De tarieven zijn gebaseerd op het prijspeil 3<sup>e</sup> kwartaal 2009 (zie TAB-blad "kostenkengetallen" van het excell-bestand). De te hanteren index zijn de cijfers conform CBS prijsindex GWW. Het indexcijfer oktober 2009 is 135, het indexcijfer van oktober 2010 - laatst bekende indexcijfer - is 140. Op basis hiervan dienen de standaardtarieven geïndexeerd te worden met  $(140-135)/135 = 3,7\%$ . De geïndexeerde tarieven zijn in onderstaande tabel weergegeven.

### Kengetallen prijspeil 3e kw. 2010 (excl. VAT)

Eenheid	Dagelijks onderhoud	Groot onderhoud	Vervanging	Levensduur GO	Levensduur vervanging	VAT-kosten (%)
---------	---------------------	-----------------	------------	---------------	-----------------------	----------------

<b>Verharding</b>							
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	€ 0,24	€ 1,61	€ 2,91	25	50	18
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	€ 0,13	€ 0,88	€ 1,32	25	50	18
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	€ 0,15	€ 1,02	€ 1,65	30	60	18
Tegel	m <sup>2</sup>	€ 0,14	€ 0,96	€ 1,06	25	50	18
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	€ 0,14	€ 0,96	€ 1,06	25	50	18
<b>Groen</b>							
Bomen in gras	st	€ 9,59	€ 10,75	€ 44,44	18	35	29
Bomen in verharding	st	€ 4,64	€ 10,75	€ 103,70	13	25	29
Bomen in groen	st	€ 9,59	€ 10,75	€ 38,89	20	40	29
Gazon	m <sup>2</sup>	€ 0,24	€ 0,58	€ 0,10	13	25	29
Heesters	m <sup>2</sup>	€ 1,90	€ 0,66	€ 0,74	10	20	29
<b>Openbare verlichting</b>							
LM + niet standaard arm.	st	€ 5,19	€ 24,79	€ 46,67	20	40	17
LM + standaard armatuur	st	€ 10,37	€ 45,22	€ 108,89	20	40	17
Standaard wandarmatuur	st	€ 5,19	€ 10,95	€ 20,74	10	20	17
<b>Speelvoorzieningen</b>							
Speelelementen middel	st	€ 4,20	€ 382,68	€ 486,01	6	12	40
Bal spel	st	€ 4,20	€ 195,62	€ 209,09	5	10	40
<b>Straatmeubilair</b>							
Zitbanken	st	€ 4,20	€ 62,78	€ 119,26	5	10	29
Afvalbakken	st	€ 137,59	€ 11,57	€ 29,35	5	10	29
Anti-parkeerpalen	st	€ 4,91	€ 11,57	€ 13,62	8	15	29
Fietsenrekken	st	€ 27,15	€ 2,18	€ 28,97	8	15	29
Straatnaamborden	st	€ 7,62	€ 11,57	€ 8,71	8	15	29
<b>Reiniging</b>							
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	€ 0,22	€ -	€ -	NVT	NVT	15
Afvalbakken legen	st	€ 362,95	€ -	€ -	NVT	NVT	15

De kostenkengetallen op het prijspeil 3<sup>e</sup> kwartaal 2010 zullen de basis vormen voor bepaling van de onderhoudsbudgetten. De in bovenstaande tabel aangegeven kostenkengetallen zijn exclusief VAT-kosten. De onderhoudsbudgetten zijn inclusief VAT. In de laatste tabel zijn de door de gemeente Haarlem te hanteren percentages VAT voor de werkcategorieën aangegeven.

Op basis van de kostenkengetallen 3<sup>e</sup> kwartaal 2010 en te in de tabel aangegeven percentages VAT zijn in onderstaande tabel de onderhoudskosten, inclusief VAT aangegeven.

Kengetallen prijspeil 3e kw. 2010 (incl. VAT)							
Eenheid	Dagelijks onderhoud	Groot onderhoud	Vervanging	Levensduur GO	Levensduur vervanging	VAT-kosten (%)	
<b>Verharding</b>							
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	€ 0,28	€ 1,90	€ 3,44	25	50	18
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	€ 0,16	€ 1,04	€ 1,56	25	50	18
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	€ 0,18	€ 1,20	€ 1,95	30	60	18
Tegel	m <sup>2</sup>	€ 0,17	€ 1,13	€ 1,24	25	50	18
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	€ 0,17	€ 1,13	€ 1,24	25	50	18
<b>Groen</b>							
Bomen in gras	st	€ 12,37	€ 13,87	€ 57,33	18	35	29
Bomen in verharding	st	€ 5,98	€ 13,87	€ 133,77	13	25	29
Bomen in groen	st	€ 12,37	€ 13,87	€ 50,16	20	40	29
Gazon	m <sup>2</sup>	€ 0,31	€ 0,75	€ 0,13	13	25	29
Heesters	m <sup>2</sup>	€ 2,45	€ 0,86	€ 0,95	10	20	29
<b>Openbare verlichting</b>							
LM + niet standaard arm.	st	€ 6,07	€ 29,01	€ 54,60	20	40	17
LM + standaard armatuur	st	€ 12,13	€ 52,91	€ 127,40	20	40	17
Standaard wandarmatuur	st	€ 6,07	€ 12,81	€ 24,27	10	20	17
<b>Speelvoorzieningen</b>							
Speelelementen middel	st	€ 5,88	€ 535,75	€ 680,41	6	12	40
Bal spel	st	€ 5,88	€ 273,87	€ 292,72	5	10	40
<b>Straatmeubilair</b>							
Zitbanken	st	€ 5,42	€ 80,99	€ 153,84	5	10	29
Afvalbakken	st	€ 177,49	€ 14,93	€ 37,86	5	10	29
Anti-parkeerpalen	st	€ 6,33	€ 14,93	€ 17,56	8	15	29
Fietsenrekken	st	€ 35,02	€ 2,82	€ 37,37	8	15	29
Straatnaamborden	st	€ 9,83	€ 14,93	€ 11,24	8	15	29
<b>Reiniging</b>							
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	€ 0,25	€ -	€ -	NVT	NVT	15
Afvalbakken legen	st	€ 417,39	€ -	€ -	NVT	NVT	15

#### 4.4 Kostenraming per onderhoudsniveau

Op basis van de kostenkengetallen (incl. VAT-kosten - prijspeil 3<sup>e</sup> kwartaal 2010), de levensduur en de binnen de projectgrens aanwezige hoeveelheden kunnen de kosten per onderhoudsniveau worden bepaald.

In onderstaande tabellen zijn de kosten per onderhoudsniveau weergegeven:

<b>Dagelijks onderhoud, incl. VAT-kosten</b>				
	eenheid	hoeveelheid	kengetal	totaal / jaar
<b>Verharding</b>				
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	1.415	€ 0,28	€ 398,24
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	26.661	€ 0,16	€ 4.155,65
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	70	€ 0,18	€ 12,61
Tegel	m <sup>2</sup>	8.514	€ 0,17	€ 1.448,97
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	729	€ 0,17	€ 124,07
<b>Groen</b>				
Bomen in gras	st	11	€ 12,37	€ 136,08
Bomen in verharding	st	56	€ 5,98	€ 334,86
Bomen in groen	st	39	€ 12,37	€ 482,59
Gazon	m <sup>2</sup>	2.626	€ 0,31	€ 813,42
Heesters	m <sup>2</sup>	5.877	€ 2,45	€ 14.387,17
<b>Openbare verlichting</b>				
LM + niet standaard arm.	st	70	€ 6,07	€ 424,65
LM + standaard armatuur	st	20	€ 12,13	€ 242,66
Standaard wandarmatuur	st	400	€ 6,07	€ 2.426,58
<b>Speelvoorzieningen</b>				
Speelelementen middel	st	1	€ 5,88	€ 5,88
Bal spel	st	4	€ 5,88	€ 23,52
<b>Straatmeubilair</b>				
Zitbanken	st	3	€ 5,42	€ 16,25
Afvalbakken	st	20	€ 177,49	€ 3.549,82
Anti-parkeerpalen	st	32	€ 6,33	€ 202,48
Fietsenrekken	st	22	€ 35,02	€ 770,48
Straatnaamborden	st		€ 9,83	€ -
<b>Reiniging</b>				
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	38.433	€ 0,25	€ 9.624,99
Afvalbakken legen	st	20	€ 417,39	€ 8.347,85
<b>Totaal</b>			<b>€ 47.928,79</b>	

Op basis van bovenstaande dient voor het dagelijks onderhoud van het projectgebied een theoretisch budget van circa € 48.000,- per jaar gereserveerd te worden.

### Groot onderhoud, inclusief VAT-kosten

	eh	hoeveelh.	kengetal	totaal / jaar	levensd.	totaal
<b>Verharding</b>						
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	1.415	€ 1,90	€ 2.683,79	25	€ 67.094,81
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	26.661	€ 1,04	€ 27.704,30	25	€ 692.607,50
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	70	€ 1,20	€ 84,04	30	€ 2.521,19
Tegel	m <sup>2</sup>	8.514	€ 1,13	€ 9.659,79	25	€ 241.494,83
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	729	€ 1,13	€ 827,11	25	€ 20.677,68
<b>Groen</b>						
Bomen in gras	st	11	€ 13,87	€ 152,54	18	€ 2.669,44
Bomen in verharding	st	56	€ 13,87	€ 776,56	13	€ 9.707,06
Bomen in groen	st	39	€ 13,87	€ 540,82	20	€ 10.816,44
Gazon	m <sup>2</sup>	2.626	€ 0,75	€ 1.968,77	13	€ 24.609,63
Heesters	m <sup>2</sup>	5.877	€ 0,86	€ 5.033,14	10	€ 50.331,44
<b>Openbare verlichting</b>						
LM + niet standaard arm.	st	70	€ 29,01	€ 2.030,68	20	€ 40.613,67
LM + standaard armatuur	st	20	€ 52,91	€ 1.058,23	20	€ 21.164,63
Standaard wandarmatuur	st	400	€ 12,81	€ 5.124,94	10	€ 51.249,37
<b>Speelvoorzieningen</b>						
Speelelementen middel	st	1	€ 535,75	€ 535,75	6	€ 3.214,52
Bal spel	st	4	€ 273,87	€ 1.095,48	5	€ 5.477,39
<b>Straatmeubilair</b>						
Zitbanken	st	3	€ 80,99	€ 242,96	5	€ 1.214,79
Afvalbakken	st	20	€ 14,93	€ 298,55	5	€ 1.492,75
Anti-parkeerpalen	st	32	€ 14,93	€ 477,73	8	€ 3.582,98
Fietsenrekken	st	22	€ 2,82	€ 61,94	8	€ 464,52
Straatnaamborden	st		€ 14,93	€ -	8	€ -
<b>Reiniging</b>						
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	38.433	€ -	€ -	NVT	€ -
Afvalbakken legen	st	20	€ -	€ -	NVT	€ -

**Totaal**

**€ 60.357,13**

**€ 1.251.004,63**

Op basis van bovenstaande dient voor het groot onderhoud van het projectgebied een theoretisch budget van circa € 60.000,- per jaar gereserveerd te worden. Op basis van de gedefinieerde levensduur dient rekening gehouden te worden met de totaalkosten voor groot onderhoud van € 1.250.000,-

### Vervanging, inclusief VAT-kosten

	eh	hoeveelh.	kengetal	totaal / jaar	levensd.	totaal
<b>Verharding</b>						
Asfalt middel	m <sup>2</sup>	1.415	€ 3,44	€ 4.865,46	50	€ 243.272,79
Klinkers beton	m <sup>2</sup>	26.661	€ 1,56	€ 41.562,98	50	€ 2.078.148,75
Klinkers gebakken	m <sup>2</sup>	70	€ 1,95	€ 136,69	60	€ 8.201,58
Tegel	m <sup>2</sup>	8.514	€ 1,24	€ 10.599,52	50	€ 529.975,93
Tegel in groen	m <sup>2</sup>	729	€ 1,24	€ 907,57	50	€ 45.378,49
<b>Groen</b>						
Bomen in gras	st	11	€ 57,33	€ 630,64	35	€ 22.072,55
Bomen in verharding	st	56	€ 133,77	€ 7.491,29	25	€ 187.282,20
Bomen in groen	st	39	€ 50,16	€ 1.956,43	40	€ 78.257,21
Gazon	m <sup>2</sup>	2.626	€ 0,13	€ 351,29	25	€ 8.782,20
Heesters	m <sup>2</sup>	5.877	€ 0,95	€ 5.601,56	20	€ 112.031,21
<b>Openbare verlichting</b>						
LM + niet standaard arm.	st	70	€ 54,60	€ 3.821,86	40	€ 152.874,54
LM + standaard armatuur	st	20	€ 127,40	€ 2.547,91	40	€ 101.916,36
Standaard wandarmatuur	st	400	€ 24,27	€ 9.706,32	20	€ 194.126,40
<b>Speelvoorzieningen</b>						
Speelelementen middel	st	1	€ 680,41	€ 680,41	12	€ 8.164,92
Bal spel	st	4	€ 292,72	€ 1.170,90	10	€ 11.708,97
<b>Straatmeubilair</b>						
Zitbanken	st	3	€ 153,84	€ 461,52	10	€ 4.615,17
Afvalbakken	st	20	€ 37,86	€ 757,29	10	€ 7.572,89
Anti-parkeerpalen	st	32	€ 17,56	€ 562,06	15	€ 8.430,91
Fietsenrekken	st	22	€ 37,37	€ 822,12	15	€ 12.331,78
Straatnaamborden	st		€ 11,24	€ -	15	€ -
<b>Reiniging</b>						
Vegen/onkruidbestrijding	m <sup>2</sup>	38.433	€ -	€ -	NVT	€ -
Afvalbakken legen	st	20	€ -	€ -	NVT	€ -

<b>Totaal</b>	<b>€ 94.633,81</b>	<b>€ 3.815.144,85</b>
---------------	--------------------	-----------------------

Op basis van bovenstaande dient voor het vervangingsonderhoud van het projectgebied een theoretisch budget van circa € 95.000,- per jaar gereserveerd te worden. Op basis van de gedefinieerde levensduur dient rekening gehouden te worden met de totaalkosten voor groot onderhoud van € 3.815.000,-

## 5 Inventarisatie riolering, incl. schetsontwerp afkoppelen hemelwater

In het projectgebied bevindt zich riolering en drainage. De bestaand aanwezige stelsels zijn weergegeven op de als bijlage 5 toegevoegde tekening met nummer 1012501-C04, status definitief d.d. 14-09-2011. Ter toelichting op de bestaande stelsels het volgende:

### Riolering:

De riolering is een gemengd stelsel, wat wil zeggen dat zowel het vuilwater als het hemelwater wordt afgevoerd. Zowel het hemelwater van de woningen, als van het openbaar gebied wordt via het stelsel afgevoerd. Het hemelwater van de promenade wordt in eerste instantie bovengronds op de bestrating afgevoerd (zie foto 36 en 43) en komt via de bestrating en kolken in het rioolstelsel.

Het rioolstelsel is gelegen in één van de twee rijbanen tussen de woningcomplexen. Dit houdt in ieder geval in dat er lange huisaansluitingen naar de woningen zijn. Dit kan mogelijk problemen veroorzaken naar aanleiding van zettingen in de bestratingen.

Door de gemeente Haarlem is in november 2005 een rioolinspectie uitgevoerd. De conclusies van de inspectie zijn weergegeven in de mail van de heer M. van Beek van de gemeente Haarlem d.d. 1 april 2011, welke als bijlage 8 is toegevoegd. Op basis hiervan is er geen sprake van directe noodzaak voor vervanging. Wel zijn er een aantal urgente onderhoudsactiviteiten, waaronder het verwijderen van buisvernauwing door vetafzetting, cementspoeling en wortelingroei. Tevens is op diverse locaties dichte en open scheurvorming geconstateerd op basis waarvan mogelijke plaatselijke deelrenovatie is aangegeven. Deze werkzaamheden zullen door de gemeente

In het kader van het verminderen van de afvoer van regenwater naar de zuivering, alsmede het goed benutten van de bestaande capaciteit van rioolstelsels wordt op veel locaties in Haarlem het hemelwater afgekoppeld. In de als bijlage 5 toegevoegde tekening is schematisch een hemelwaterstelsel (HWA) aangegeven, welke afvoert naar de centraal gelegen vijver. Het is ons niet bekend of in de omringende wegen (Zuiderzeelaan, Betuwelaan, Groningenlaan en Frieslandlaan) bij de hier uit te voeren reconstructies HWA-stelsels worden aangebracht. Indien dit het geval is zou een mogelijke koppeling hierop kunnen plaatsvinden en zou mogelijk de afvoer naar de vijver niet benodigd zijn. Tevens is het niet bekend of de vijver en achterliggende waterhuishoudkundige voorzieningen geschikt is om de HWA-afvoer hierop te laten plaatsvinden. Dit dient in de vervolgfases nog nadere uitgewerkt te worden.

### Drainage:

Naast het gemengd rioolstelsel is een drainage gelegen. Dit stelsel bestaat uit gresbuizen grotendeels met een diameter van 100 mm en een b.o.b. van NAP - 0.70 meter. Er heeft in het kader van onze opdracht geen inspectie van het drainagesysteem plaatsgevonden en ons zijn ook geen klachten omtrent het functioneren bekend. Tevens zijn geen gegevens van de optredende grondwaterstanden bekend. Derhalve wordt in deze rapportage dan ook geen uitspraak gedaan over de onderhoudstoestand en het functioneren van de drainage.

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen  
Pagina 17

Wel dient te worden opgemerkt dat het type buis verouderd is , dat de aanwezige diameter klein is en dat de b.o.b.-maat vrij hoog is. De nieuw in de wijk Schalwijk aangelegde drainagesetel bestaan over het algemeen uit kunststofbuizen met een diameter van circa 150 mm en een b.o.b. tussen NAP - 1.00 en NAP - 1.30 meter.

Naar aanleiding van het overleg ter bespreking van het conceptraapport versie 1 d.d. 22-02-2011 is door de gemeente de rapportage van Wareco met kenmerk Kd01.003mru.rap d.d. 27 april 2007 verstrekt. Hierin wordt bevestigd dat het drainagesetel vervangen dient te worden. Het nieuwe setel dient te worden aangelegd met een instelniveau grondwater op NAP - 1.30 meter. Het globaal ontwerp zoals aangegeven door Wareco is op tekeningnr. 1012501-C04 aangegeven.

## 6 Inventarisatie bovengrondse voorzieningen nutsbedrijven en brandkranen

In het projectgebied bevinden zich bovengrondse voorzieningen van nutsbedrijven en diverse openbare blusvoorzieningen. De bestaand aanwezige voorzieningen zijn weergegeven op de als bijlage 6 toegevoegde tekening met nummer 1012501-C05, status concept d.d. 22-02-2011.

Bij de inventarisatie zijn de volgende voorzieningen aangetroffen:

### Bovengrondse voorzieningen nutsbedrijven:

- In het plangebied zijn drie bovengrondse transformatorstations (trafo) voor elektriciteit aangetroffen. De trafo's zijn gelijkmatig verdeeld over het complex en waarschijnlijk heeft elk wooncomplex (Engelenburg, Prattenburg en Sandenburg) zijn eigen trafo. De trafo's zijn van metselwerk (zie foto 60 en 61) en gebouwd naast en onder de wandelpromenade.
- Bij de inventarisatie zijn de eventueel aanwezige bovengrondse voorzieningen van meet-/verdeelkasten niet meegenomen. Er zijn geen aanwijzen gevonden van eventueel overige grootschalige bovengrondse voorzieningen, echter het kan mogelijk zijn dat er faciliteiten inpandig aangebracht zijn en dus visueel niet zichtbaar. Een eventueel bij nadere uitwerking van de plannen uit te voeren KLIC-melding bij de nutsbedrijven zou hier meer duidelijkheid in kunnen geven.

### Blusvoorzieningen:

- In het plangebied zijn diverse bovengrondse hydranten aanwezig. De locaties kloppen met de aangenomen routing brandweer zoals aangegeven op tekening nummer 1012501-C07. Een check bij de brandweer ten aanzien van de gelokaliseerde voorzieningen is gewenst.



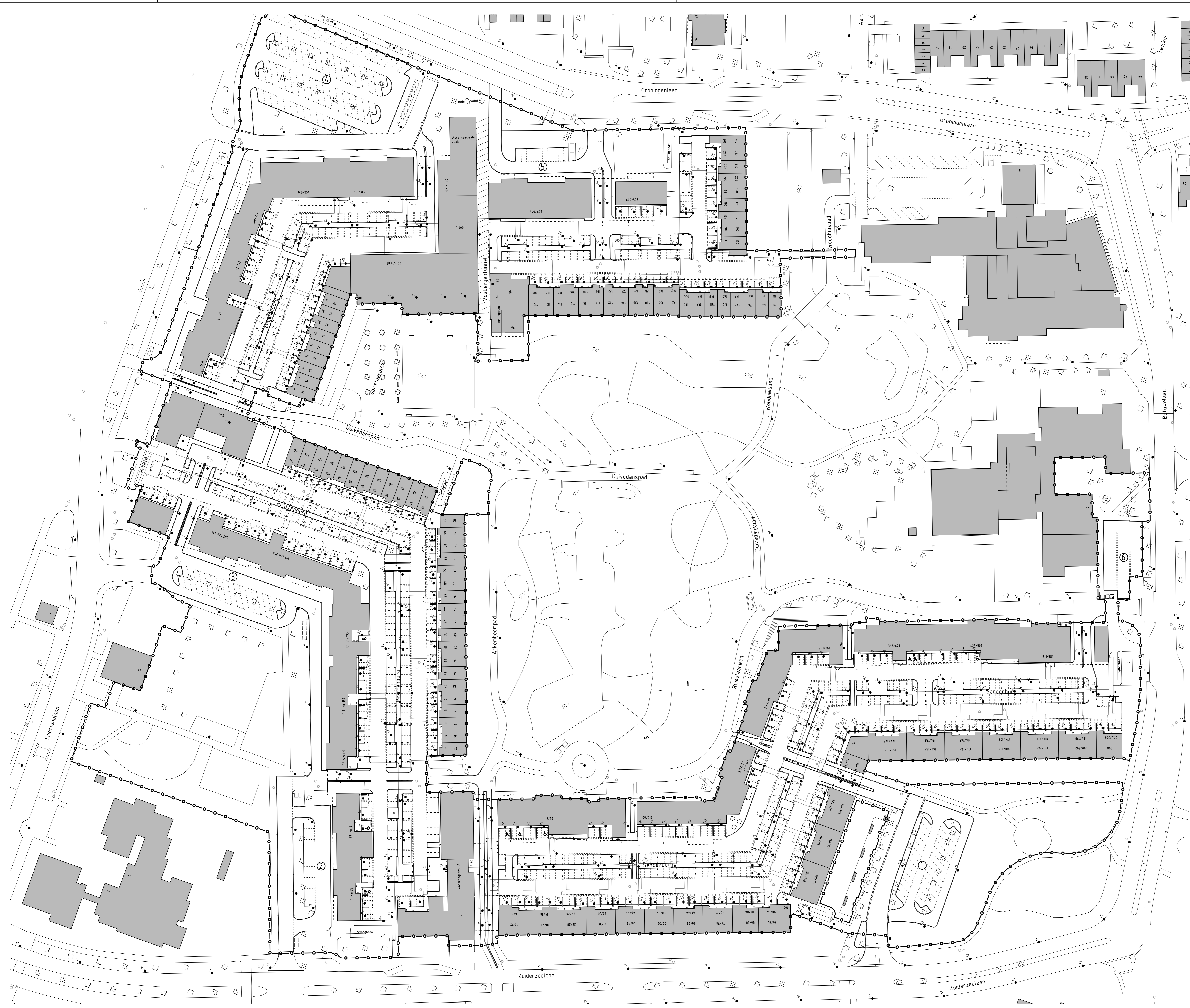
## **7 Inventarisatie eigendomsverhoudingen**

In het gebied bevinden zich vele particuliere woningen, huurwoningen van wooncorporaties en winkels. De particuliere woningeigenaren zijn veelal verplicht aangesloten bij een Vereniging van Eigenaren (VvE). De eigendomsituatie (kadastrale grenzen en nummers) is weergegeven op de als bijlage 7 toegevoegde tekening met nummer 1012501-C06, status definitief d.d. 14-09-2011.

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

## **Bijlage 1:**

**Situatie niveau maaiveld, tek.nr. 1012501-C01, definitief d.d. 14-09-2011**



**LEGENDA**

- Werkgrens
- Bestaande bebouwing maaiveldniveau, incl. huisnummers
- Contouren bestaande situatie
- Contouren bestaande wandelpromenade
- Openbare verlichting incl. nummering
- Overdekte doorgang

**Definitief**

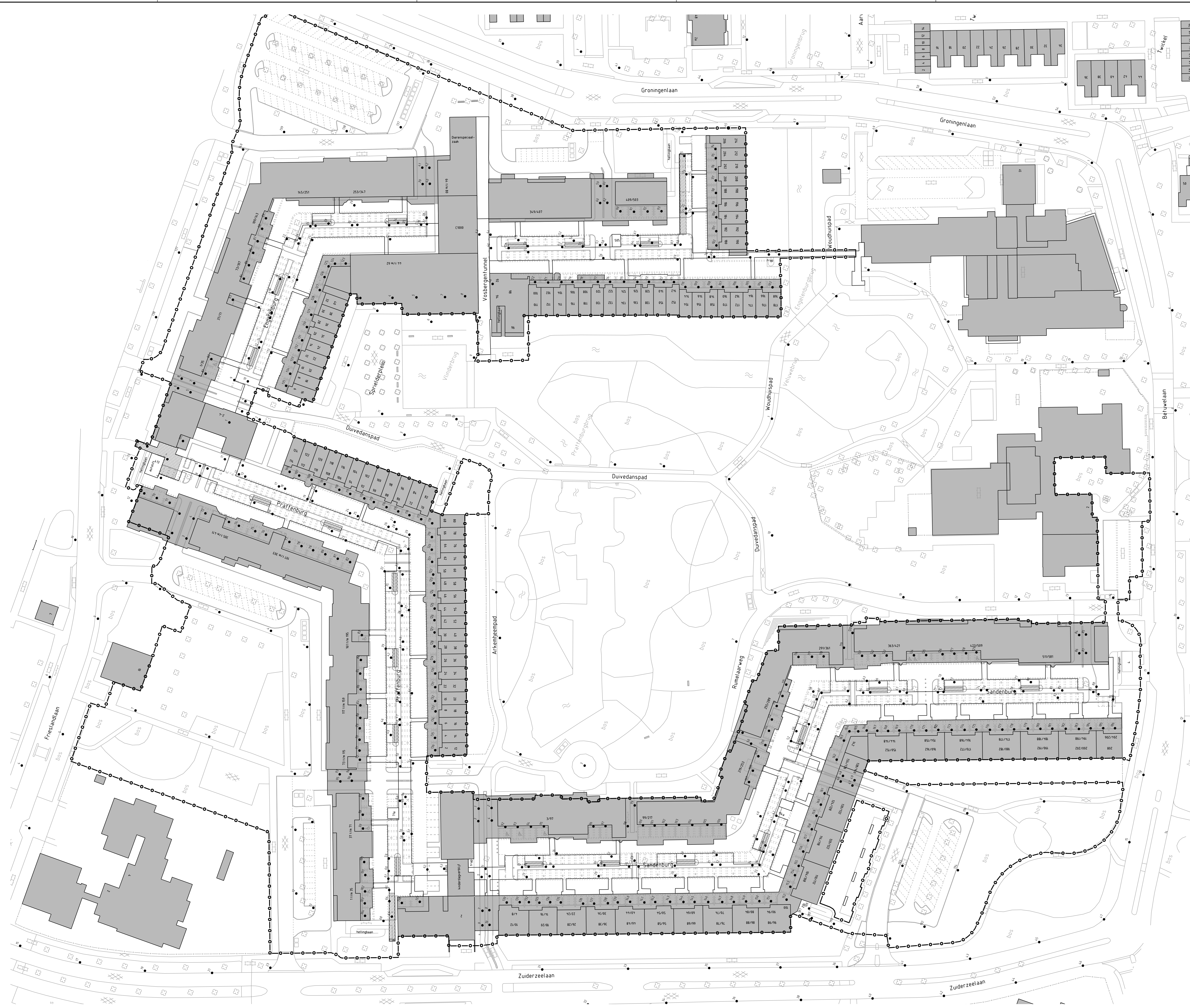
<b>hoofdafdeling Stedelijke Projecten</b>		afg. gec. datum	
Project <b>Inventarisatie middengebied Schalkwijk</b>			
Onderwerp <b>Overzicht op maaiveldniveau</b>			
afdeling Techniek en Advies			
datum	14-09-2011	opdrachtgever	Gemeente Haarlem
schaal	1:500	getoet	gecontroleerd
formaat	A0	WBU	NZ
betreft		<b>1012501-C01</b>	

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

## **Bijlage 2:**

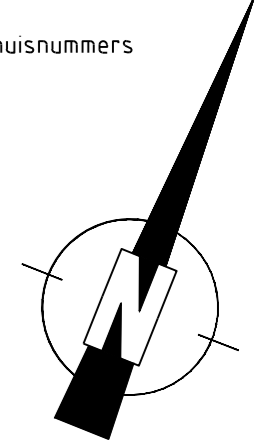
**Situatie niveau wandelpromenade, tek.nr. 1012501-C02, definitief  
d.d. 14-09-2011**





**LEGENDA**

- Werkgrens
- Bestaande bebouwing maaiveldniveau, incl. huisnummers
- Contouren bestaande situatie
- Contouren bestaande wandelpromenade
- Openbare verlichting incl. nummering
- Opgang wandelpromenade



**Definitief**

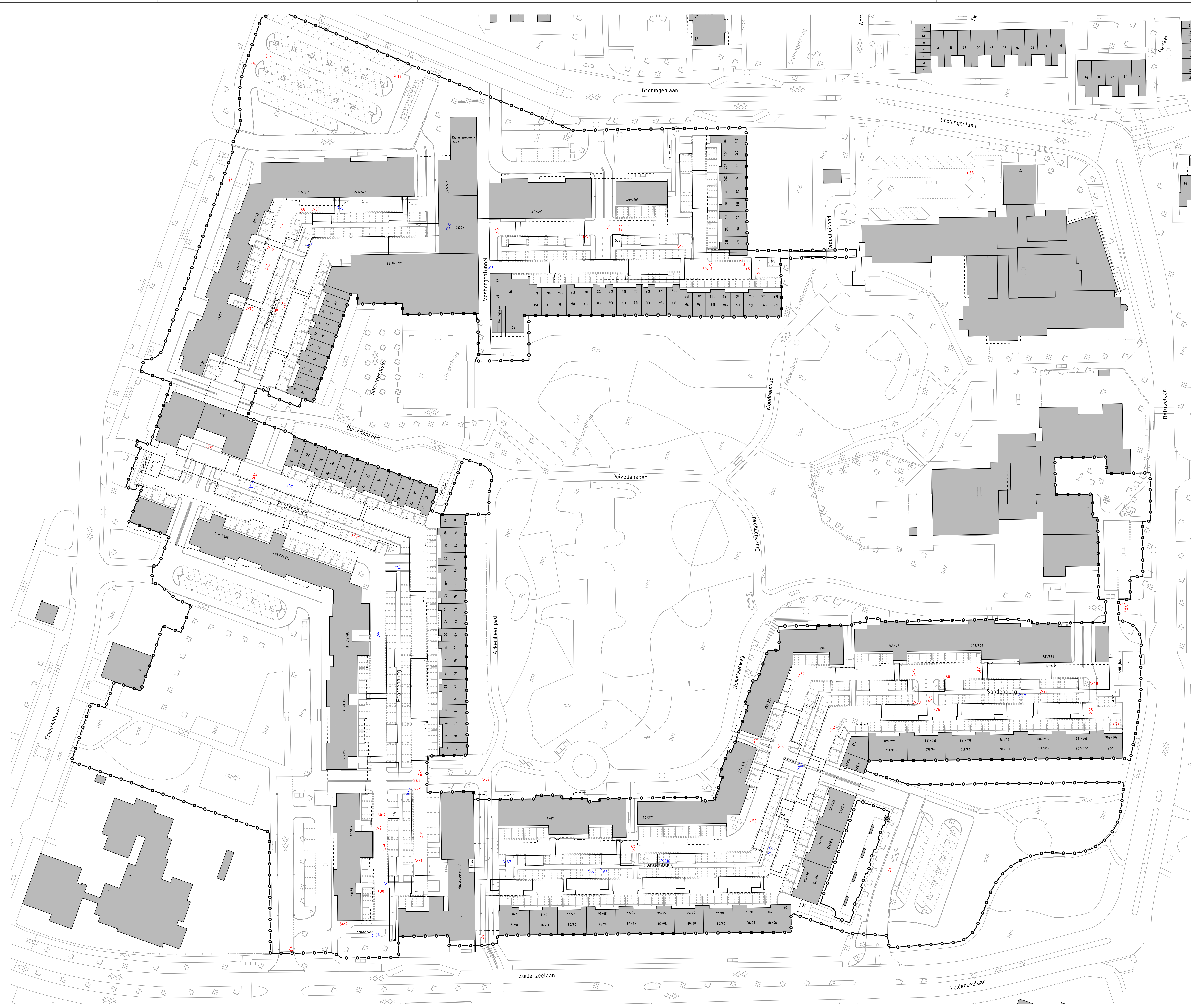
wz		omschrijving wijziging		zet	gec.	datum
<b>hoofdafdeling Stedelijke Projecten</b>						
Project <b>Inventarisatie middengebied Schalkwijk</b>						
Onderwerp Overzicht op wandelpromadeniveaus						
afdeling Techniek en Advies						
datum	14-09-2011	opdrachtgever	Gemeente Haarlem	tekening		wijziging
schaal	1:500	gebied	gecontroleerd			
formaat	A0	wf	NZ			
bestnr						1012501-C02

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

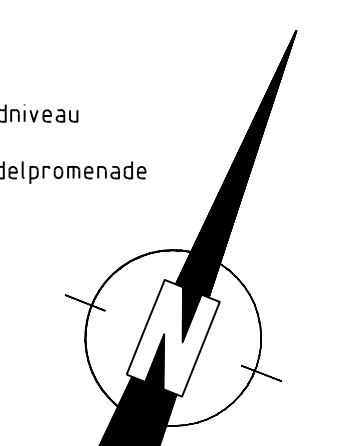
## **Bijlage 3:**

**Situatie foto-inventarisatie, tek.nr. 1012501-C03, definitief d.d. 14-09-2011**





- LEGENDA**
- Werkgrens
  - Bestaande bebouwing maaipeilniveau, incl. huisnummers
  - Contouren bestaande situatie
  - Contouren bestaande wandelpromenade
  - Contouren bestaande bovenbouw
  - Fotometer met kijkrichting op maaipeilniveau
  - Fotometer met kijkrichting vanaf wandelpromenade



**Definitief**

<b>hoofdafdeling Stedelijke Projecten</b>			
Project: <b>Inventarisatie middengebied Schalkwijk</b>			
Onderwerp: <b>Overzicht foto's</b>			
afdeling Techniek en Advies			
datum	11-09-2011	opdrachtgever	Gemeente Haarlem
schaal	1:500	gekind	gecontroleerd
formaat	A0	besten	WBU
		tekening	1012501-C03
		wijzig	



## Bijlage 4:

### Foto's inventarisatie verhardingen



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26

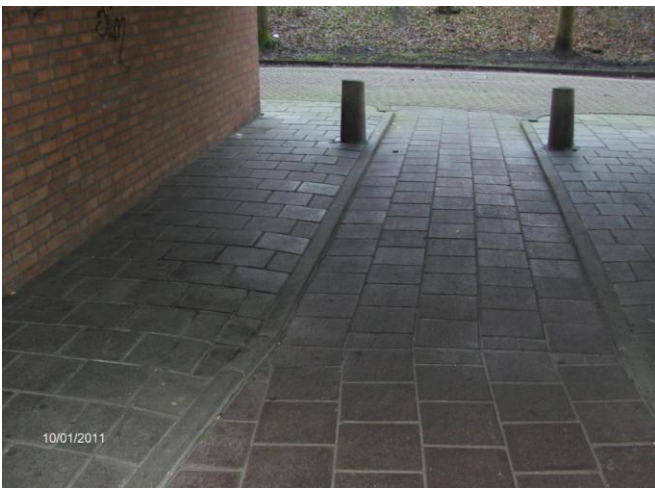


Foto 27



Foto 28



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



**Foto 35**



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

**Foto's inventarisatie afwatering**



**Foto 36**



**Foto 37**



**Foto 38**



**Foto 39**



**Foto 40**



**Foto 41**

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 42



Foto 43



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

**Foto's inventarisatie groenvoorziening**



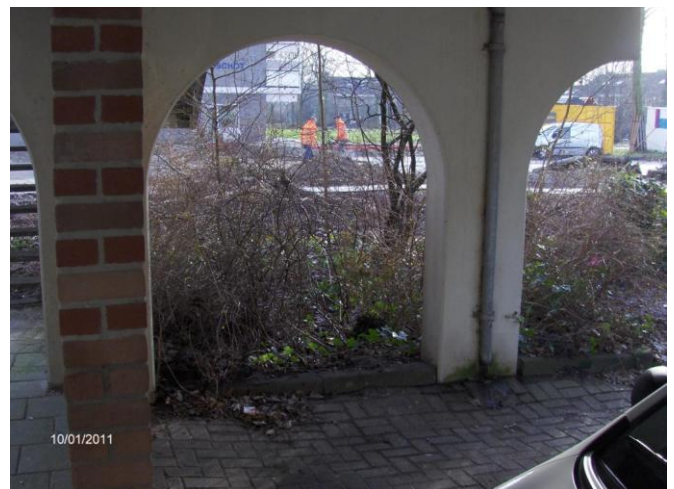
**Foto 44**



**Foto 45**



**Foto 46**



**Foto 47**



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



Foto 54



Foto 55



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

**Foto's inventarisatie openbare verlichting**



**Foto 56**



**Foto 57**



**Foto 58**



**Foto 59**

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

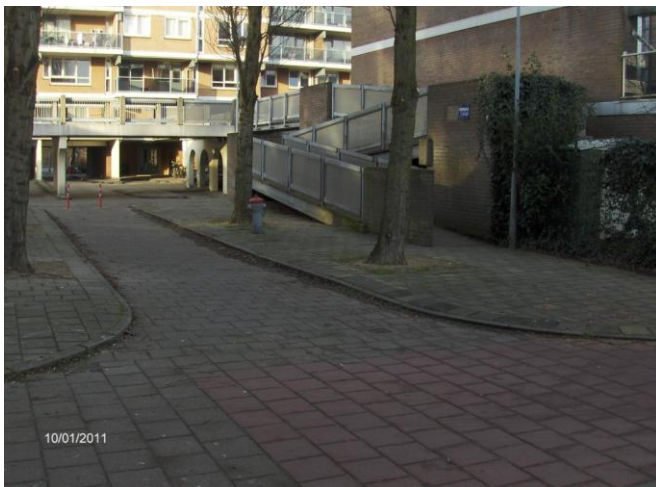
**Foto's inventarisatie nutsvoorzieningen**



**Foto 60**



**Foto 61**



**Foto 62**



**Foto 63**



**Foto 64**



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

**Foto's inventarisatie objecten**



**Foto 65**



**Foto 66**



**Foto 67**



**Foto 68**



**Foto 69**



**Foto 70**





Foto 71



Foto 72



Foto 73



Foto 74



Foto 75



Foto 76

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen



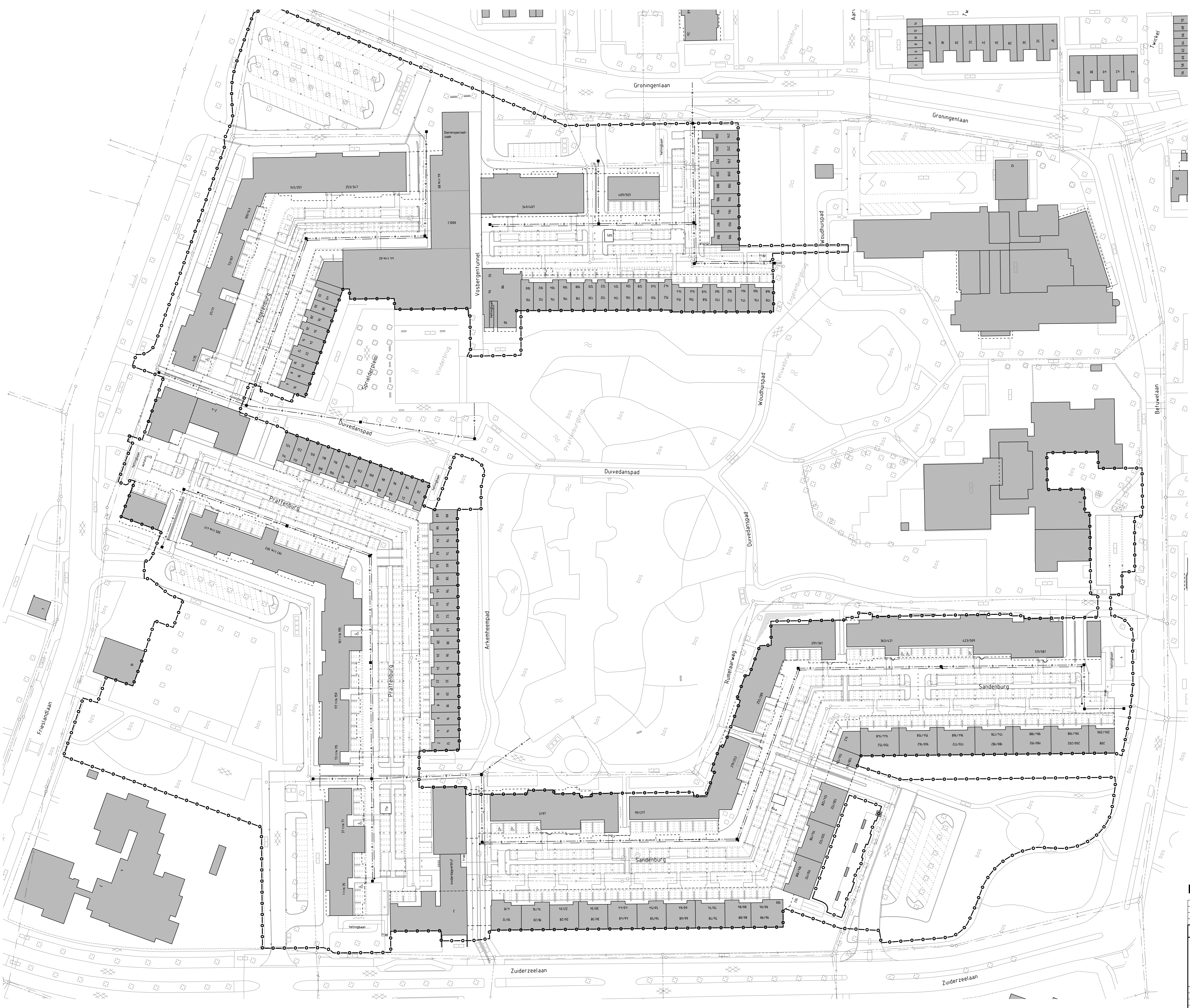
**Foto 77**



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

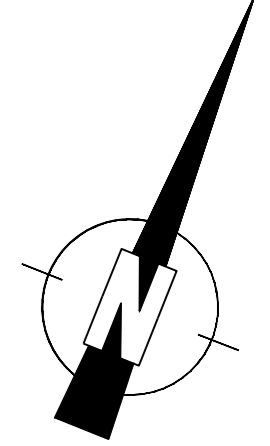
## **Bijlage 5:**

**Situatie riolering en drainage, tek.nr. 1012501-C04, definitief d.d. 14-09-2011**



**LEGENDA**

- Werkgrens
- Bestaande bebouwing maaiveldniveau, incl. huisnummers
- Contouren bestaande situatie
- Contouren bestaande wandelpromenade
- Contouren bestaande bovenbouw
- Bestaand gemengd riool
- Bestaande drainage
- Ontwerp afkoppelriool hwa
- Ontwerp drainage



**Definitief**

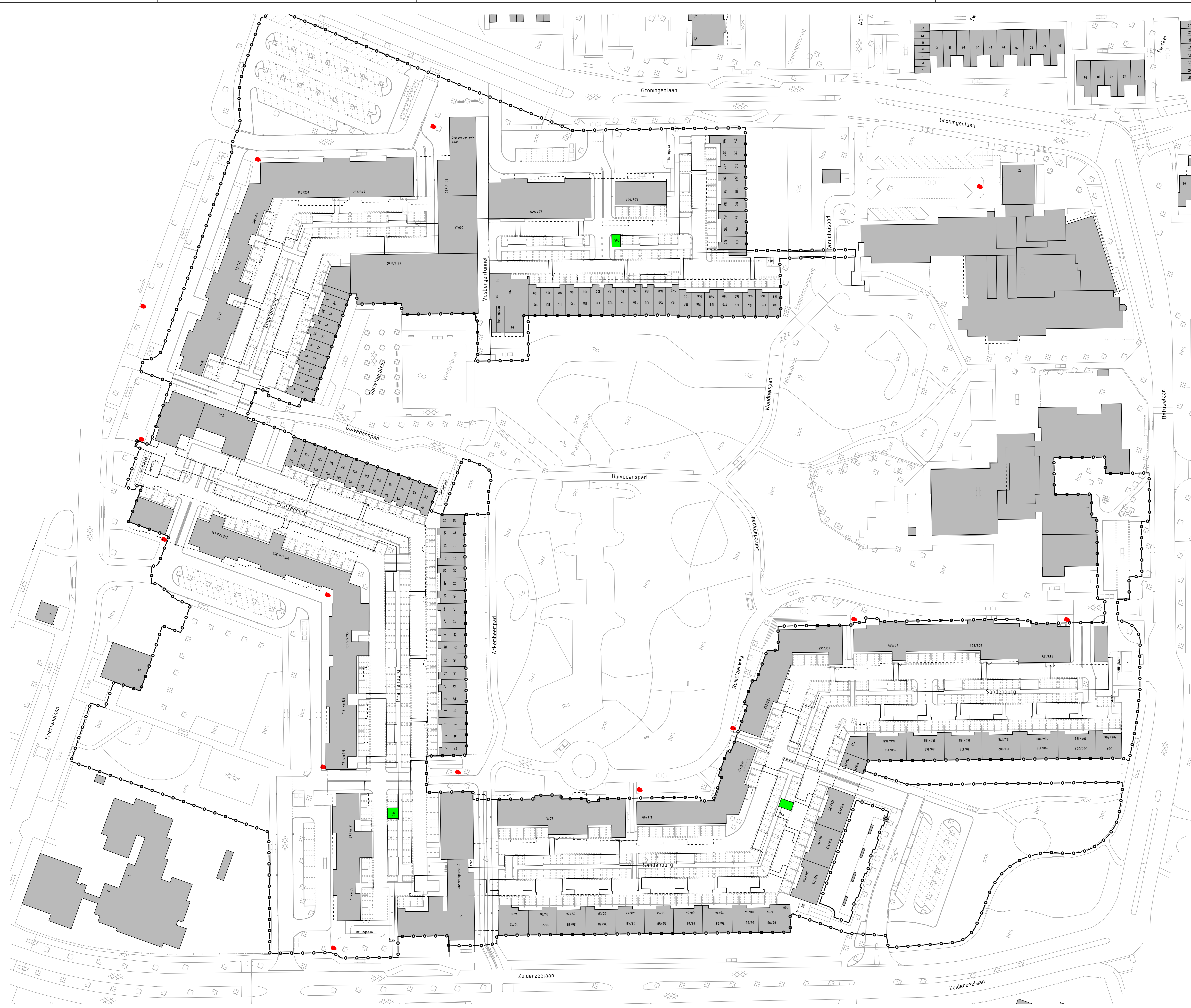
<b>hoofdafdeling Stedelijke Projecten</b>		datum
<b>Inventarisatie middengebied Schalkwijk</b>		get
Onderwerp: Overzicht riolering en drainage, inclusief schetsontwerp afkoppelriool HWA		datum
Project: 14-09-2011	opdrachtgever: Gemeente Haarlem	tekening:
schaal: 1:500	gebied: gecontroleerd	wijziging:
formaat: A0	wf: wBU	<b>1012501-C04</b>
betreft:		afdeling Techniek en Advies

Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

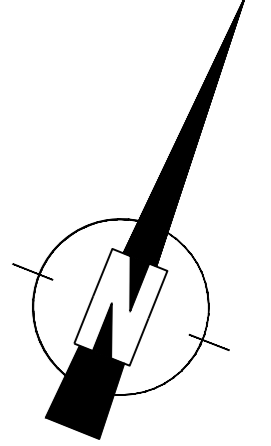
## **Bijlage 6:**

**Situatie bovengrondse voorz. nutsbedrijven en brandkranen,  
tek.nr. 1012501-C05, definitief d.d. 14-09-2011**





- LEGENDA**
- Werkgrens
  - Bestaande bebouwing maar niveau, incl. huisnummers
  - Contouren bestaande situatie
  - Contouren bestaande wandelpromenade
  - Contouren bestaande bovenbouw
  - Bestaande hydrant
  - Bestaande trafico



**Definitief**

wiz		omschrijving wijziging		gaf	gec.	datum
<b>hoofdafdeling Stedelijke Projecten</b>						
Project <b>Inventarisatie middengebied Schalkwijk</b>						
Onderwerp Overzicht bovengrondse voorzieningen nutsbedrijven en busvoorzieningen						
datum	14-09-2011	opdrachtgever	Gemeente Haarlem	tekening		
schaal	1:500	getekend	gecontroleerd	<b>1012501-C05</b>		
formaat	A0	besten	WBU			

afdeling Techniek en Advies

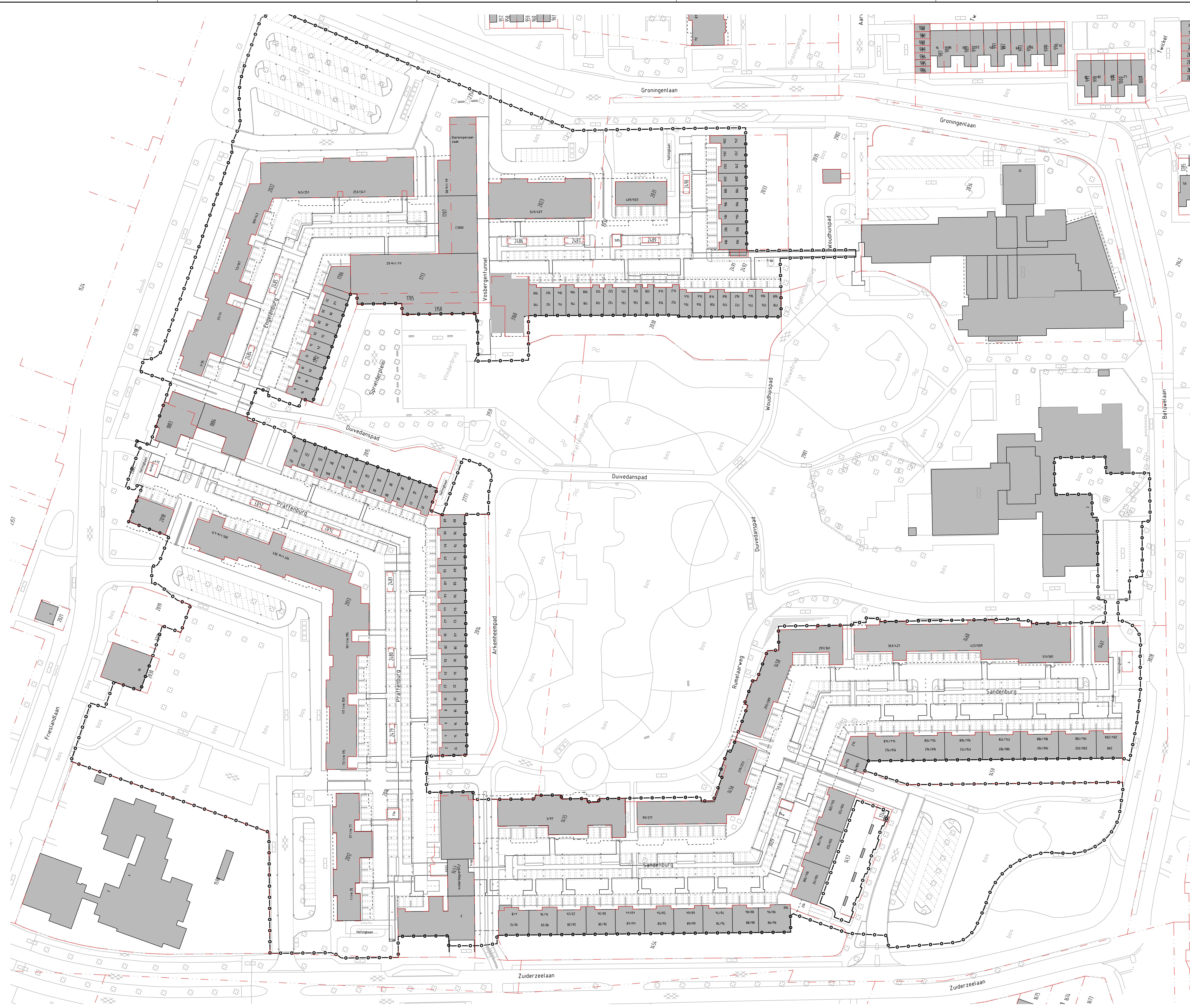


Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

## **Bijlage 7:**

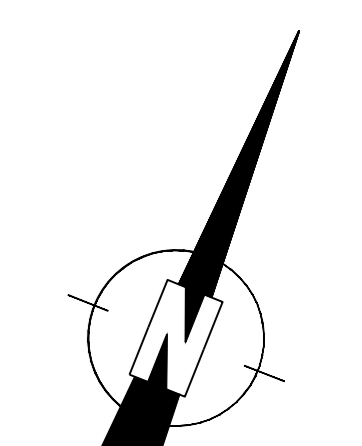
**Situatie eigendomverhoudingen, tek.nr. 1012501-C06, definitief d.d. 14-09-2011**





**LEGENDA**

- Werkgrens
- Bestaande bebouwing maarveelniveau, met huisnummers
- Contouren bestaande situatie
- Contouren bestaande wandelpromenade
- Contouren bestaande bovenbouw
- Kadastrale grens, inclusief nummer (grotendeels op zijkant bouwblok)



**Definitief**

hoofdafdeling Stedelijke Projecten		datum	
Project Inventarisatie middengebied Schalkwijk			
Onderwerp Overzicht eigendoms grenzen			
datum	14-09-2011	opdrachtgever	Gemeente Haarlem
schaal	1:500	gecontroleerd	WBU
formaat	A0	gecontroleerd	NZ
besten			
		tekening	1012501-C06
		afdeling Techniek en Advies	



Datum 20 oktober 2011  
Onderwerp Middengebied Schalkwijk  
Inventarisatie maaiveld, inclusief onderhoudramingen

## **Bijlage 8:**

**Mail M. van Beek met samenvatting inspectie riolering d.d. 1 april 2011,  
inclusief inspectiegegevens d.d. november 2005**

## Nico Zijlstra

---

**Van:** Marco van Beek [mbbeek@haarlem.nl]  
**Verzonden:** vrijdag 1 april 2011 8:56  
**Aan:** Nico Zijlstra  
**Onderwerp:** Prattenbrug en de hoofdriolering  
**Bijlagen:** Prattenburg Inspectie Tekening.pdf; Prattenburg Inspectieresultaten nov2005.pdf; riolering van Marco vB.pdf

Hoi Nico,

Deze gegevens had je van mij tegoed. Deze kunnen worden aangevuld bij de stukken. Vanmiddag praat Marko Copic mij bij over het gesprek met de wethouder. Ik heb nog niet de stukken goed inhoudelijk kunnen bekijken. Gezien mijn bomvolle agenda zal dat de komende week ook niet lukken. Ik verwacht ergens in mei dat de we stukken definitief kunnen maken.

Onderstaand de bevindingen van de kwaliteit van de riolering in de omgeving van Prattenburg te Molenwijk.

- De betreffende hoofdriolering is in november 2005 gereinigd en gedetailleerd geïnspecteerd door de firma vandervalk+degroot.
- Er heeft sinds die tijd geen groot onderhoud aan de riolering uitgevoerd, mogelijk dat er zelfs helemaal geen acties zijn ondernomen, ook niet naar aanleiding van de tijdens de inspectie geconstateerde gebreken. Wellicht incidenteel naar aanleiding van meldingen en klachten. (--> bij mij in ieder geval niet bekend).
- In totaal zijn er nu door mij 57 strengen bekeken en dit betreft een totale hoofdriool-lengte van circa 2.490 mtr. De afmeting van de betreffende riolering varieert van 400 tot en met 1000 mm met een enkel ei-vormig riool.
- De betreffende hoofdriolering is 37 a 38 jaar oud (aanlegjaar conform rioleringstekening 1973 en 1974).
- Ten aanzien van de ligging en afstroming is niet bij mij bekend of de bob's en MV-hoogte van onze huidige dat-bestanden en rioleringstekening juist en actueel zijn. In principe zou een controle op de juistheid van deze gegevens moeten plaatsvinden en vervolgens nagaan of de afstroming van het betreffende rioolstelsel nog afdoende is.
- Wel is per streng tijdens de inspectie een hellingshoekgrafiek gemeten en in de inspectieraportage weergegeven. Over het algemeen valt het mee met de geconstateerde verzakkingen tussen de putten, in een enkele streng zit wel redelijke zakken.
- De kwaliteit van de buizen blijkt vanuit deze visuele inspectie nog redelijk tot goed te zijn.
- MAAR in veel strengen is destijds (5 jaar geleden!) wortelingroei geconstateerd, zowel vanuit de inlaten als tussen de voegverbindingen. Van zeer kleine wortels tot behoorlijke pakketten, waarbij deze laatste toentertijd eigenlijk al doorstroom belemmerend waren.
- In circa 11 strengen duidelijk vetafzetting waarneembaar, van een lichte aancoeking tot een harde afzetting van 15 tot 20% van de buisdoorsnede. Daarnaast nog een aantal strengen waar harde vervuiling van bijvoorbeeld spoelcement is waargenomen.
- Bij circa 18 strengen is scheurvorming in de betonnen buis waargenomen. In de meeste gevallen betreft dit een zogenaamde dichte scheur en veelal ter plaatse van de inlaat, maar ook een aantal open scheuren, waar ingrijpen noodzakelijk is (bijvoorbeeld plaatselijke deelrenovatie).

### KORTOM:

Kijkende naar de inspectiebeelden van november 2005 is direct vervangen van complete rioolstrengen niet direct noodzakelijk. Wel dient er actie te worden ondernomen naar aanleiding van de destijds geconstateerde wortelingroei. Verwacht mag worden dat deze in de afgelopen 5 jaar verergerd is en derhalve nog meer doorstroom belemmerend is. Indien de wortels via inlaten het hoofdriool in komen, is opgraven en herstellen het beste. Daar waar de wortels via de voegverbindingen binnendringen, kan met behulp van een sleufloze freestechiek de wortels worden verwijderd. Deze "knip-actie" is echter tijdelijk, om verdere wortelingroei naar de toekomst te voorkomen kan gekozen worden voor lokaal of de gehele streng te relinen. Van de waargenomen scheuren zijn er een aantal die op basis van de inspectiebeelden van 2005 niet direct actie behoeven, maar bij een aantal is ingrijpen gewenst. Bijvoorbeeld door het plaatsen van een lokale (sleufloze) deelrelining. Het is daarnaast raadzaam om een aantal strengen te inspecteren om te bezien of de destijds geconstateerde schade is verergerd of gelijk gebleven.



LET OP:

Er is niet gekeken naar de juistheid van afstroming van het stelsel en onbekend is of de bekende bob's en MV-hoogten juist en actueel zijn.

De reiniging en inspectie betrof alleen het hoofdriool welke is gelegen in/onder het openbare gebied, huis- en kolkaansluitingen en verzamelriolen van panden zijn niet geïnspecteerd. Over de kwaliteit van deze leidingen is niets bekend.

Bijgevoegde bestanden:

Als bijlage toegevoegd de resultaten van de inspectie van november 2005, hierbij zijn alleen de ernstigste toestandsaspecten weergegeven. De aansluitingen, toestandsaspecten kleiner dan 3 zijn weggelaten. Tevens toegevoegd de riolerings-tekening welke destijds door de inspecteur is gebruikt, los van de putnummers is op de tekening de relatie te zien tussen de betreffende streng aan de hand van het riool.id.nummer.

Graag hoor ik of jullie aan bovenstaande en bijgevoegde informatie voldoende hebben en/of nog een nadere beschrijving en lokalisering benodigd is van de te nemen onderhoudsmaatregelen. Tevens graag hoe verder de noodzakelijke onderhouds-acties aan de hoofdriolering opgepakt gaan en moeten worden !!

Met vriendelijke groet,

Marco van Beek  
technisch adviseur  
023-5113868  
Gemeente Haarlem  
Stedelijke Projecten  
Afdeling Techniek & Advies

Postbus 511  
2003 PB Haarlem  
Bezoekadres: Klein Heiligland 84, Haarlem

**Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandaspecten per streng**

riool_ID	van put hoofd code	naar put K1 K2 K3	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam beschrijving	materiaal opmerking	hoogte/ breedte W/I/B	verbinding vaar/moer
121	030195	030196	69,8	69,7	<b>Betuwelaan</b>	Beton	700/700	vaar/moer
121	BBA	C - A	4,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BAF	B -	13,9		oppervlakteschade, algemeen		B	-
121	PAJ	B - A 2	16,2		verplaatste radiaal, verbinding open, <= 10 mm		W	-
121	BBA	C - A 2	17,5		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
121	BBE	C - - 2	17,9		obstakels op de bodem, 5 % - 10 %	IJzerdraad	B	-
121	BBA	C - A -	19,6	20,8	complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BBA	C - A 4	20,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 25 % - 50 %		I	-
121	BBA	C - A	20,8		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BBA	C - A -	35	69,7	complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BBA	C - A 4	35,9		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 15 % - 50 %		I	-
121	BBA	C - A -	49,9		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BBA	C - A	51,9		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
121	BAI	Z - C	60,1		indringend voegenkit, 5% - 15%		B	-
121	BBA	C - A 4	69,7		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 25 % - 50 %		I	-
122	030221	030219	14,3	14,3	<b>Betuwelaan</b>	Beton	500/750	vaar/moer
122	BBA	C - A	1		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
122	BBA	C - A	2,1		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
122	BBA	C - A 2	4,1		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
122	BBA	C - A	7,1		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
122	BBA	C - A	8,4	9,7	complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
122	BBA	C - A	9,7		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
122	BBA	C - A	13,2		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
123	030219	030197	65,3	65,3	<b>Sandenburg</b>	Beton	500/750	vaar/moer
123	BAI	Z - C	1,2		indringend voegenkit, 5% - 15%		B	-
123	BBA	C - A -	2,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
123	BBA	C - A 4	4,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 25 % - 50 %		I	-
123	BBA	C - A -	8,4		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
123	BBA	B - - 2	9,7		aangechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
123	BBA	B - - 2	13,2		21 aangechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
123	BBA	B - C 2	16		onafhankelijke klaste wortels, via aansluiting (inleten), <= 10 %		W	-
123	BBA	B - A 2	17,5		onafhankelijke klaste wortels, via voegen, <= 10 %		W	-
123	BBA	B - - 2	21		aangechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
123	BBA	C - C -	27,1		complete massa wortels, via aansluiting (inleten), 10 % - 25 %		B	-
123	BBA	B - - 2	27,6		36,2 aangechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-

# Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandaspecten per streng

riool_ID	van put	naar put	streng	insp.	straatnaam	materiaal	hoogte/ breedte	verbinding
riool_ID	hoofd code	K1 K2 K3	lengte begin afstand	lengte eind afstand	beschrijving	opmerking	W/I/B	
123	BBB	B - - 2	36,2		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
123	BAI	Z - C -	46,9		indringend voegenkit, 5% - 15%		B	-
123	BAI	Z - C -	50		indringend voegenkit, 5% - 15%		B	-
123	BAI	Z - C -	51		indringend voegenkit, 5% - 15%		B	-
<b>124</b>	<b>030197</b>	<b>030183</b>	<b>58,9</b>		<b>Sandenburg</b>	<b>Beton</b>	<b>500/750</b>	<b>vaar/voer</b>
124	BBB	B - A 2	25,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %		W	-
124	BBB	B - - 2	26,9		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
124	BBB	B - - 2	31,8		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
124	BAH	5 - - 5	45,6		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd		B	-
124	BBB	C - C -	45,7		complete massa wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 % - 25 %		B	-
124	BBB	B - - 2	46,2		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
124	BBB	C - A 2	46,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
124	BAH	5 - - 5	55,8		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	gedeeltelijk geblokkeerd	B	-
124	BBB	C - C 2	55,8		wortels, complete massa wortels, via aansluiting, <= 10 %		W	-
124	BBB	B - - 2	57,4		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
<b>171</b>	<b>030180</b>	<b>030179</b>	<b>51,4</b>		<b>Rumelaarstraat</b>	<b>Beton</b>	<b>800/800</b>	<b>vaar/voer</b>
171	BAB	2 B - 2	28		oppervlaktescheur, in de omtrek	bij inlaat	W	-
171	BAB	4 B - 4	46,3		zichtbare scheurlijnen op de buiswand, in de omtrek		B	-
<b>172</b>	<b>030179</b>	<b>030178</b>	<b>21,2</b>		<b>Rumelaarstraat</b>	<b>Beton</b>	<b>1000/1000</b>	<b>vaar/voer</b>
<b>173</b>	<b>030178</b>	<b>030167</b>	<b>34,5</b>		<b>Rumelaarstraat</b>	<b>Beton</b>	<b>1000/1000</b>	<b>vaar/voer</b>
<b>174</b>	<b>030180</b>	<b>030184</b>	<b>57,1</b>		<b>Rumelaarstraat</b>	<b>Beton</b>	<b>800/800</b>	<b>vaar/voer</b>
<b>175</b>	<b>030184</b>	<b>030198</b>	<b>54,9</b>		<b>Rumelaarstraat</b>	<b>Beton</b>	<b>800/800</b>	<b>vaar/voer</b>
<b>177</b>	<b>030179</b>	<b>030182</b>	<b>40,4</b>		<b>Sandenburg</b>	<b>Beton</b>	<b>900/900</b>	<b>vaar/voer</b>
<b>178</b>	<b>030182</b>	<b>030196</b>	<b>37</b>		<b>Sandenburg</b>	<b>Beton</b>	<b>700/700</b>	<b>vaar/voer</b>
178	BAB	5 A - 5	13,3		zichtbaar open scheuren in de buiswand, axiaal		I	-
<b>199</b>	<b>030214</b>	<b>030215</b>	<b>20,6</b>		<b>Olafwijkweg</b>	<b>Beton</b>	<b>400/600</b>	<b>vaar/voer</b>
199	BDC	A - - 0	0,6		inspectie afgebroken, belemmering	spoelcement	-	-
199	BBC	C - - -	0,6		bezonken afzettingen, herafvast materiaal, 10 % - 25 %		B	-
<b>030</b>	<b>030222</b>	<b>030220</b>	<b>24,7</b>		<b>Rumelaarsweg</b>	<b>Beton</b>	<b>800/800</b>	<b>vaar/voer</b>
030	BBB	A - A 2	3,9		herdruiser, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
030	BBB	B - - 2	4,9		aangehechte afzettingen, vet, 5 % < vermindering dwarsdoorsnede <= 10 %		W	-
030	BBB	C - A -	11		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 % - 25 %		B	-
030	BBB	B - - -	11		aangehechte afzettingen, vet, 10 % - 25 %		B	-
030	BBB	B - - 2	11,8		aangehechte afzettingen, vet, 5 % - 10 %		W	-
030	BBB	B - A 2	14,1		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %		W	-
030	BBB	B - A 2	19,2		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %		W	-
030	BBB	C - A 2	23,3		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
<b>031</b>	<b>030220</b>	<b>030198</b>	<b>31,3</b>		<b>Rumelaarsweg</b>	<b>Beton</b>	<b>800/800</b>	<b>vaar/voer</b>
031	BBB	B - A 2	14,1		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %		W	-



**Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng**

riool_ID	van put	naar put	streng lengte	insp. lengte	straatnaam	hoogte/breedte	material	verbinding
riool_ID	hoofd code	K1 K2 K3 K4	begin afstand	eind afstand	beschrijving	W/I/B	opmerking	500/500 vaar/moer
031	BAI	Z - C	16,4		indringend voegenkit, 5% - 15%	B	-	
031	BAI	Z - C	19,5		indringend voegenkit, 5% - 15%	B	-	
031	BAG	- - -	22		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte	B	-	
031	BAH	3 - -	22		defectieve aansluiting, opening met hoofdbuis	B	-	
031	BAI	Z - C	27,6		indringend voegenkit, 5% - 15%	B	-	
<b>041</b>	<b>030200</b>	<b>030199</b>	<b>48,8</b>		<b>48,8 Betuwelaan</b>	<b>500/500</b>	<b>vaar/moer</b>	
041	BBA	B - A	1,7		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
041	BAG	- - -	4,1		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte	B	-	
041	BAH	3 - -	4,1		defectieve aansluiting, opening met hoofdbuis	B	-	
041	BBA	B - A	7,7		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
041	BBC	C - -	10,3		bezonken afzettingen, hard of vast materiaal, 5 % - 10 %	W	-	
041	BCB	E - -	10,4		plaatselijke reparatie, gerepareerd gat	-	-	
041	BAF	5 A - 5	10,4		oppervlakteschade, ontbrekende wand, mechanische schade	B	-	
041	BAG	- - -	10,4		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte	B	-	
041	BBA	B - A	17,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
041	BAG	- - -	44,5		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte	B	-	
041	BAH	3 - -	44,5		defectieve aansluiting, opening met hoofdbuis	B	-	
<b>042</b>	<b>030200</b>	<b>030225</b>	<b>22,5</b>		<b>22,5 Betuwelaan</b>	<b>500/500</b>	<b>vaar/moer</b>	
042	BBA	C - A	2,3		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %	W	-	
042	BBA	B - A	4,3		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
042	BBA	C - A	6,3		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %	W	-	
042	BBA	B - A	10,4		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
042	BAJ	A - B	14,4		verplaatste verbinding, axiaal, open verbinding (mm)	B	-	
042	BBA	B - A	14,4		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
042	BBA	B - A	20,5		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
<b>043</b>	<b>030134</b>	<b>030133</b>	<b>18,2</b>		<b>18,2 Engelenburg</b>	<b>500/500</b>	<b>vaar/moer</b>	
043	BAF	3 C - -	0		18,2 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-	
043	BBB	A - -	3,7		aangenechte afzettingen, 5% - <= 10 %	W	-	
043	BBA	C - A	7,3		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %	B	-	
043	BAB	4 A - 4	7,4		zichtbare scheurtlijnen op de buiswand, axiaal	B	-	
043	BAH	5 - -	7,4		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	B	-	
043	BBA	C - C	7,4		wortels, complexe massa wortels, via aansluiting, <= 10 %	W	-	
043	BBA	B - A	11,4		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, <= 10 %	W	-	
043	BBA	C - A	13,4		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, 25 % - 50 %	W	-	
043	BAH	5 - -	13,8		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	I	-	
043	BBA	C - C	13,8		complexe massa wortels, via aansluiting (inlaten), 25 % - 50 %	I	-	
043	BBA	C - A	15,4		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, 25 % - 50 %	I	-	

**Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng**

riool_ID	van put	naar put	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam	beschrijving	material	opmerking	hoogte/breedte	W/I/B	verbinding
043	BAF	3 C	18,2		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		Beton		5	500/500	vaar/moer
044	030133	030130	39		39 Engelenburg	complexe massa wortels, via scheuren/breken, vermindering >50 %	Beton		I		
044	BBA	C	0,6			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
044	BAB	5 B	0,6			complexe massa wortels, via aansluiting (laken), 10 % - 25 %			I		
044	BBA	C	2,7		2,4 Engelenburg		Beton		500/500		vaar/moer
045	030130	030131	2,4			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
045	BAB	5 B	1,4			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
046	030131	030132	30		30 Engelenburg	aangehechte afzettingen, 5 % - <= 10 %	Beton		500/500		vaar/moer
046	B88	A	10,9			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			W		
046	BAB	4 B	26,9			binneanderingen van grond, via scheuren/breken, 5 % - 15 %			5		
046	BBD	C	28,7			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			5		
046	BAB	5 B	28,7		41,5 Engelenburg	aangehechte afzettingen, 5 % - <= 10 %	Beton		500/500		vaar/moer
047	030130	030113	41,5			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			W		
047	B88	A	3,5			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			5		
047	BAB	4 B	12		41,8 Engelenburg		Beton		500/500		vaar/moer
048	030113	030111	41,8			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			500/500		vaar/moer
048	BAB	5 B	12,1			plaatselijke reparatie, gerepareerd gat			I		
048	BCB	E	40,1		41,6 Engelenburg	41,6 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	Beton		500/500		vaar/moer
049	030114	030133	41,6			complexe massa wortels, via voegen tussen buisw., 10 % - 25 %			5		
049	BAF	3 C	0			aangehechte afzettingen, 5 % - <= 10 %			5		
049	BBA	C	4,9			mathematische kleine wortels, via voegen, <= 10 %			5		
049	B88	A	5,3			mathematische kleine wortels, via aansluiting (laken), <= 10 %			W		
049	BBA	B	8,9			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			W		
049	BBA	B	9,3			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			W		
049	BAB	4 B	17,4			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			5		
049	BAB	5 B	21,4			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
049	BAB	4 B	25,5			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			5		
049	BBA	B	29,1			mathematische kleine wortels, via voegen, <= 10 %			W		
049	BBA	B	41			mathematische kleine wortels, via scheuren/breken, <= 10 %			W		
049	BAB	5 B	41			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
049	BAF	3 C	41,6		39,2 Engelenburg	oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	Beton		500/500		vaar/moer
050	030114	030113	39,2			39,2 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil			5		
050	BAF	3 C	0			waterpeil, helder afvalwater, waterdiepte in cm, 25 % - 50 %			5		
050	BDD	E	7,9			zichtbaar open scheuren in de buiswand, gecompliceerd			I		
050	BAB	5 C	9,9			zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek			I		
050	BAB	5 B	14,1			afdichtingsring, zichtbaar verplaatst, maar niet in de buis dringend			5		
050	BAI	A	36,5						5		

# Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng

riool_ID	van put	naar put	streng lengte	insp. lengte	straatnaam	hoogte/breedte	verbinding
riool_ID	hoofd code	K1 K2 K3 K4	begin afstand	eind afstand	beschrijving	W/H/B	
050	BAF	3 C -	39,2		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-
051	030114	030112	40,6		40,6 Engelenburg	500/500	vaar/moer
051	BAF	3 C -	0		40,6 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-
051	BAB	4 B - 4	16		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek	B	-
051	BBA	B - A 2	16,4		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
051	BAB	4 B - 4	18		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek	B	-
051	BBB	A - - 2	22		aangehechte afzettingen, 5% - $\kappa = 10\%$	W	-
051	BAB	4 B - 4	22,1		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek	B	-
051	BAH	Z - - 2	22,1		defectieve aansluiting, de positie van de aansluiting is onjuist	B	-
051	BBA	B - A 2	26,5		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
051	BAB	4 B - 4	36,2		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek	B	-
051	BBA	C - A 2	38,7		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, $\kappa = 10\%$	W	-
051	BAF	3 C -	40,6		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-
076	030053	030058	26,7		26,8 Frieslandlaan	700/700	vaar/moer
076	BAF	3 C -	0,4		26,8 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-
076	BBA	B - A 2	1,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BAH	S - - 5	3,2		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	B	-
076	BBA	B - C 2	3,3		onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (kruisen), $\kappa = 10\%$	W	-
076	BBA	B - A 2	6,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BBA	C - A	7,6		10,9 complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10,4% - 25,4%	B	-
076	BBA	B - A 2	10,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BBA	C - A	10,9		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10,4% - 25,4%	B	-
076	BBA	B - A 2	11,9		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BBA	C - A 2	15,9		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BBA	C - A	19		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10,4% - 25,4%	B	-
076	BBA	C - A 2	25		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, $\kappa = 10\%$	W	-
076	BAF	3 C -	26,8		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil	B	-
077	030058	030101	59,9		59,5 Frieslandlaan	700/700	vaar/moer
077	BAI	Z - C	39,9		indringend voegenkit, 5% - 15%	B	-
078	030058	030059	42,7		42,4 Prattenburg	500/500	mof/spie
078	BBA	B - A 2	1,7		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
078	BBA	B - A 2	3,7		onafhankelijke kleine wortels, via voegen, $\kappa = 10\%$	W	-
078	BBA	C - A 2	7,7		complete massa wortels, via voegen tussen buizen, $\kappa = 10\%$	W	-
079	030059	030102	40,9		40,5 Prattenburg	500/500	mof/spie
080	030102	030108	47,1		46,7 Prattenburg	500/500	mof/spie

## Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandaspecten per streng

riool_ID	van put hoofd code	naar put K1 K2 K3	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam beschrijving	materiaal opmerking	hoogte/ breedte W/I/B	verbinding
080	BAH	5 - - 5		3,7	defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	Wortels in inlaat.	5	-
080	BBA	B - C 2		3,7	onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (inleten), $\leq 10\%$		W	-
081	030100	030101		72,8	<b>72,6 Prattenburg</b>	Beton	700/700	vaar/voer
081	BDD	- - F		3,3	waterpeil, helder afvalwater, waterdiepte in cm., 25 % - 50 %		5	-
082	030100	030098		71,3	<b>71,3 Prattenburg</b>	Beton	800/800	vaar/voer
082	BAH	5 - - 5		18	defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	Wortels in inlaat.	5	-
082	BBA	C - C 2		18	wortels, complete kleine wortels, via aansluiting, $\leq 10\%$		W	-
082	BBA	C - A 4		48,1	complete kleine wortels, via weggen tussen buizen, 15 % - 50 %		I	-
082	BBC	A - - 1		48,1	bezonken afzettingen, fijn, vermindering dwarsdoorsnede $\leq 5\%$		-	-
082	BBC	A - - 1		48,1	bezonken afzettingen, fijn, vermindering dwarsdoorsnede $\leq 5\%$	Witzand.	-	-
082	BBA	C - A 4		59,4	complete kleine wortels, via weggen tussen buizen, 15 % - 50 %		I	-
082	BBA	B - A 2		60,4	onafhankelijke kleine wortels, via weggen, $\leq 10\%$		W	-
082	BBA	C - A		61,3	complete kleine wortels, via weggen tussen buizen, 10 % - 25 %		5	-
082	BBA	C - A		63,6	complete kleine wortels, via weggen tussen buizen, 10 % - 25 %		5	-
082	BBA	C - A		71,3	complete kleine wortels, via weggen tussen buizen, 10 % - 25 %		5	-
083	030100	030106		41,5	<b>41,3 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
083	BAF	3 C -		0,4	41,3 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		5	-
083	BDD	- - E		10,3	waterpeil, helder afvalwater, waterdiepte in cm., 25 % - 50 %		5	-
083	BAB	5 B - 5		40,7	zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek		I	-
084	030100	030099		17,6	<b>17,4 Prattenburg</b>	PVC-U	315/315	mof/spie
084	BDD	- - E		2	waterpeil, helder afvalwater, waterdiepte in cm., 25 % - 50 %		5	-
084	BDD	- - F		14	waterpeil, helder afvalwater, normale waterdiepte in cm., $h > 75\%$		5	-
084	BBC	B - - 2		16,1	bezonken afzettingen, grof, 5 % - 10 %		W	-
087	030106	030107		50,7	<b>50,8 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
088	030107	030108		52,6	<b>52,6 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
088	BAF	3 C -		3,1	oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		5	-
088	BAH	5 - - 5		12,1	defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	Obstakel in inlaat.	5	-
088	BAF	3 C -		52,6	oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		5	-
089	030106	030105		42	<b>41,7 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
089	BAC	2 - - 2		8,9	9,6 breuk - delen van de buis zichtbaar verplaatst, maar niet ontbrekend		I	-
089	BAC	2 - - 2		9,6	breuk - delen van de buis zichtbaar verplaatst, maar niet ontbrekend		I	-
089	BAB	4 A - 4		9,6	41,7 zichtbare scheurlijnen op de buiswand, axiaal		5	-
089	BAB	4 A - 4		41,7	zichtbare scheurlijnen op de buiswand, axiaal		5	-
090	030106	030165		29	<b>28,8 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
090	BBA	B - C 2		17,2	onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (inleten), $\leq 10\%$		W	-
090	BAG	- - -		24,9	instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte		5	-
091	030165	030167		50	<b>49,7 Prattenburg</b>	Beton	500/500	mof/spie
091	BBB	B - - 1		6,2	aangehechte afzettingen, vet, $\leq 5\%$		-	-



**Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng**

riool_ID	van put hoofd code	naar put K1 K2 K3	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam beschrijving	materiaal opmerking	hoogte/ breedte W/L/B	verbinding
091	BAB	4 C - 4	44,6		zichtbaar open scheuren in de buiswand, gecompliceerd		3	-
091	BAJ	B - A	44,9		verplaatste radiaal, verbinding open, 10 mm - 20 mm		3	-
092	030165	030164	43,5		<b>43,5 Prattenburg</b>	Beton	500/500	vaar/moer
092	BBB	A - 1	4,9		aangehechte afzettingen, <= 5 %		-	-
092	BAF	5 A - 5	37,2		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	030164	030177	54,2		<b>54,2 Prattenburg</b>	Beton	500/500	vaar/moer
093	BAF	3 C - 1	0		54,2 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		3	-
093	BAF	5 A - 5	1,9		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	6		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	18,2		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	22,2		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	30,4		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	34,4		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAF	5 A - 5	46,7		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
093	BAG	- - 1	46,7		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte		3	-
093	BAF	3 C - 1	54,2		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		3	-
094	030177	030181	58,2		<b>58 Prattenburg</b>	Beton	500/500	vaar/moer
094	BAF	5 A - 5	3,7		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
094	BBA	C - C 2	8		weegels, complexe massa wortels, via aansluiting, <= 10 %		W	-
094	BAF	5 A - 5	24,8		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
094	BAF	5 A - 5	41,4		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
094	BAF	5 A - 5	48,5		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
094	BAF	5 A - 5	54,5		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
094	BBB	B - 1	55,3		aangehechte afzettingen, vet, <= 5 %		-	-
094	BAB	4 B - 4	56,6		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de onttrek		3	-
094	BBA	C - C 2	56,6		wortels, complexe massa wortels, via aansluiting, <= 10 %		W	-
095	030181	030182	51,6		<b>51,6 Sandenburg</b>	Beton	500/500	vaar/moer
095	BAF	5 A - 5	25,6		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
095	BAF	5 A - 5	43,7		oppervlakteschade, ontbrekende wand, meachnische schade		3	-
096	030182	030183	21		<b>21 Sandenburg</b>	Beton	500/750	vaar/moer
096	BBC	A - 1	2,4		bezonken afzettingen, fijn, vermindering dwarsdoorsnede <= 5 %		-	-
096	BBA	C - C	5,9		complexe massa wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 % - 25 %		3	-
105	030115	030114	23,3		<b>23 Korenburgerweg</b>	Beton	500/500	vaar/moer
105	BAF	3 C - 1	0,4		23 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		3	-
105	BBA	C - A 2	2,1		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
105	BBA	C - A	12,2		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 % - 25 %		3	-
105	BBA	C - A 2	14,2		complexe massa wortels, via voegen tussen buizen, <= 10 %		W	-
105	BAF	3 C - 1	23		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		3	-
199	030055	030054	56,3		<b>56,3 Engelenburg</b>	Beton	400/400	vaar/moer
199	BAF	3 C - 1	0,4		56,3 oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		3	-
199	BBA	C - C 5	6,4		complexe massa wortels, via aansluiting (inlaats), > 50 %		I	-
199	BDD	- - F	11,3		waterpeil, helder afvalwater, normale waterdiepte in cm; 25 % - 50 %		3	-
199	BBA	B - C 2	12		onstabiele kleine wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 %		W	-
199	BBA	B - C 2	16,1		onstabiele kleine wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 %		W	-

**Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng**

riool_ID	van put hoofd code	naar put K1 K2 K3	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam beschrijving	materiaal	hoogte/ breedte W/I/B	verbinding
199	BBB	B - - 2	19,7	23,7	angehechte afzettingen, vet, 5 % - 10 %		W	-
199	BBA	B - C 2	20,2		onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 %		W	-
199	BBB	B - - 2	23,7		angehechte afzettingen, vet, 5 % - 10 %		W	-
199	BAH	S - - 5	28,3		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd		W	-
199	BBA	C - C 4	28,3		Complexe massa wortels, via aansluiting (inlaats), <= 25 % - 50 %		I	-
199	BBA	B - C 2	36,4		onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 %		W	-
199	BBA	B - C 2	37,1		onafhankelijke kleine wortels, via aansluiting (inlaats), <= 10 %		W	-
199	BAF	3 C -	47,4		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		B	-
199	BAG	- - -	50,6		instekende inlaat, 10% - 25% van de leidinghoogte		B	-
199	BDB	- - G 0	56,3		algemene opmerking, gedeelte streng gedaan		-	-
199	BDC	A - - 0	56,3		inspectie afgebroken, belemmering		-	-
199	BBA	C - A 4	56,3		Complexe massa wortels, via weggevoerde buizen, <= 25 % - 50 %		I	-
199	BAF	3 C -	56,3		oppervlakteschade, schade boven het waterpeil		B	-
008	030060	030055	41,7		<b>41,3 Engelenburg</b>		500/500	vaar/voer
008	BAF	5 A - 5	7,7		oppervlakteschade, ontbrekende wand, mechanische schade		B	-
008	BAH	2 - - 2	7,7		defectieve aansluiting, de positie van de aansluiting is onjuist		B	-
008	BAH	3 - -	7,7		defectieve aansluiting, opening met hoofdruis		B	-
008	BAF	5 A - 5	17,9		oppervlakteschade, ontbrekende wand, mechanische schade		B	-
008	BAH	2 - - 2	18		defectieve aansluiting, de positie van de aansluiting is onjuist		B	-
008	BAB	2 A - 2	22		oppervlakteschade, axiaal		W	-
009	030060	030061	67,4		<b>67,2 Engelenburg</b>		500/500	mof/spie
009	BAH	5 - - 5	16,2		defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd		B	-
010	030061	030109	48		<b>47,1 Engelenburg</b>		500/500	mof/spie
011	030110	030109	42,2		<b>41,9 Engelenburg</b>		500/500	mof/spie
011	BAB	5 B - 5	40,3		zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek		I	-
012	030110	030062	77,1		<b>76,7 Engelenburg</b>		500/500	mof/spie
012	BBA	C - A	42,2		Complexe massa wortels, via weggevoerde buizen, <= 25 %		B	-
012	BBA	C - A	48,2		Complexe massa wortels, via weggevoerde buizen, <= 25 %		B	-
012	BBA	B - A 2	54,3		onafhankelijke kleine wortels, via wegen, <= 10 %		W	-
012	BBA	C - A	58,4		Complexe massa wortels, via weggevoerde buizen, <= 25 %		B	-
012	BBA	B - A 2	68,5		onafhankelijke kleine wortels, via wegen, <= 10 %		W	-
012	BBA	C - A	74,6		Complexe massa wortels, via weggevoerde buizen, <= 25 %		B	-
013	030056	030055	30		<b>22,3 Engelenburg</b>		400/400	vaar/voer
013	BAJ	B - A 5	0,7		verplaatste radiaal verbinding open, > 30 mm		I	-
013	BDC	A - - 0	18,5		inspectie afgebroken, belemmering		-	-
013	BBA	C - C 5	18,5		Complexe massa wortels, via aansluiting (inlaats), > 50 %		I	-
014	030056	030062	74		<b>74 Engelenburg</b>		400/400	mof/spie

## Prattenburg en omgeving : Inspectie-resultaten dd nov 2005 van de hoofdriolering, Maatgevende toestandsaspecten per streng

riool_ID	van put hoofd code	naar put K1 K2 K3	streng lengte begin afstand	insp. lengte eind afstand	straatnaam beschrijving	materiaal opmerking	hoogte/ breedte W/I/B	verbinding
014	BAB	5 B - 5	1,8	1,8	zichtbaar open scheuren in de buiswand, in de omtrek		I	-
014	BBA	A - C	1,8	1,8	hoofdatvoert, via aansluiting (inhalen), 1,0 % - 2,5 %		I	-
014	BBA	C - C	4,9	4,9	wortels, complete massa wortels, via aansluiting, 10 %		W	-
014	BAJ	A - B	17,5	17,5	verplaatste verbinding, axiaal, open verbinding (mm)	20 mm verplaatst	-	-
014	BBA	C - A	27,7	27,7	complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
014	BAH	5 - - 5	29,1	29,1	defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	ivm wortels	B	-
014	BBA	C - C	29,1	29,1	complete massa wortels, via aansluiting (inhalen), 10 % - 25 %		B	-
014	BAH	5 - - 5	49,6	49,6	defectieve aansluiting, de aansluitende buis is geblokkeerd	ivm wortels	B	-
014	BBA	C - C	49,6	49,6	complete massa wortels, via aansluiting (inhalen), 10 % - 25 %		B	-
014	BAJ	B - A	72,4	72,4	verplaatste radiaal verbinding open, > 30 mm		I	-
014	BBA	C - A	72,4	72,4	complete massa wortels, via voegen tussen buizen, 10 % - 25 %		B	-
024	030063	030062	61,3	61,3	<b>Frieslandlaan</b>	Beton	600/600	vaar/moer
025	030062	030056	73,6	73,6	<b>Frieslandlaan</b>	Beton	600/600	vaar/moer
026	030056	030055	22,9	22,9	<b>Frieslandlaan</b>	Beton	600/600	vaar/moer
027	030055	030054	56,7	56,7	<b>Frieslandlaan</b>	Beton	600/600	vaar/moer
027	BDC	A - - 0	54	54	inspectie afgebroken, belemmering		-	-
027	BBE	Z - - 4	54	54	andere obstakels, anders, 25 % - 50 %		I	-
028	030053	030054	13	13	<b>Frieslandlaan</b>	plaatersluis Beton	600/600	vaar/moer

