



Handboek Openbare Ruimte 2014





Inhoudsopgave

A. Kader

Inleiding	5
Aanleiding	5
Visie	5
Doelstelling	5
Uitgangspunten	9

B. Materialen

1 Verharding	12
1.1 Gebonden verharding	
1.2 Open verharding	
1.3 Betonverhardingen	
1.4 Markering	
1.5 Halfverharding	
1.6 Kantopsluitingen	
1.7 Drempels	
1.8 Voorzieningen tbv visueel gehandicapten	
2 Riolering	22
2.1 Riolering	
2.2 Hoofdriool en aansluitingen	
3 Verticale elementen	24
3.1 Bewegwijzering	
3.2 Straatmeubilair	
3.3 Straatmeubilair	
3.4 Hekwerken	
3.5 Groenvoorziening	
3.6 Autowerende voorzieningen	
3.7 Parkeerautomaten	
3.8 Abri's	
4 Openbare Verlichting	33
4.1 Lichtmasten	
4.2 Armaturen en lampen	
5 Kabels en leidingen	35
5.1 Kabels en leidingen	

C. Principes

Maaiveld	36
Riolering	41
Groenvoorziening	44



A. Kader

Inleiding

Voor u ligt het Handboek Openbare Ruimte. In dit handboek staat beschreven hoe de gemeente Bussum haar openbare ruimte wil inrichten. Het is bedoeld voor zowel de ambtelijke organisatie als voor externe adviseurs en ontwikkelaars. Het verschaft duidelijkheid over de voorwaarden waaraan een project moet voldoen met betrekking tot inrichting en beheer van de openbare ruimte, zowel bij het ontwerp als bij het toetsen van plannen.

Met dit handboek streven we naar eenheid in inrichting, efficiëntie in beheer en bezuinigingen. Het handboek bestaat uit twee delen. Deel A benoemt de visie, de doelstellingen en uitgangspunten. Deel B is het praktische deel waarin staat aangegeven welke materialen en principes gehanteerd worden. Naast dit handboek is tegelijk het Beeldkwaliteitsplan Beheer ontwikkeld. Dit heeft geleid tot afstemming van ambities en doelstellingen.

Aanleiding

Dit handboek vervangt het oude Handboek Openbare Ruimte. Het oude handboek was niet volledig, niet meer up to date en voldeed daarom niet meer. Ook was de kloof tussen de beheerders en de ontwerpers te groot. Het handboek werd maar selectief of helemaal niet toegepast. Er is wel behoefte aan een leidraad en daarom is besloten een nieuw handboek te ontwikkelen.

Koppeling met andere beleidsvelden, voornamelijk beheer, en beschrijving van de doelstellingen maakt dat het nu voorliggende handboek beter is ingebed en daardoor weer goed bruikbaar.

Visie

De gemeente wil toe naar een integrale benadering van ontwerp, materiaalgebruik en het beheer van de openbare ruimte. Dit handboek is daar een middel bij.

De kwaliteit van de openbare ruimte wordt bepaald door de kwaliteit van het ontwerp, het materiaalgebruik, het beheer en handhaving. Als deze niet goed op elkaar zijn afgestemd, wordt de ambitie die bedoeld is voor de verschillende gebieden niet gehaald. Dit leidt vaak tot hogere kosten.

Door aan te geven welke ambitie waar geldt en daar een palet van maatregelen ten aanzien van materialisatie en beheer aan te koppelen, ontstaat een kwalitatief overeenkomstige openbare ruimte. Door de afspraken ontstaat er herkenbaarheid en eenheid in gebieden wat de beleving ten goede komt. Met betrekking tot de uitvoering van het beheer en het voorraadbeheer zijn hier financiële voordelen te halen.

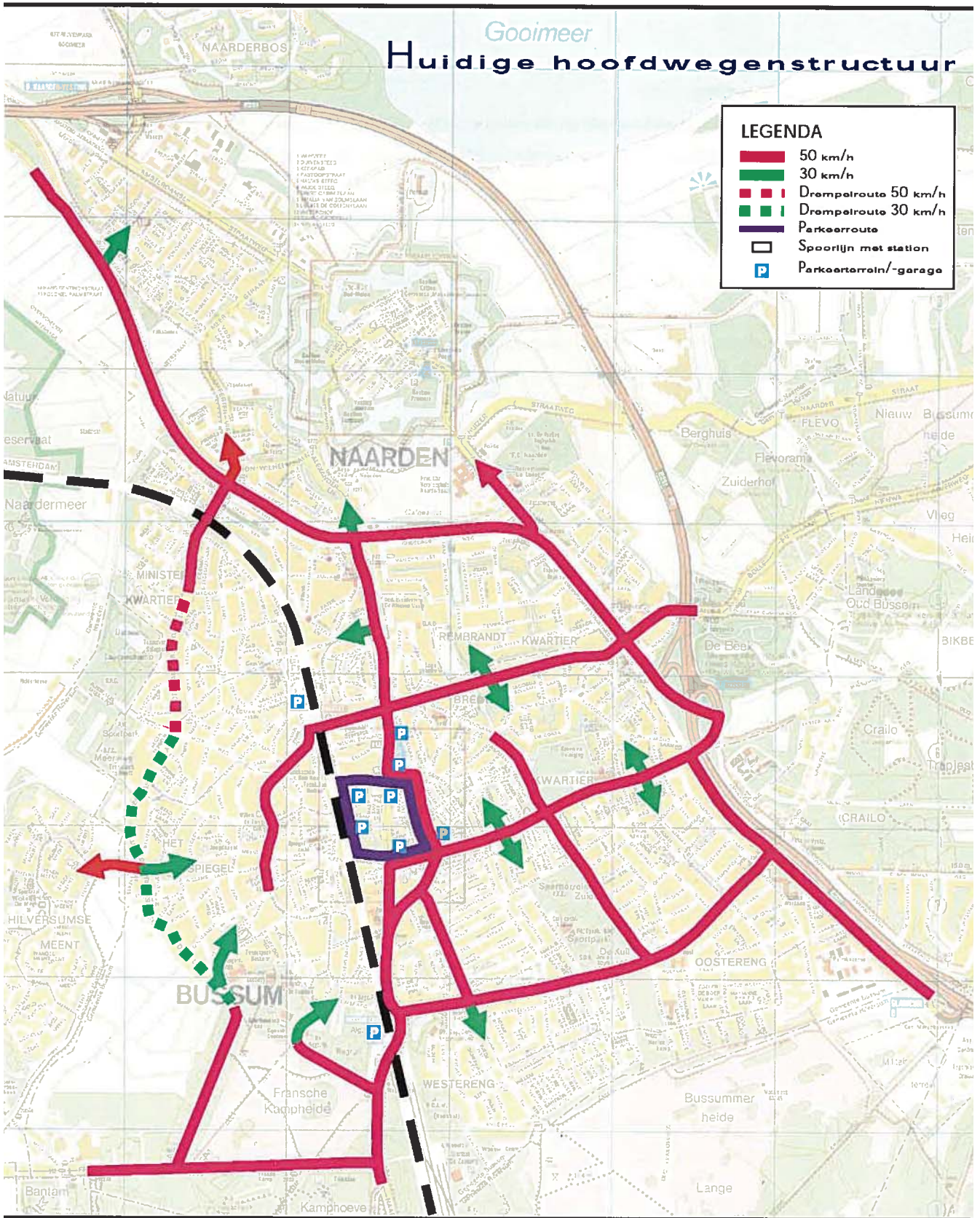
Ten behoeve van het Beheerkwaliteitsplan is onderzocht welk ambitieniveau (hoogwaardig, normaal, sober) haalbaar is voor het beheer van de openbare ruimte in de verschillende gebieden op basis van het beschikbare beheerbudget. Deze ambitiebepaling en gebiedsindeling spelen een rol bij het bepalen van het kwaliteitsniveau van de inrichting van de openbare ruimte.

Doelstelling

Met dit handboek bereiken we verschillende doelstellingen:

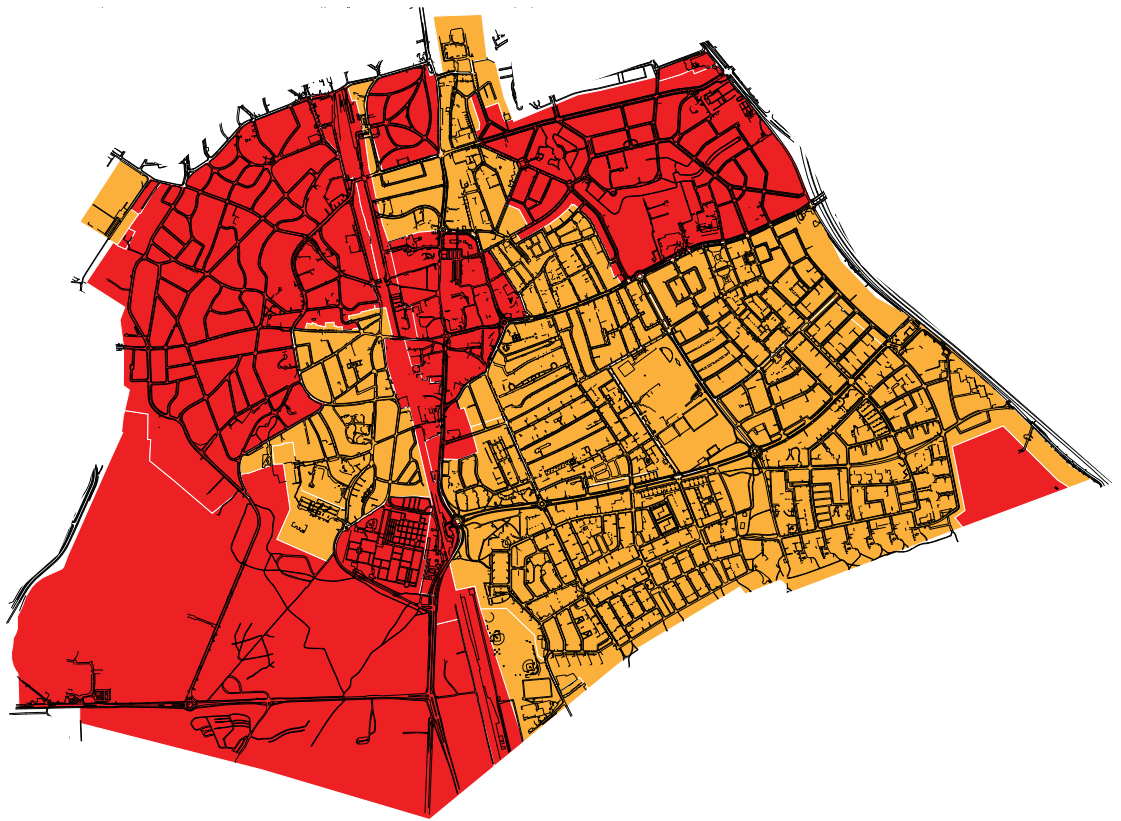
- ▶ Eenheid in inrichting: De belevingswaarde van het dorp wordt verbeterd door het toepassen van een beperkte hoeveelheid verschillende materialen. Dit leidt ook tot efficiëntie in voorraadbeheer.
- ▶ Levensloopbestendige openbare ruimte: De openbare ruimte is bruikbaar (CROW richtlijnen) en aantrekkelijk voor alle doelgroepen.

Gooimeer Huidige hoofdwegstructuur



kaartje GVVP

- ▶ Verminderen van noodzakelijk onderhoud: Door het toepassen van de juiste materialen op de juiste manier kan de noodzaak van onderhoud verminderd worden. Bijvoorbeeld: smalle voegen maken zodat er geen onkruid tussen kan ontstaan, grotere afvalbakken op bepaalde locaties zodat er geen zwerfafval ontstaat. Door het toepassen van robuuste materialen hoeft er minder vervangen te worden.
- ▶ Vergemakkelijken van beheer: Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de manieren van beheer. Zo vraagt een ruimte die met een veegmachine schoongehouden wordt een andere detaillering dan een ruimte die met de hand wordt schoongehouden. Het vandalismebestendig inrichten van de ruimte en het gebruik maken van elementen die weinig vuil aantrekken maakt dat het beheer efficiënter kan gebeuren.
- ▶ Regie over meubilair van derden: Er komen steeds meer partijen die iets aan de openbare ruimte toevoegen. Dit betreft onder andere kledingcontainers, ondergrondse glas/afvalcontainers,abri's, elektriciteitskasten. De kaders in dit handboek zijn bepalend voor de externe partijen.
- ▶ Gebruik duurzame materialen: Materialen kunnen op verschillende manieren duurzaam zijn: lange levensduur, herbruikbaar materiaal, lokale materialen, duurzame productie techniek, robuust, geen kinderarbeid en de nalevering van materialen moet mogelijk zijn.
- ▶ Bezuiniging: Er is op twee manieren een bezuiniging te realiseren, namelijk door maatregelen met betrekking tot detaillering en materialisatie en door maatregelen met betrekking tot het beheer. Door een beperkt aantal materialen te gebruiken kunnen er grotere hoeveelheden van worden aangeschaft waardoor er mogelijk iets grotere kortingen kunnen worden verkregen. Het voorraadbeheer wordt makkelijker en vraagt minder ruimte op de werf. Minder kwetsbaar materiaal vraagt om minder vervanging. Daarnaast leidt betere afstemming van ontwerp op beheer tot vermindering en of vergemakkelijking van het beheer.
- ▶ Maatwerk met een bescheiden gereedschapskist: Elke wijk of buurt heeft zijn eigen karakteristiek. Het handboek maakt het mogelijk deze karakteristiek te behouden. Per project wordt de karakteristiek geanalyseerd en als ontwerpuitgangspunt meegenomen. Vervolgens wordt met behulp van het handboek de materialisatie bepaald.
- ▶ Toepasbaarheid handboek:
 1. Het college stelt dit handboek vast.
 2. Toepassing van het handboek is de verantwoordelijkheid van de projectleider van het desbetreffende project
 3. Procedure bij afwijking van het handboek: Indien een afwijking van het handboek gevraagd wordt, moet hiervoor een verzoek ingediend worden. Dit verzoek zal beoordeeld worden door de desbetreffende projectgroep. Het verzoek zal onderbouwd moeten worden. Het voorstel zal aan de doelstellingen moeten blijven voldoen. De vergelijkbaarheid moet aangetoond worden en ook moeten de consequenties voor het beheer benoemd worden. De projectgroep adviseert het college. Het college beslist.
 4. Het handboek wordt jaarlijks geëvalueerd. De afdeling Ruimte is verantwoordelijk voor het actueel houden van het handboek.
 5. Verbinding met projectmatig werken: inzet handboek in de diverse fasen.
 6. Het handboek is richtinggevend bij ontwerp en beheer door derden.

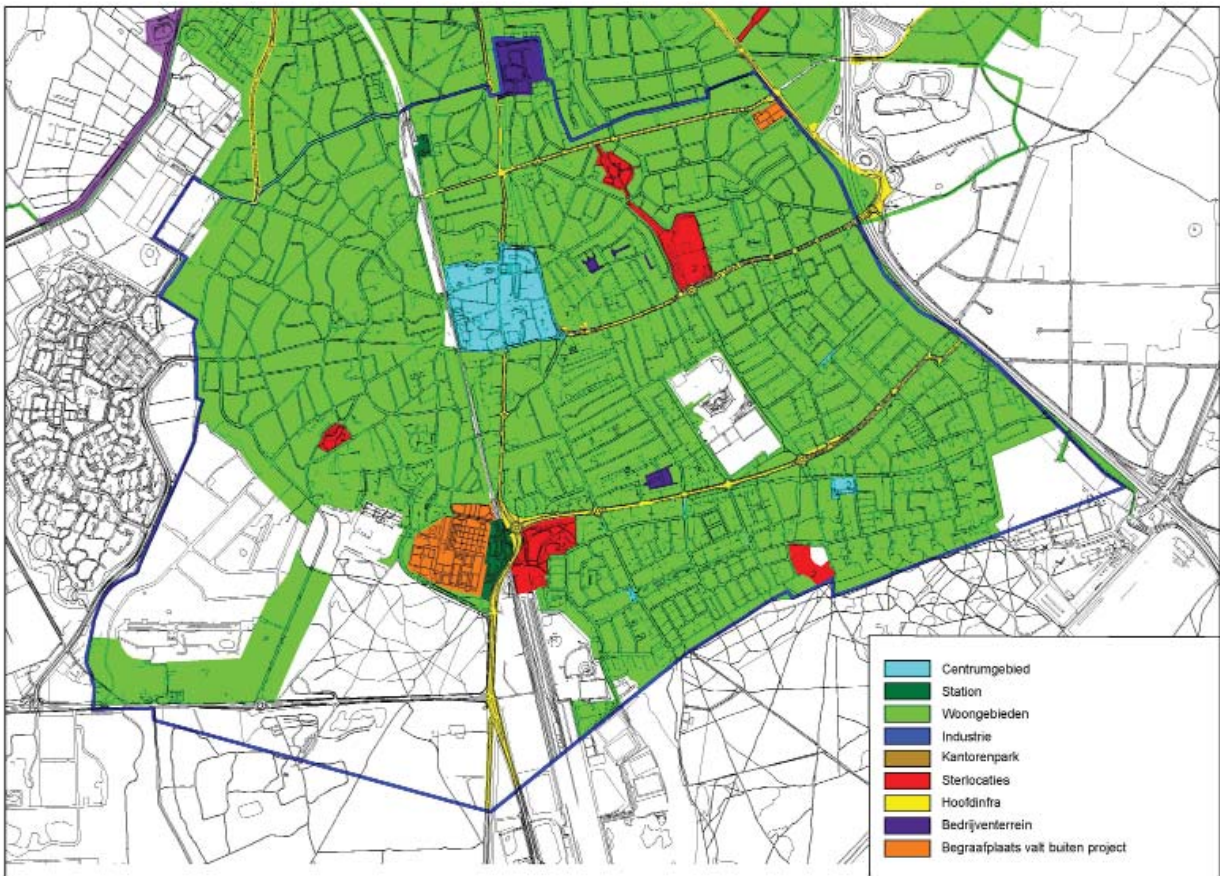


kaartje welstandsgebieden (bijzonder en regulier)

Uitgangspunten

- ▶ Ontwerpgericht beheren en beheergericht ontwerpen
 1. Schoon, heel, veilig
 2. Herkenbaarheid, ruimtelijke kwaliteit
 - ▶ Koppeling beleid en beheer
 1. Duurzaamheid: Vanuit het programma Bussum Bewust is het mogelijk direct en indirect doelstellingen te genereren die leiden tot een duurzamere samenleving. De inrichting van de openbare ruimte en het beheer daarvan kunnen een grote bijdrage aan leveren. Enkele voorbeelden zijn: het vergroten van de gebruikswaarde van de openbare ruimte voor alle doelgroepen en het toepassen van herbruikbare materialen.
 2. GVVP: In het Gemeentelijk Verkeers- en VervoersPlan is de verkeersstructuur van Bussum beschreven en verbeeld (zie kaart op pagina 6). Voor de verschillende typen wegen hanteren we verschillende materialen en ontwerpprincipes. Deze staan in dit handboek beschreven.
 3. Beheerkwaliteitplan: Bij het maken van dit handboek is ook het Beheerkwaliteitplan opgesteld. Voor elk gebied is aangegeven op welk niveau beheerd gaat worden (zie kaart gebiedsindeling en tabel beheerniveau op pagina 10 en 11). Bij het ontwerpen van de openbare ruimte is het van belang te weten op welk niveau beheerd wordt.
 4. Welstand: In het welstandsbeleid zijn welstandsgebieden benoemd. Voor ieder gebied is een welstandsniveau bepaald. Dit niveau is niet alleen bedoeld voor de te bouwen objecten maar ook voor de inrichting van de openbare ruimte (zie kaart op pagina 8). Deze gebieden komen niet overeen met de beheergebieden uit het Beeldkwaliteitplan beheer.
 - 5. GRP: Een belangrijk onderdeel van het Gemeentelijk RioleringsPlan is het ontkoppelen van hemelwater. De keuze hiervoor kan effect op de inrichting van de openbare ruimte hebben.
 - 6. Bomenbeleid, Groenbeleid, Flora en Fauna: De groene beleidsplannen en wetgeving zijn richtinggevend voor de invulling van de groenvoorziening binnen projecten. In de beleidsstukken is aangegeven hoe bij reconstructies en herontwikkelingen omgegaan moet worden met bestaand groen.
 - 7. CROW normen: De gemeente maakt bij het beleid en de uitwerking van haar projecten gebruik van de CROW normen en richtlijnen.
 - 8. ASVV: Uitwerkingen van ontwerpen voor de openbare ruimte moeten voldoen aan de ASVV.
- ▶ Financieel:
 1. Toepassing van het handboek leidt tot verlaging van beheerkosten.
 2. De inrichting van de openbare ruimte wordt zodanig vormgegeven dat het beheer daarvan past binnen het gegeven beheerbudget.
 3. Afwijking van het handboek kan leiden tot hogere beheerkosten. In de besluitvorming moeten de gevolgen hiervan benoemd en opgelost worden.




Deze uitgangspunten zijn het toetsingskader voor de vergelijkbaarheid van materialen.



kaartje BKP beheergebieden

BUSSUM						
Gebiedstype	Centrumgebied	Woongebieden	Hoofdinfra	Stationsgebied	Industrie	Sterlocatie
Groen						
Groen	hoogwaardig	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
Meubilair						
Meubilair	hoogwaardig	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
Reiniging						
Reiniging	hoogwaardig	normaal	normaal	hoogwaardig	normaal	normaal
Verharding						
Verharding	hoogwaardig	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
Riolering						
Riolering	hoogwaardig	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
Water						
Water	hoogwaardig	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
VERSCHIL:						
KWALITEITSKEUZE						
-4%	Kosten o.b.v kwaliteitskeuzes		€	2.248.152		
	Huidige budget		€	2.344.743		
€ 96.590						

Overzicht gekozen beheerniveaus

BEHEER NIVEAU	REFERENTIE FOTO'S	KERNWOORDEN	PROFIEL KWALITEITSBEELD										
Hoogwaardig		<ul style="list-style-type: none"> • Netjes • Visitekaartje • Uitstraling • Hoge belevingswaarde 	<p>A hier en daar wordt B aangetroffen. Incidenteel wordt A+ aangetroffen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A+</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5%</td> <td>75%</td> <td>20%</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	A+	A	B	C	D	5%	75%	20%	0%	0%
A+	A	B	C	D									
5%	75%	20%	0%	0%									
Normaal		<ul style="list-style-type: none"> • Redelijk netjes • Functioneel • Voldoende belevingswaarde 	<p>B hier en daar wordt C aangetroffen. Incidenteel wordt A aangetroffen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A+</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>5%</td> <td>75%</td> <td>20%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	A+	A	B	C	D	0%	5%	75%	20%	0%
A+	A	B	C	D									
0%	5%	75%	20%	0%									
Sober		<ul style="list-style-type: none"> • Functioneel • Instandhouding • Waarborging veiligheid • Sobere uitstraling 	<p>B en C incidenteel wordt D aangetroffen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A+</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>0%</td> <td>50%</td> <td>45%</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	A+	A	B	C	D	0%	0%	50%	45%	5%
A+	A	B	C	D									
0%	0%	50%	45%	5%									

Overzicht profielen van kwaliteitsniveaus

B

Materialen

1

Verharding

1.1

Gebonden verharding

1.1.1

ASFALT, RIJBAAN BESTAAND

Materiaal:

Asfaltopbouw:
steenmestiek asfaltbeton 0/8 SMA 8 70/100 SMA -NL
8
dicht asfalt beton 0/8 0/11 0/16 AC8/11/16 base O2
open asfaltbeton 0/16 AC16 bind T2
steenslag asfaltbeton 0/22 AC22 base O2

Wegtype:

menggranulaat 0/31,5 (met certificaat) 25 cm

Type:

gebiedsontsluitingswegen, erftoegangswegen

Kleur:

met CE markering

Details:

zwart
aansluiting nieuw asfalt tegen bestaand asfalt (zie detail):

Toplaag 2 m1 infrezen.

Binderlaag 1 m1 infrezen.

Overige richtlijnen:

conform CROW (standaard RAW Bepalingen)
Hoofdstuk 31: Wegverharding II Asfaltverharding

1.1.2

ASFALT, NIEUW WERK

Materiaal:

Functioneel omschrijven. Type deklaag wel aangeven, uitgaande van levensduur en verwachte verkeersintensiteit.

Wegtype:

gebiedsontsluitingswegen, erftoegangswegen.

Type:

met CE markering

Kleur:

zwart

Details:

deklaag voor gebiedsontsluitingweg SMA NL 8 of geluidsreducerend asfalt (min 3 dB(a),

erftoegangswegen DAB AC base O8
AC surf D2

aansluiting nieuw asfalt tegen bestaand asfalt (liplas):

Toplaag 2 m1 infrezen.

Binderlaag 1 m1 infrezen.

Overige richtlijnen:

conform CROW (standaard RAW Bepalingen)
Hoofdstuk 31: Wegverharding II Asfaltverharding

1.1.3

ASFALT ROOD

Materiaal:

steenmestiekasfalt (SMA)

Wegtype:

fietspaden

Type:

SMA - NL 8

AC8 base O2

Kleur:

tillred (rood)

Details:

steen mastiekasfalt of geluidsarm asfalt i.o.m. civiel.

Verkeersklasse: 3

Oxidatiegehalte kleurstof = 2 %, blanke bitumen toepassen

Oxidatiegehalte kleurstof = 5 %, 70/100 bitumen toepassen bij aanliggende fietspaden, i.v.m. voorkomen spoorvorming ed.

Totale breedte van 1.00 tot 2.50

1.2

Open Verharding

1.2.1

BETONSTRAATSTENEN

Leverancier:	Giverbo bv of gelijkwaardig
Materiaal:	betonstraatstenen
Wegtype:	erftoegangsweg
Type:	waal-, dik-, en keiformaat, dikte 10 cm
Kleur:	grijs: inritten (elleboogverband) grijs: vlakkegoot (lintlagen) grijs: rabbatstrook bestaande rotonde (lintlagen) antraciet: parkeervakken (elleboogverband) drepfels (pianoverband) wit: markering heide: rijbaan (keperverband)
Details:	knippen: niet kleiner dan halve steen. langs de kantopsluiting drie streklagen aanbrengen. invegen met brekerzand

1.2.2

BETONTEGELS

Leverancier:	MBI beton Veghel of gelijkwaardig
Materiaal:	beton
Wegtype:	trottoirs, fietspaden, erftoegangswegen
Type:	30 x 30 x 6 cm, grijs, klein facet bij inritten en eerste rij tegels achter trottoirband in trottoir. 30 x 30 x 4,5 cm, grijs, klein facet in trottoirs 30 x 30 x 6 cm, rood, klein facet in fietspaden
Kleur:	grijs, rood
Details:	zagen: niet kleiner dan halve steen invegen met rivierzand. verband: halfsteensverband Standaard 6 cm dikke tegel achter de band

1.2.3

STRAATBAKSTENEN

Leverancier:	CRH de Bylandt
Materiaal:	gebakken straatklinkers
Wegtype:	erftoegangswegen, centrum
Type:	dikformaat 206 x 67 x 90 en waalformaat 206 x 51 x 90, kwaliteit A4-12E, ISO 9001 en 14001voorzien van DUBO-keur
Kleur:	terra rossa (rood)
Details:	knippen: niet kleiner dan halve steen langs de kantopsluiting drie streklagen aanbrengen. invegen nieuwe klinkers met brekerzand. invegen oude straatklinkers met steenslag 2/6. verband: divers zoals keperverband, elleboog klinkers in rijweg (keperverband) klinkers in parkeervak (elleboogverband) klinkers in goot (lintlagen)

1.2.4

STRAATBAKSTENEN CENTRUM

Leverancier:	Wienerberger Straatstenen B.V.
Materiaal:	baggeridgesteen en penterklinker
Wegtype:	centrum
Type:	geel / rood
Kleur:	baggeridesteen geel 200 x 100 x 10 voor molgoten, accenten penterklinker rood 240 x 120 x 10 voor voetpad
Details:	knippen: niet kleiner dan halve klinker voor detaillering zaagwerk: zie betreffend bestek.

langs de kantopsluiting één streklaag aanbrengen.
invegen met kif (steenslag 2/6) en leemhoudend zand (penterklinkers).
voetpaden op menggranulaat (halfsteensverband).
Goot in 3 lintlagen aanbrengen op zand-cement stabilisatie dik 100 mm

1.2.5

FUNDERING

Leverancier:

Materiaal:

Wegtype:

Type:

Kleur:

Details:

Meng- en betongranulaat

gebiedsontsluitingswegen, erftoegangswegen, centrum

0/31,5 mm met certificaat KOMO

Laag van 20 cm dik tot 25 cm maximaal

Mate van verdichting staan vermeld in CROW (standaard RAW Bepalingen)

0 Hoofdstuk 28: Funderingslagen

Waar mogelijk oude fundering hergebruiken nadat deze teruggebracht is naar fractie 0/31,5

Uitzondering:

in de volgende gevallen kan de fundering niet worden toegepast:

- Erftoegangswegen
- Effectieve rijbaan groter of gelijk aan 4.00 meter, waarbij de mogelijkheid is om te versporen
- Geen vrachtverkeer, uitgezonderd vuilniswagen (verzamel functie van het verkeer)
- Intensiteit minder dan 1500 motorvoertuigen per etmaal
- Maaiveld meer dan 1.50 meter boven grondwaterspiegel

1.2.6

NATUURSTEEN

Leverancier:

Materiaal:

Wegtype:

Type:

Kleur:

Details:

Stonebase 's Hertogenbosch

Portugees graniet

toegang centrum en Raadhuisplein

90x90x90 mm

grijs

aanbrengen in een straatlaag van gestabiliseerd zand

1.3

BETONVERHARDINGEN

1.3.1

BETON (OVERRIJDABARE MIDDENGELEIDERS EN RAMMELSTROKEN)

Leverancier:

Materiaal:

Type:

beton

Milieuklasse 3, Consistentie 2, max korrelafmeting 32 mm, sterkteklasse C 28/35, cementtype: Portlandvliegascement klasse A, cementgehalte minimaal 320 kg/m²

Kleur:

grijs, minimaal 3 % kleurpigment

Details:

aanbrengen op werkvloer, stampbeton, dik 85 mm

in het werk gestort (dik 30 cm), ongewapend.

Voorzien van crete-print

1.3.2

BETON (FIETSPADEN)

Leverancier:

Materiaal:

Type:

beton

Milieuklasse XF4, max korrelafmeting 31.5 mm, sterkteklasse C 28/35, cementtype: Portlandvliegascement

Kleur:

grijs

Details:

in het werk gestort (dik 20 cm.), ongewapend.

Oppervlak met een bezem afstrijken, dwars op de rijrichting.

1.4

MARKERING

1.4.1

MARKERINGSTEGELS

Leverancier:	MBI beton Veghel of gelijkwaardig
Materiaal:	beton
Type:	markeringstegels
Kleur:	Zwart / wit, rood / wit afhankelijk van omgeving
	Richtlijnen: conform CROW
Details:	In fietspaden van elementen verharding 30 x 30 x 7 cm met tussentegel In rijweg met elementenverharding 50 x 50 x 8 cm met tussentegel Invegen met rivierzand. Parkeervakmarkering zwart-witte bkk's

1.4.2

ZEBRA GESTRAAT

Leverancier:	MBI beton Veghel of gelijkwaardig
Materiaal:	beton
Type:	betonstraatsteen keiformaat
Kleur:	zwart/wit
Details:	Lengte minimaal 4 meter breedte baan 0.50 meter in elleboogverband voorzien van gelijkvloerse aansluiting

1.4.3

GESCHILDERDE MARKERING

Leverancier:	
Materiaal:	Op asfalt: <ul style="list-style-type: none">- thermoplast/koud plastic voor definitieve situatie- verf voor tijdelijke situatie- geel t.b.v. stop- en parkeerverbod Op bestrating: <ul style="list-style-type: none">- verf voor alternatieve situatie- geel t.b.v. stop- en parkeerverbod In bestrating: verkeersstenen wit voor definitieve situatie <ul style="list-style-type: none">- verf voor tijdelijke situatie- verf (geel) t.b.v. verkeersomleidingen In tegelbestrating: markeringstegels wit voor definitieve situatie <ul style="list-style-type: none">- verf voor tijdelijke situatie
Type:	
Kleur:	wit en geel
Details:	Richtlijnen: conform CROW. Markering bij invalidenparkeerplaatsen (op naam): verf

1.5

HALFVERHARDING

1.5.1

HALFVERHARDING

Leverancier: de Beijer Bouwgrondstoffen
Materiaal: Grauwacke
Wegtype: parkeerterreinen, voetpaden en fietspaden aan de rand van bebouwde kom en Groene Long
Type: Afhankelijk van gebruik
Kleur: grijs/bruin
Details: fundering 25 cm. beton- of menggranulaat 0/31,5
verdichten dmv walsen

1.5.2

HALFVERHARDING

Leverancier:
Materiaal: kleischelpen
Wegtype: voet- en fietspaden langs de Koekoeklaan
Type: kleischelpen
Kleur:
Details: gelijk op zandbed aanbrengen en 10 cm. dik.

1.6

KANTOPSLUITINGEN

1.6.1

BETONBANDEN

Leverancier:	Struyk Verwo, Oosterhout, Alphen a-d Rijn (of gelijkwaardig)
Materiaal:	Beton
Type:	Opsluitbanden 6 x 20 x 100 cm, 10 x 20 x 100 cm Gazonbanden 10 x 20 x 100 cm Trottoirbanden 18/20 x 25 x 100 cm (voorkeur) Trottoirbanden 18/20 x 16 x 100 cm en 18/20 x 25 x 100 cm perronband (uitritten particulier) Inritbanden 80 x 17 x 100 / 8 x 50 x 100 cm (uitritten zijstraten en rolstoeloversteken)
Kleur:	Richtlijnen: conform CROW en VBW
Details:	RWS inritbanden bij reconstructie en boomwortels + band verhoogd parkeren Grijs 18/20 band geniet de voorkeur boven de 13/15 band Langs de band een dubbele strek toepassen of een goottegels. Banden langs de rijbaan stellen op 5 cm schrale beton en voorzien van een steunrug Voorzien van hol dol aansluiting

1.6.2

RWS/GELEIDEBANDEN

Leverancier:	Struyk Verwo, Oosterhout, Alphen a-d Rijn (of gelijkwaardig)
Materiaal:	Beton
Type:	Verwo grijs geleideband 5/20 x 25 Verwo grijs geleide band 7/20 x 25 Verwo wit RWS-band 11/22 x 25
Kleur:	Grijs: 5/20 x 25 voor overrijdbare middenberm Grijs: 7/20 x 25 voor inritten en verhoogd parkeren Wit: 11/22 x 25 cm voor middengeleiders op doorgaande wegen
Details:	Banden stellen op 5 cm schrale beton en voorzien van een steunrug RWS / geleidebanden alleen daar waar aangesloten wordt op verharding (niet bij groen). Bij verhoogd parkeren 3 strekken voor band langs als molgoot

1.6.3

ROTONDEBLOKKEN

Leverancier:	Giverbo BV, Oud-Beijerland (of gelijkwaardig)
Materiaal:	Beton
Type:	Girotondeband, G 42/50 x 50, standaard
Kleur:	Grijs
Details:	Aanbrengen / banden stellen op fundering, tegenaan asfalteren. Straal rotondeblokken afhankelijk van bochtstraal rotonde. Te stellen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier.

1.6.4

BOCHTSTRALEN

Leverancier:	Struyk Verwo, Oosterhout, Alphen a-d Rijn (of gelijkwaardig)
Materiaal:	Beton
Type:	conform rechtstanden
Kleur:	grijs
Details:	standaard bochtstralen, vanaf R = 20 met rechte banden. verhardten trottoir zie principe details.

1.6.5	INRITCONSTRUCTIE
Leverancier:	Giverbo Oud Beijerland
Materiaal:	Beton
Type:	inrit particulier 100/200 x 500 x 650 inrit particulier of bestaande band verlagen, of aanpassen aan inritten in de naaste omgeving. inrit zijstraat 130/250 x 1000 x 800 (rechte stukken) links en rechts eindstuk 130/250 x 500 x 800.
Kleur:	Licht grijs
Details:	Met een 18/20 x 25-band aansluiting, hol dol
1.6.6	INVALIDENINRIT
Leverancier:	
Materiaal:	
Type:	
Kleur:	
Details:	zie ASVV 2012 Banden 18/20 x 25 x 100, met haakse aansluiting Helling dichtstraten met bkk's
1.6.7	BUSHALTEPLAATSEN
Leverancier:	Giverbo Oud Beijerland
Materiaal:	Beton
Type:	Leicon busperronband
Kleur:	grijs
Details:	Banden stellen op 5 cm schrale beton en voorzien van een steunrug Kolken naast verloopband Verwerken volgen voorschriften leverancier.
1.6.8	POORTCONSTRUCTIE
Leverancier:	thermoplast
Materiaal:	wit
Type:	volgens ASVV 2012, zonder inritconstructie.
Kleur:	
Details:	Aanbrengen op asfalt

1.7

DREMPELS

1.7.1

DREMPELS 30 KM/U ZONE

Leverancier:

Materiaal:

Type:

Kleur:

Details:

Asfalt of open verharding

Open verharding: klinkers waal- en dikformaat, bss kei- en dikformaat

Gesloten verharding: asfalt

Rood: klinkers

Antraciet: betonstraatstenen

Zwart: asfalt

Wit: markering

Formaat stenen aanpassen aan formaat aanwezig in de weg.

Op asfaltverharding middels thermoplastisch materiaal taludlijnen aanbrengen.

Voetgangersoversteekplaats zo mogelijk combineren met plateau of drempel. Voetgangersoversteekplaats = 8 of 12 cm hoog.

Een en ander conform CROW publicatie 244:

richtlijnen verkeersplateaus aanvullingen op CROW publicatie 172 richtlijn verkeersdrempels.

Bij asfaltdrempel aanbrengen met computer. Minimale lengte voor en na de drempel asfalt vervangen over een lengte van 7,5 meter.

Manier van bestraten zie details

Aan te brengen sinus zie details

1.7.2

PLATEAU KRUISINGEN

Leverancier:

Materiaal:

Type:

Kleur:

Details:

Asfalt of open verharding

Open verharding: klinkers waal- en dikformaat, bss kei- en dikformaat

Gesloten verharding: asfalt

Rood: klinkers

Antraciet: betonstraatstenen

Zwart: asfalt

Wit: markering

Formaat stenen aanpassen aan formaat aanwezig in de weg.

Formaat stenen aanpassen aan formaat aanwezig in weg.

Op asfaltverharding middels thermoplastisch materiaal taludlijnen aanbrengen.

Een en ander conform CROW publicatie 244: richtlijnen verkeersplateaus aanvullingen op CROW publicatie 172 richtlijn verkeersdrempels.

Bij asfaltdrempel aanbrengen met computer. Minimale lengte voor en na de drempel asfalt vervangen over een lengte van 7,5 meter.

Manier van bestraten zie details

Aan te brengen sinus zie details

1.8

Voorzieningen t.b.v. visueel gehandicapten

1.8.1

GIDSLIJNEN

Leverancier:	Srtuyk Verwo, Oosterhoud, Alphen a/d Rijn (of gelijkwaardig). Wienenberger bv (centrum)
Materiaal:	Beton, gebakken (centrum)
Type:	Geleidelijntegels 30 x 30 x 6 cm (NEN-EN 1339)
Kleur:	Wit (buiten centrum) 30 x 30 x 6 cm Geel (centrum met ribbels) 20 x 10 x 5 cm, baggerigde steen
Details:	Aanleg i.o.m. met Visio en/of blindenorganisatie. Lijnen op tegels evenwijdig met looprichting. Breedte 60 cm

1.8.2

OVERSTEEK EN BESLISPUNTEN

Leverancier:	Srtuyk Verwo, Oosterhoud, Alphen a/d Rijn (of gelijkwaardig). Wienenberger bv (centrum)
Materiaal:	Beton, gebakken klinker
Type:	Noppentegel
Kleur:	Wit buiten centrum Geel voor centrum, baggerigde steen
Details:	Aanleg i.o.m. met Visio en/of blindenorganisatie Geen gebruik maken van rubbertegels. Afmeting: 60 x 180 cm

1.8.3

KLANKTEGELS

Leverancier:	Giverbo
Materiaal:	beton, bekleed met metaal
Type:	klanktegels
Kleur:	zilver
Details:	bij instapplaats bushaltes, conform addendum CROW publicatie 233 en provincie Noord Holland voor haltetoeegankelijkheid.

2

Riolering

2.1

Riolering

2.1.1

PUTAFDEKKING

Leverancier:
Materiaal:
Type:

T.B.S. Soest
Gietijzer
RB - 3223VR – vepro
In asfalt en beton 295 VR Verpo-recht
In de rand: RW, VW of IR

Kleur:
Details:

Zwart
Hoogte: 24 cm (waar nodig 12 cm)
Indien aangebracht in elementenverharding strak eromheen straten. indien aangebracht in asfalt putkop boren.
Tevens toepassen als afdekking van vetvangput.
Op vetvangput mag geen traanplaat aangebracht worden.
Toepassing roosterdeksel in overleg met de directie.

2.1.2

TROTTOIRKOLK

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

T.B.S. Soest
Beton / Gietijzer
TRK 4717
Zwart
Hoogte: 90 cm voorzien van stankafsluiter en zijaansluiting toe te passen
Gootlaag (asfalt): gootlaag tegels 30 x 15 x 6 cm, zonder vellingkant in specie toe te passen
Gootlaag (open verharding): dubbele strek
Aansluiten met PVC buis kleur: middengrijs - sterkte klasse SN 8

2.1.3

STRAATKOLK

Leverancier:
Materiaal:
Type:

T.B.S. Soest
Beton / Gietijzer
STR 9737 bij molgoot van 3 strekken bkk's (voorkeur)
STR 3545 bij molgoot van 7 strekken waalformaat of 5 strekken dikformaat (gebakken klinkers).

Kleur:
Details:

Zwart
Hoogte: 85 cm
Voorzien van stankafsluiter en zijaansluiting.
Indien aangebracht in elementenverharding: strek eromheen straten
Indien aangebracht in molgoot, molgoot breedte: 35 cm toe te passen
gootlaag (open verharding): enkele strek
Aansluiten met PVC buis kleur: middengrijs - sterkte klasse SN 8

2.1.4

COMBINATIEKOLK

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

T.B.S. Soest
Beton / Gietijzer
STC-7/20 ii
Zwart
toepassen bij verhoogd parkeren.
Hoogte: 90 cm
Voorzien van stankafsluiter en zijaansluiting.
in elementenverharding dubbele strek toepassen.
Aansluiten met PVC buis kleur: middengrijs - sterkte klasse SN 8

2.2

Hoofdriool en aansluitingen

2.2.1

HOOFDRIOOL

Leverancier: Wavin (kunststof) en Kijlstra beton.B.S.
Materiaal: kunststof en beton
Type: pvc en beton
Kleur: pvc: vuilwater bruin en schoonwater grijs
Details: materiaal in overleg met riooladviseur

2.2.2

INFILTRATIERIOLERING

Leverancier: Wavin
Materiaal: kunststof
Type: IT buizen of Qbis, Alternatief is de HTW-krat
Kleur:
Details: toepassen in overleg met adviseur riolering
rond de kratten doek toepassen

2.2.3

HUIS- EN KOLKAANSLUITING

Leverancier: Wavin
Materiaal: kunststof
Type: pvc
Kleur: vuilwater bruin en schoonwater grijs
Details: diameter in overleg met adviseur riolering

3

Verticale elementen

3.1 Bewegwijzering

3.1.1 FLESPAAL

Leverancier: POL Heteren (of gelijkwaardig)
Materiaal: Gegalvaniseerd metaal
Type: Hoogte: 3.90 m en 4.20 m
Gelaste palen rond 76/48 mm, incl. dubbele grondankers
Kleur: Thermisch verzinkt (NEN 1275)
Details: Hoogte minimaal 2.20 m1, vrije doorloophoogte
In elementenverharding knippen en aansluiten.
Palen in beton van middengeleiders middels grondplaat en breekbouten bevestigen.
In beton wordt gat geboord daarin een plug gestopt en grondplaat wordt middels breekbouten op de pluggen vastgezet.

3.1.2 VERKEERS-, VERWIJZING-, EN STRAATNAAMBORDEN

Leverancier: Pol Heteren of Via Van Dalen BV (of gelijkwaardig)
Materiaal: aluminium
Type: overeenkomstig het RVV 1990, het BABW en de uitvoeringsvoorschriften BABW
Bevestiging: verwijzing- en straatnaamborden met klemmen aan flessenpaal, met band aan bijv. lantaarnpaal.

3.1.2.1 VERKEERSBORD

Kleur en vorm: afhankelijk van type
Retroreflecterende klasse: DIAMOND GRADE

3.1.2.2 VERWIJZINGSBORD

Kleur: Noval geel met zwarte letters en pijlkop
Afmeting: divers
Retroreflecterende klasse: DIAMOND GRADE

3.1.2.3 STRAATNAAMBORD

Kleur: Noval blauw fond met witte letters en aflopende kaderrand
Afmeting: divers
Retroreflecterende klasse: DIAMOND GRADE

3.1.2.4 PARKEERROUTE

Kleur: Groen
Afmeting: divers

3.1.2.5 INVALIDEPARKEERPLAATS (privé)

Typenummer: E06 met
Kleur: wit onderbord (30 x 15 cm) waarop kenteken staat aangegeven
Details: Bevestigen op flessenpaal, minimaal 2.20 m1 vrije doorloophoogte
Bijzonderheden: Maximaal 2 borden per paal, met uitzondering van een derde onderbord.

3.2

Straatmeubilair

3.2.1

BANK 1

Leverancier:
Materiaal:

Velopa B.V. Leiderdorp
Frame: beton
Zitting: in overleg
Type: Velopa siësta
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Hoogte zitvlak 45 cm boven maaiveld.
altijd verharding onder de bank



3.2.2

BANK 2

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

Delta, Zwolle
RVS, gecoat
Savant 180 cm'
RAL 6009 (donkergroen)
Altijd verharding onder de bank.
Met een afvalbak op enkele meters afstand.
alleen voor het centrum
andere afmetingen in overleg met de directie



3.2.3

FIETSKLEM 1

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

Velopa, Leiderdorp
staal, verzinkt en gecoat
TuLiP, tweezijdig
RAL 6009 (donkergroen)
Betonvoet (onder het maaiveld
toepassen bij minder dan vier elementen



3.2.4

FIETSKLEM 2

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

Velopa, Leiderdorp
staal, verzinkt en gecoat
basismodule TuLiP Traverse met 4 tweezijdige TuLips
RAL 6009 (donkergroen)
Betonvoet (onder het maaiveld
toepassen vanaf vier elementen
bij nieuwe projecten buiten het centrum in overleg



3.2.5

FIETSKLEM 3

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

Falco (of gelijkwaardig)
gegalvaniseerd ijzer
F7-M
gegalvaniseerde beugel aan betonblok 30 x 30 cm
betonblok aanbrengen in het tegel- of stratverband
hart afstand: 60 cm



3.3

Afvalbakken

3.3.1

AFVALBAK 1

Leverancier: Bammens BV Maarssen
Materiaal: Staal
Type: Capitole of Capitole Presige L
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Afmetingen: 51 x 99 cm
Details: Inhoud: 50 liter of 70 liter
Beugel: gegalvaniseerd staal
Model dient uitgevoerd te zijn met betonvoet (geen verlengde betonvoet).



3.3.2

AFVALBAK 2

Leverancier: Grijsen
Materiaal: Staal
Type: Constructo 100
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Afmetingen: 51 x 99 cm
Details: uitvoering met plasticzakhouder (120 liter)
Beugel: gegalvaniseerd staal
Model dient uitgevoerd te zijn met betonvoet (geen verlengde betonvoet).



3.3.3

CONTAINER (BOVENGRONDS, HUISVUIL)

Leverancier:
Materiaal: Beton / staal
Type: DH 1300 A (vuilafval)
2404 (GVT afval)
Kleur: gewassen grind
Afmetingen: wisselend
Details: Inhoud: wisselend
Afspraken met GAD o.a. betreffende schoonmaak plek na het legen.
Locatie in overleg met afdeling Ruimte.

3.3.3

HUISVUILVERZAMELPLEK EN GLASBAK (ONDERGRONDS)

Leverancier: Bammens BV Maarssen (of gelijkwaardig)
Materiaal: Staal
Type: Rest 2002
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Toegankelijkheid waarborgen. Voor plaatsing en technische informatie overleg plegen met GAD.
Locatie in overleg met afdeling Ruimte.

3.4

Hekwerken

3.4.1

PLANTSOENSCHEIDING

Leverancier:	Respo, Breezerveld (of gelijkwaardig)
Materiaal:	Thermisch verzinkt en gepoedercoat, buis doorsnede 42 mm horizontaal en 60 mm verticaal / staanders h.o.h. 2.00 m
Type:	Te bepalen door directie (zie straatmeubilairbeleid).
Kleur:	RAL 6009 (donkergroen)
Details:	Permanente voorziening Hoogte 40 cm (in de ondergrond 0,75 cm) Bij herinrichtingen niet meer toepassen

3.4.2

HEKWERK 1

Leverancier:	Project afhankelijk
Materiaal:	Thermisch verzinkt en gepoedercoat
Type:	Te bepalen door directie (zie straatmeubilairbeleid).
Kleur:	RAL 6009 (donkergroen)
Details:	Hoogte divers



3.4.3

HEKWERK 2

Leverancier:	Heras Hekwerken Heerhugowaard
Materiaal:	Staalmat
Type:	Pallas Staalmat
Kleur:	RAL 6009 (donkergroen)
Details:	toepassen met bijbehorende palen en bevestigingsmaterialen Toepassen bij scholen, Heidezicht, hertenkamp e.d.



3.5 Groenvoorziening

3.5.1 BOOMBEUGEL 1

Leverancier: Velopa (of gelijkwaardig)
Materiaal: Staal, gecoat
Type: Leon
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Incl. aangegoten betonvoeten



3.5.2 BOOMBEUGEL 2

Leverancier: Delta (of gelijkwaardig)
Materiaal: Staal, gecoat
Type: Booring of boombeugel, bepalen door directie.
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Incl. aangegoten betonvoeten (30 x 30 x 30 cm)
Buisdiameter: 76 mm
Hoogte: 102 cm
Lengte: 90 cm



3.5.3 BOOMSPIEGELS EN BOOMROOSTERS

Leverancier: Samson Stadsbeeldverfraaiing B.V. Arnhem (of gelijkwaardig)
Materiaal: Gietijzer EN-GJL 250
Type: Buderus / Humberg serie 15Q alleen vierkant
Kleur: Zwart
Details: Zie Nota Boomplantmethoden Gemeente Bussum
Plantgat, worteldoek, drain, enz.
Alleen in het centrum toepassen
Boomspiegel aanvullen met kleikorrels
Zie ook paragraaf 3.5.3



3.5.4 SPECIFICATIE DIVERSEN GRONDSOORTEN

Profiel plantgat

Op basis van de grootte van de boom een plantgat graven. Afhankelijk van de boomgrootte wordt het plantgat bepaald. Het profiel moet zowel in de breedte als in de diepte voldoende los zijn van structuur. Op prominente plaatsen bomen ondergronds vastzetten in overleg. Worteldoek in overleg aan zijde kabels en leidingen. Drain (zwart en 1 drainbuis boven de grond) en twee boompalen per boom toepassen. In overleg met directie wordt er of een drain of een watergeefring toegepast. De boompalen zijn van onbehandeld hout, lengte 2,5 meter en 9 a 10 cm dik

Plantgat grootte		Inhoud plantgat
Bomen	1ste grootte (> 13 meter)	15 m ³
Bomen	2ste grootte (7-13 meter)	10 m ³
Bomen	3ste grootte (< 7 meter)	4 m ³

Specificatie bomenzand (onder verharding)

Het bomenzand dient van het type: eentoppig boomgarantzand "Rotterdam" zijn, en te voldoen aan de volgende samenstelling:

pH-H ₂ O	: 6.0 - 7.5
Organische stof	: 3.5 - 4.0% (organische stof gemaakt uit houtcompost)
Zoutgehalte	: max. 150 mg. Cl-/kg droge grond
M-50 cijfer	: min. 500 - 700 µm
Afslibbaar gehalte	: max. 4% < 6 %
Afslibbaar + organisch	: tussen 5 en 8%
Verdichten (1.5 - 2 mpa)	

Tijdelijk dichtstraten van boomspiegel buiten plantseizoen (indien van toepassing op trottoir tegels op zijn kop, klinkers in blokverband).

Specificatie teelgrond (tbv bomen in plantsoen en groenstroken)

In de groenstroken minimaal 40 cm diep toepassen.

De grond heeft een volgende samenstelling:

pH-H ₂ O	: 6.0 - 7.5
Organische stof	: 7 - 8% (organische stof gemaakt uit houtcompost)
Zoutgehalte	: max. 980 mg. Cl-/ kg droge stof
M-50 cijfer	: min. 287 mμ
Afslibbaar gehalte	: max. 3.5%
Afslibbaar + organisch	: max. 32%
Niet verdichten	(max 1,5 mpa)

Specificatie Beukengrond:

als teelgrond t.b.v. bomen in plantsoenen en grondstroken verrijkt met de schimmelsoort myccorrhysae.

Boomgranulaat

De toe te passen boomgranulaat is van BSI of gelijkwaardig.

Nieuwe + oude bomen 'Oud Bussummerweg' model in plantstroken.

Indien van toepassing in verharding nieuwe bomen naar 1 x 1 meter. Voor oude bomen afmeting in overleg met de directie.

Verhoogde boomspiegelbanden toepassen bij verhoogd parkeren.

In geval van verhoogd parkeren ook verhoogde banden gebruiken rondom plantvakken.

3.6 Autowerende voorzieningen

3.6.1 SCHAMPBLOKKEN

Leverancier: Struyk Verwo (of gelijkwaardig)
Materiaal: Beton
Type: 60 x 45 x 40
Kleur: wit
Details: Plaatsing in beplanting en in bestrating.
Minimaal toepassen in overleg met afdeling wijkbeheer.
Schampblokken funderen in stelspecie/zonder bestrating.

3.6.2 ANTI AUTOPALEN

Leverancier: ERDI Zaandam (of gelijkwaardig)
Materiaal: Gepoedercoat staal
Type: Bussummertje; model 120 incl. betonvoet
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Toepassen in centrum waar veel publiek komt. Plaats van palen zoveel mogelijk aanpassen aan het verband van de verharding. Minimaal toepassen in overleg met afdeling Ruimte.
Gebruik van pastegel 30 x 30 cm.
Eventueel aanvullen met beton ipv. tegels.

3.6.3 ANTI AUTOPALEN MET KETTING

Leverancier: ERDI Zaandam (of gelijkwaardig)
Materiaal: Gepoedercoat staal
Type: Bussummertje; model 120 incl. betonvoet
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: Toepassen in centrum waar veel publiek komt.
Plaats van palen zoveel mogelijk aanpassen aan het verband van de verharding. Tussen de palen een stalen ketting hangen. Minimaal toepassen in overleg met afdeling Ruimte.
Gebruik van pastegel 30 x 30 cm.
Eventueel aanvullen met beton ipv. tegels.



3.6.4 ANTI AUTOPALEN FLEXIBEL

Leverancier: Pol Heteren
Materiaal: Hard plastic
Type: X last
Kleur: RAL 6009 (donkergroen)
Details: alleen toepassen waar de stalen palen regelmatig moeten worden vervangen door schade.
Plaatsen in betonvoet van leverancier.



3.6.5 BEWEEGBARE PALEN

Leverancier: Delta products (of gelijkwaardig)
Materiaal: Roestvrij staal
Type: Rising Star
Kleur: Zilvergrijs
Details: Hoogte 700 mm.
Buisdiameter 90 mm.
Toepassen in centrum waar veel publiek komt. Plaats van palen zoveel mogelijk aanpassen aan het verband van de verharding. Minimaal toepassen in overleg met afdeling wijkbeheer.
Inzinkbare paal, met dempingmechanisme in paal, gebruiken wanneer tijdelijke doorgang is vereist. Met rode reflectie, met d-slot.
Gebruik van pastegel 30 x 30 cm

3.7

Parkeerautomaten

3.7.1

PARKEERAUTOMATEN

Leverancier:
Materiaal:
Type:
Kleur:
Details:

TMC Taxameter Centrale Amsterdam
metaal
Strada Evolution II
Sterling Gray
indien mogelijk met zonnecel



3.8

Abri's

3.8.1

ABRI

Leverancier:

CBS Outdoor

Materiaal:

Staal/glas

Type:

London

Kleur:

RAL 9006 (donkergroen)

Details:

Geen gemeente eigendom.

Plaatsing altijd in overleg met ABRI exploitant.

Achterwand voorzien informatiepaneel

Altijd plaatsen met afvalbak.

Voorzien van een elektra aansluiting t.b.v.
(reclame) verlichting.



4

Openbare Verlichting

4.1

Lichtmasten

4.1.1

LICHTMAST ONTSLUITINGSWEGEN

Leverancier:

SAPA POLE PRODUCTS

Materiaal:

Aluminium (klimaatneutraal)

Type:

Mast: flesmast, met uithouder van 0,6 meter (met maaiveldbescherming)

Kleur:

O60D135_060\1U.0650_20_0

Details:

Aluminium

Lengte mast: 7,00 m.

Locatie lichtmasten bepalen d.m.v. lichtberekening



4.1.2

LICHTMAST OVERIG, EXCLUSIEF CENTRUM

Leverancier:

sapa pole products

Materiaal:

Aluminium (klimaatneutraal)

Type:

Mast: flesmast, met uithouder van 0,6 meter (met maaiveldbescherming)

Kleur:

O60D135_060\1U.0650_20_0

Details:

Aluminium

Lengte mast: 5,00 m of 6,00 m.

Locatie lichtmasten bepalen d.m.v. lichtberekening

4.1.3

LICHTMAST CENTRUM

Leverancier:

De Nood (of gelijkwaardig)

Materiaal:

Gietijzer

Type:

Lengte mast: 3,50 m1 met ladder steun

Kleur:

Gepoedercoat RAL 6009 (donkergroen)

Details:

Locatie lichtmasten bepalen d.m.v. lichtberekening



4.2

Armaturen en lampen

4.2.1

ARMATUREN EN LAMPEN ONTSLUITINGSWEGEN

Details:

In overleg met de adviseur, voorzien van de laatste Led verlichting

4.2.2

ARMATUREN EN LAMPEN OVERIG, EXCLUSIEF CENTRUM

Details:

In overleg met de adviseur, voorzien van de laatste Led verlichting

4.2.3

ARMATUREN EN LAMPEN CENTRUM

Leverancier armatuur:

De Nood (of gelijkwaardig)

Materiaal:

Gietijzer

Type:

De Nood A21

Kleur:

Gepoedercoat RAL 6009 (donkergroen)

Details:

Leverancier lamp:

Philips (of gelijkwaardig)

Materiaal:

Glas

Type:

PLL 24/82 220 Volt / 75 Watt

Kleur:

84

Details:

indien mogelijk voorzien van Led verlichting

5

Kabels en Leidingen

5.1 Kabels en leidingen

5.1.1 KABELS EN LEIDINGEN

Leverancier: Nuts bedrijven
Materiaal: Divers
Type: Divers
Kleur: Mantelbuis: Waterleiding: wit
gasleiding: geel
electrakabel: rood 10 kv / grijs HS+LS
CAI: groen
telecom: o.a. blauw
glasvezel: zwarte HDPE met kleuren in lengterichting
Details: Zie standaard profiel.
Bij graafwerkzaamheden altijd netinformatie opvragen.

5.1.2 AFSLUITERS

Leverancier: Afhankelijk van Nutsbedrijf
Materiaal: Gietijzer of kunststof
Type: Afhankelijk van Nutsbedrijf
Kleur: Afhankelijk van Nutsbedrijf
Details: Om afsluiter of brandkraan een ringtegel aanbrengen

5.1.3 NUTSKASTEN

Leverancier: Afhankelijk van Nutsbedrijf
Materiaal: Metaal
Type: Afhankelijk van Nutsbedrijf
Kleur: RAL 6009)donkergroen
Details: Kast zoveel mogelijk integreren tegen een gevel of in groenstrook

C

Principe details

1

Maaiveld

1.1.1

Parkeren

Leverancier:

MBI beton Veghel (of gelijkwaardig)

Materiaal:

Beton

Type:

BSS 8 cm (of gebakken klinkers in overleg)

Kleur:

Zwart

Details:

Wit om en om als markering

Schuine insteek (voorkeur, afhankelijk van de ruimte)

Haakse insteek (bij beperkte ruimte)

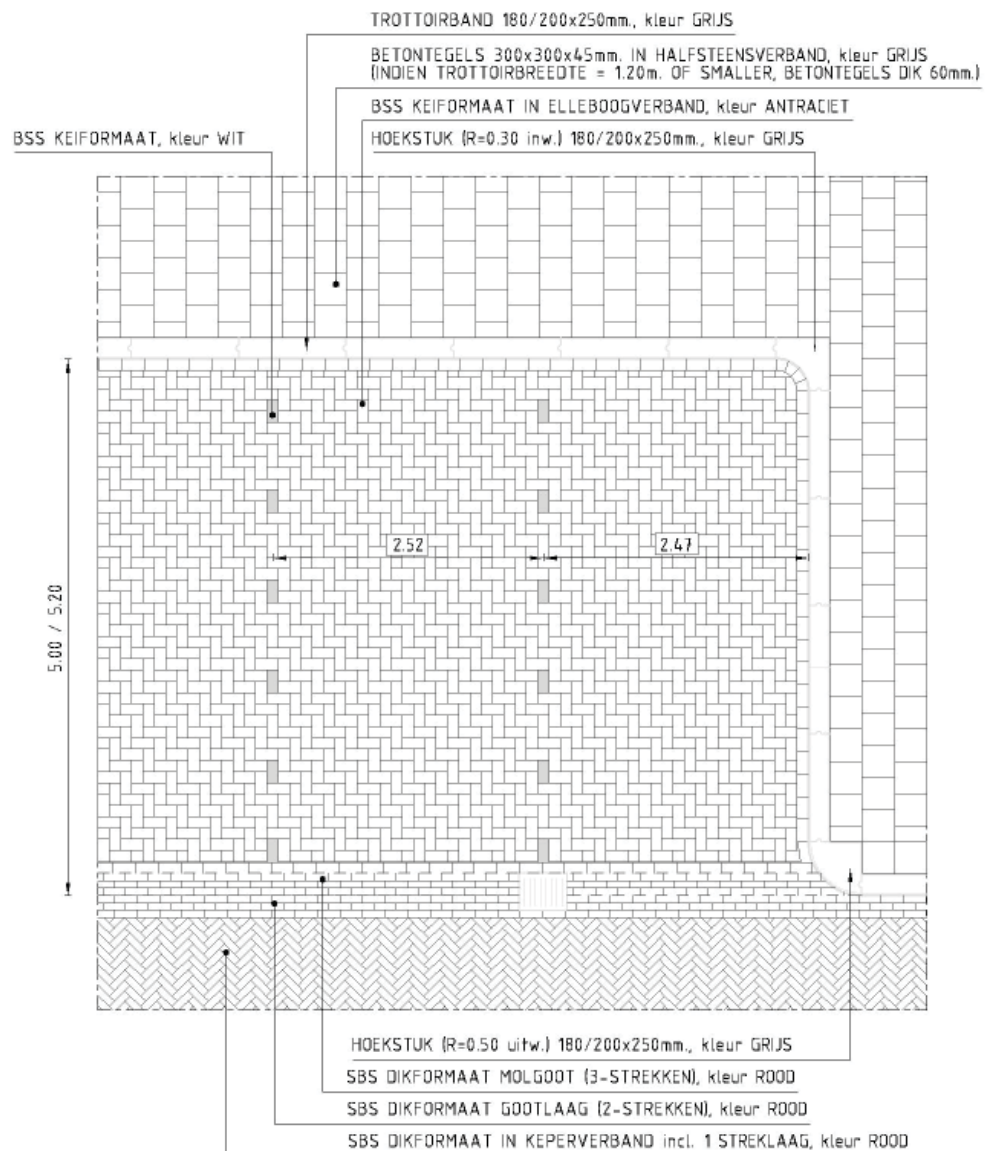
Bochten bij insteek (kaaskop uitwendig bij verharding, R=1 bij groenstrook)

Bochten bij uiteinde dmv kwart kaaskop inwendig.

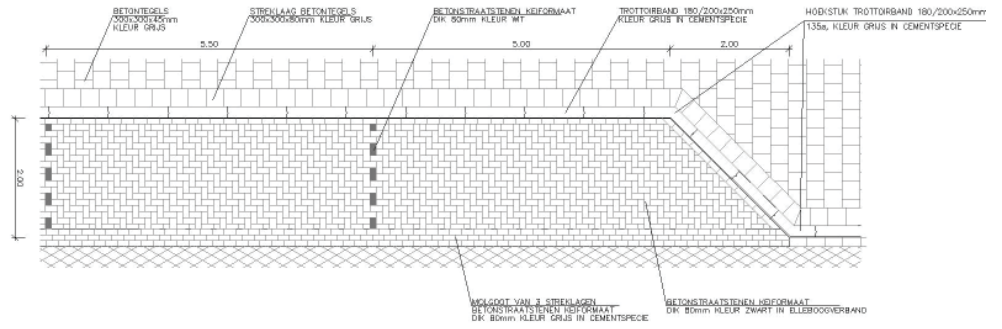
Vrije ruimte achter P-vak min 0,50 m1 (i.v.m. overstek auto's).

Maatvoering conform ASVV 2012

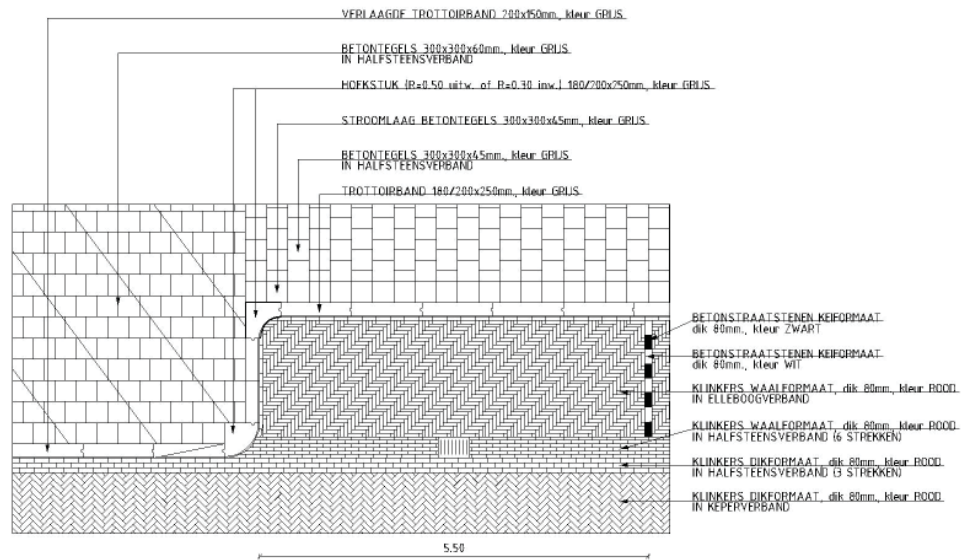
Haaks parkeren



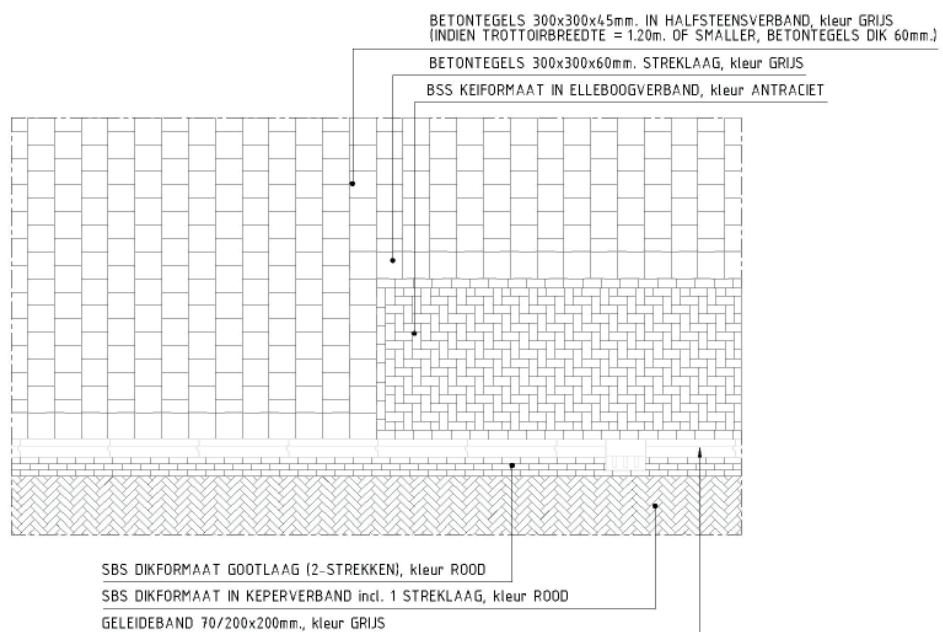
Langsparkeren 45 gr
insteek



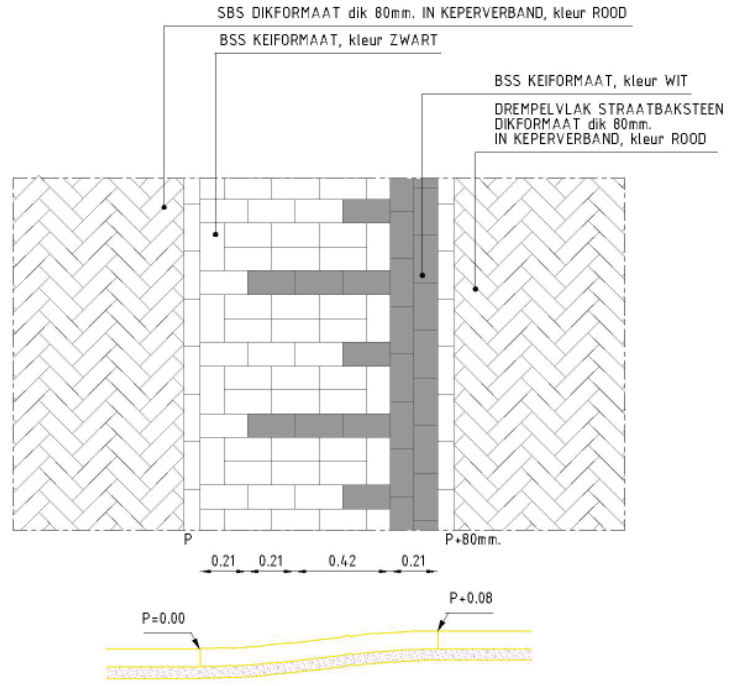
langsparkeren haakse
insteek



Verhoogd parkeren

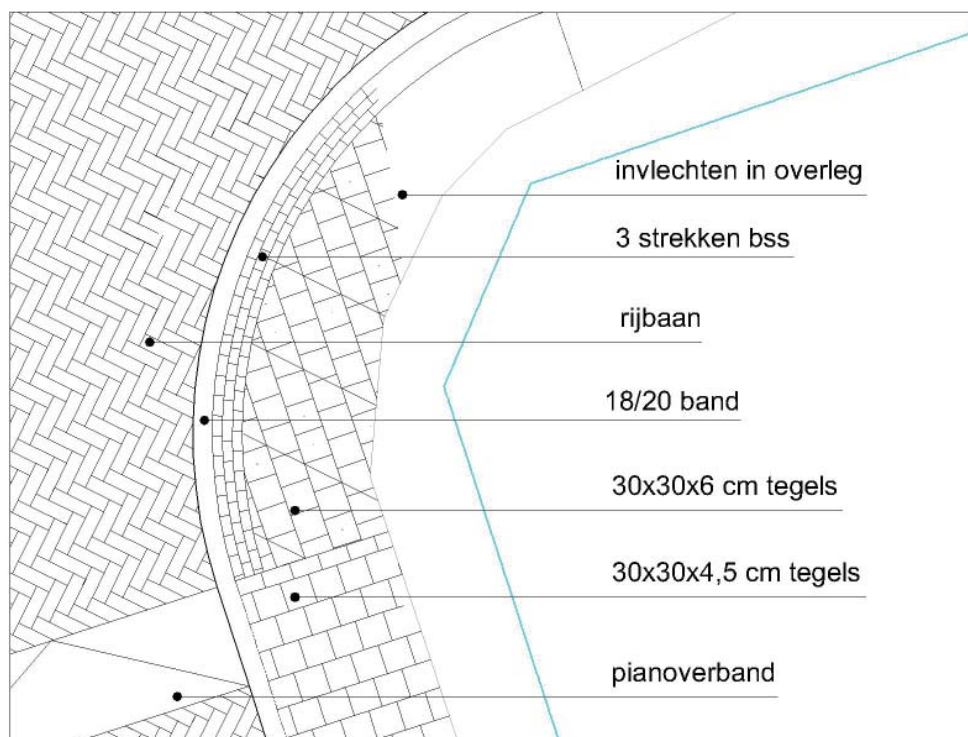


sinus verkeersplateau



AFSTAND	0.000	0.100	0.200	0.300	0.400	0.500	0.600	0.700	0.800	0.900	1.000
HOOGTE	0.000	+0.002	+0.006	+0.014	+0.026	+0.040	+0.056	+0.072	+0.088	+0.102	+0.113

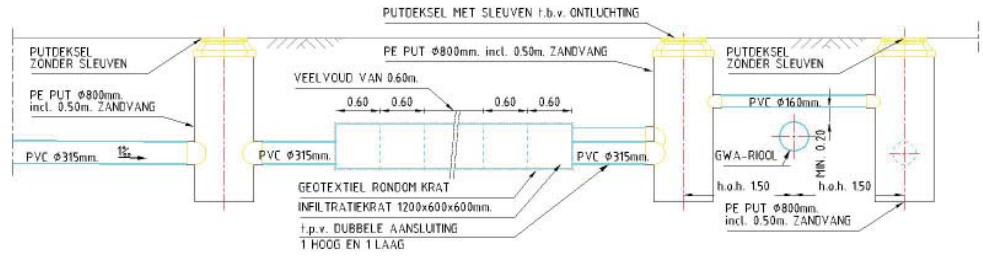
Invlechten bocht



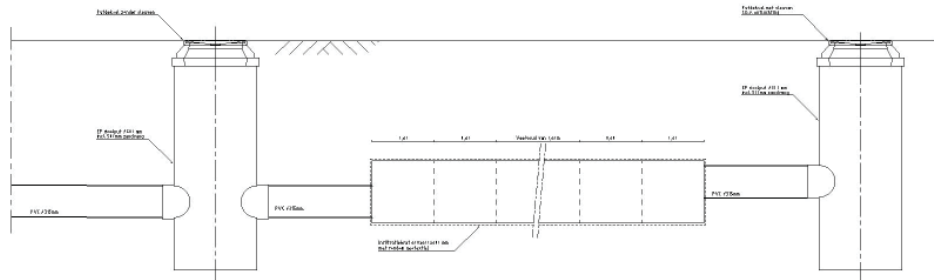
2

Riolering

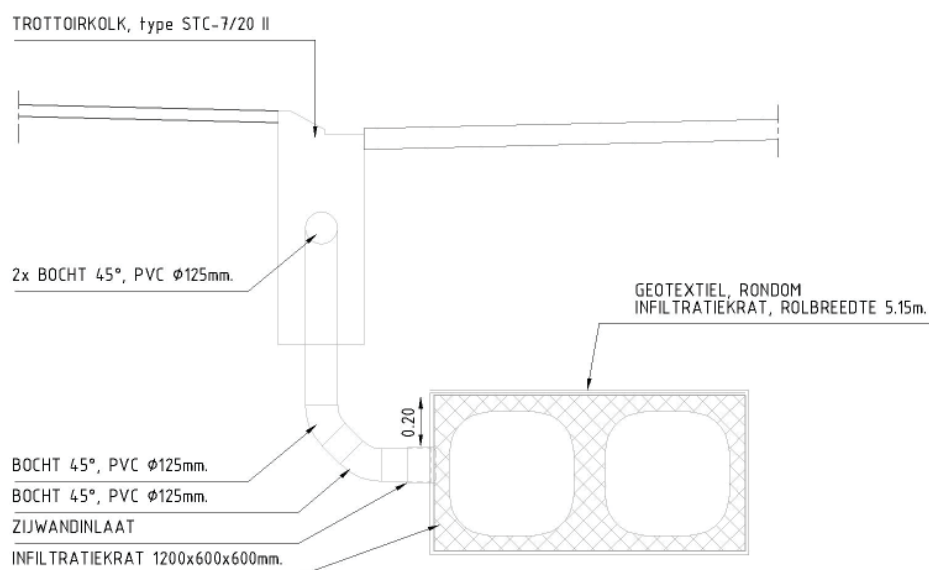
Wavin kratten



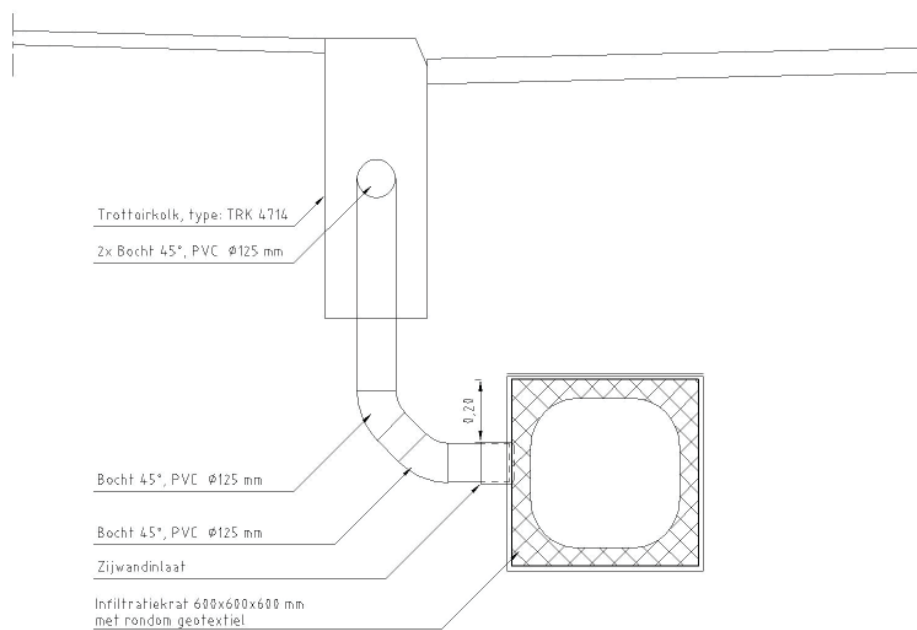
HTW kratten



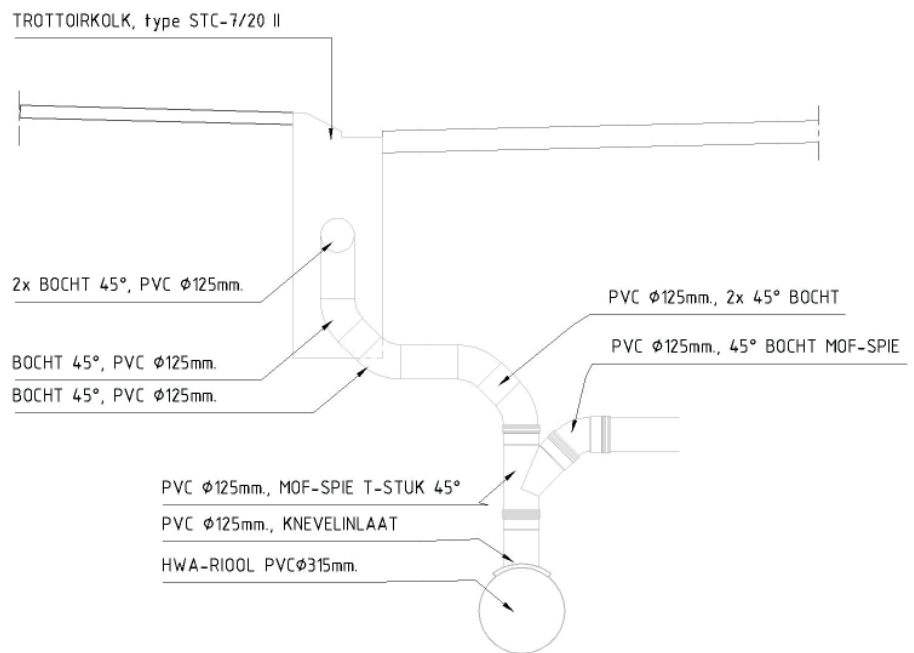
Kolkaansluiting Wavin krat



Kolkaansluiting HTW krat



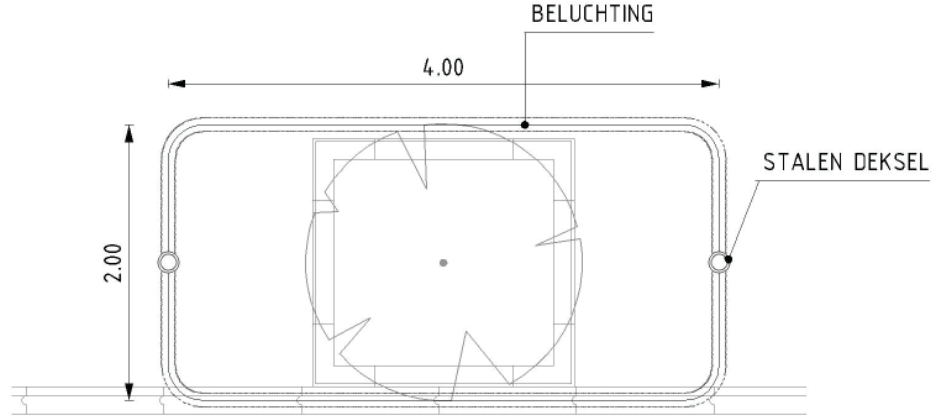
Kolkaansluiting op HWA riool



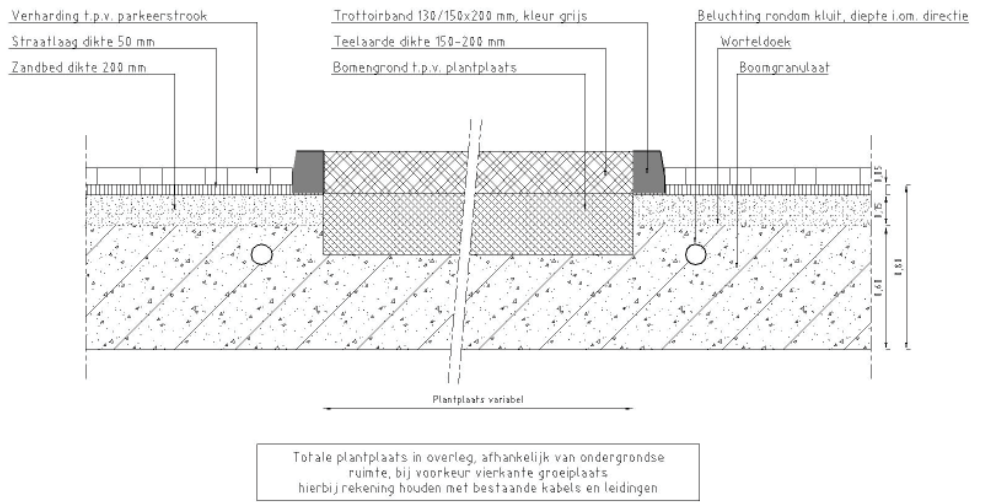
3

Groenvoorziening

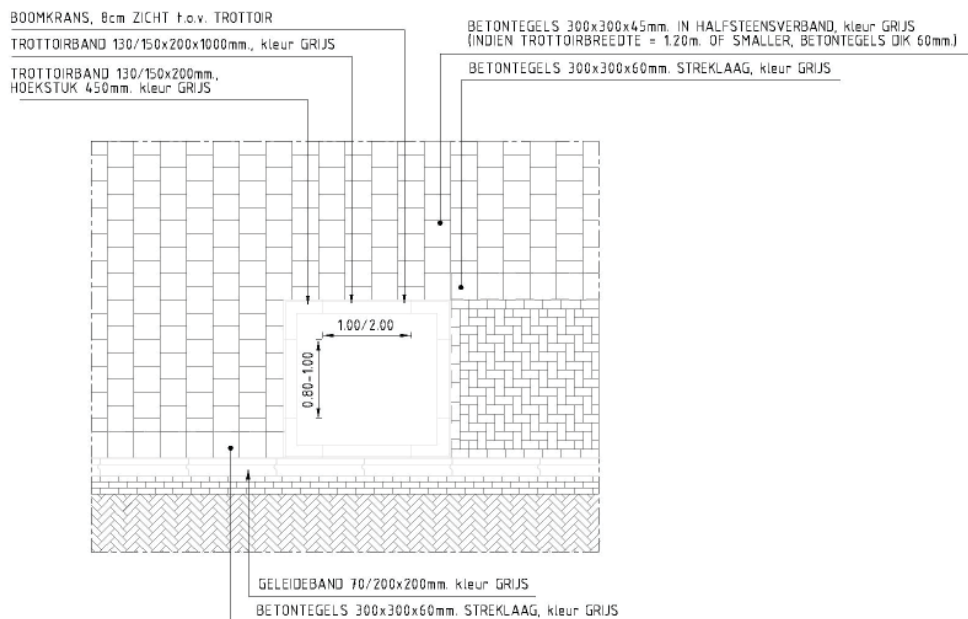
Beluchting plantvak



Plantvakverbetering in verharding



Boomkrans





Colofon:

Juni 2013

Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend

Gemeente Bussum
Postbus 6000
1400 HA Bussum
Tel. (035) 692 88 88
Fax. (035) 692 85 00
E-mail: info@bussum.nl
Internet: www.bussum.nl