## 12.1

# Openbare verlichting

Openbare verlichting draagt bij aan de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid op straat en een positieve beleving van de stad in de avond en nacht. Hoe de gemeente Amsterdam invulling geeft aan haar taken omtrent de openbare verlichting, is beschreven in het 'Beleidskader Verlichting' (2017). Hierin zijn onder meer voorschriften opgenomen voor het verlichten van de verschillende gebiedstypen (hoofdnetten, parken, pleinen etc.). In het Beleidskader Verlichting zijn ook procesafspraken opgenomen voor het aanleggen en onderhouden van de verlichting. De vormgeving van de openbare verlichting maakt deel uit van de Puccinimethode.

In Amsterdam gebruiken we verschillende verlichtingsmasten en -armaturen. Een armatuur en een mast vormen samen de 'lantaarnpaal'. Daarnaast kennen we in Amsterdam ook overspanningsarmaturen; armaturen die bevestigd worden aan een spankabel tussen twee gebouwen. Deze overspanningsarmaturen hangen in straten waar het plaatsen van masten erg problematisch is, bijvoorbeeld door (te) weinig ruimte op de trottoirs.

## 12.2

# Aansluiting op de stedenbouwkundige gordels

De verschillende masten en armaturen plaatsen we in aansluiting op de stedenbouwkundige gordels van de stad. Op de volgende pagina's worden deze op de kaart weergegeven en worden de diverse masten en armaturen getoond; hieronder volgt een toelichting per zone. Een uitzondering die door enkele zones heen loopt zijn het Hoofdnet en Plusnet Auto: daar worden hoge masten van het type NPK met bijbehorend armatuur toegepast.

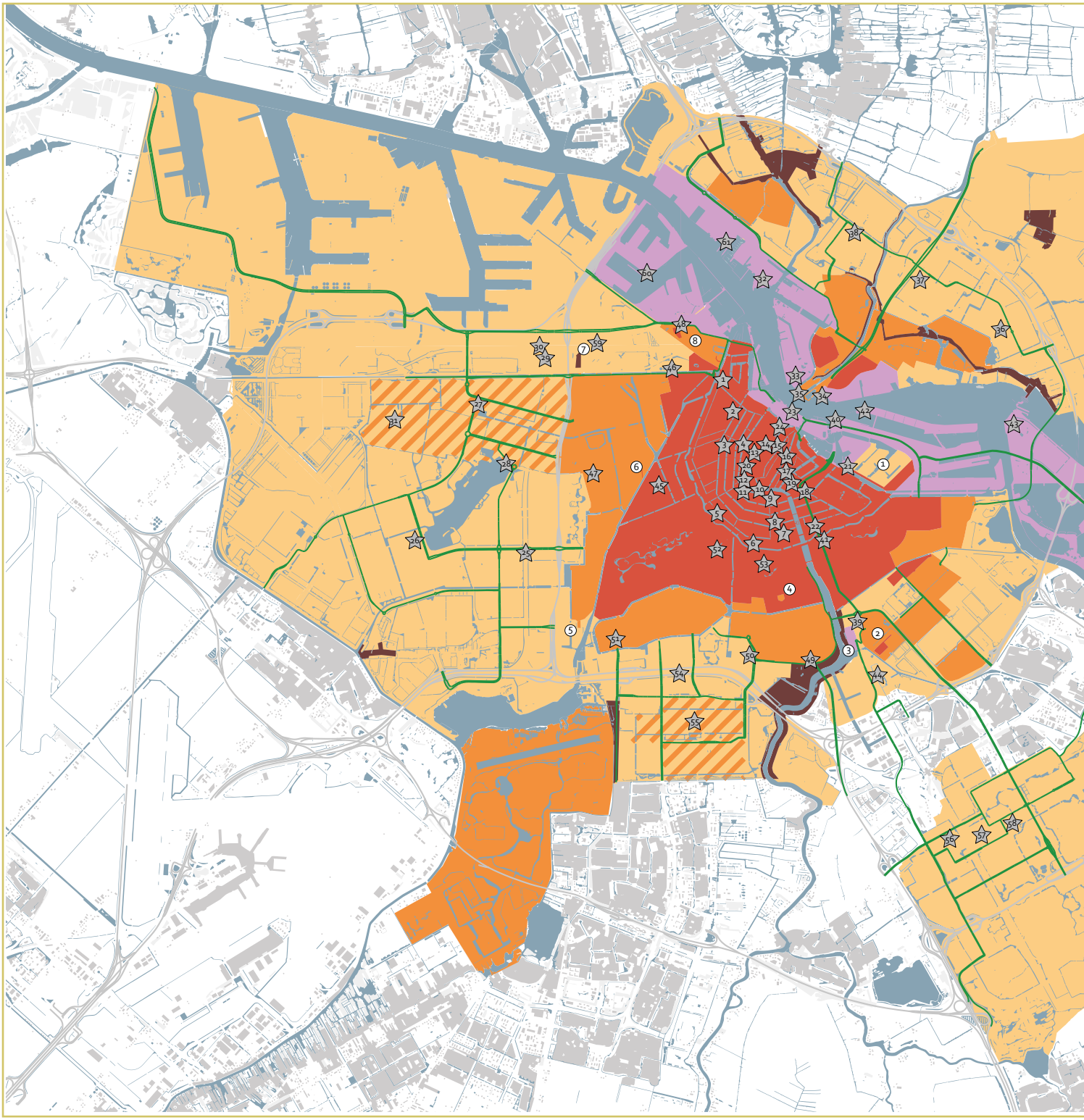
**Zone A**
In het gebied binnen de Singelgracht worden langs de grachten, op historische pleinen, op gedempte grachten, langs de Amstel en in gebieden met overwegend historische bebouwing lage masten toegepast. In dit gebied is dat de klassieke mast 1883 met Kroon- of Ritterarmatuur. Buiten de Singelgracht wordt alleen het Ritterarmatuur toegepast. Op basis van historisch onderzoek is nader uitgewerkt in welke gebieden een Kroonarmatuur wordt toegepast (armatuur met Keizerskroon, monochroom en op bijzondere locaties polychroom beschilderd) en in welke gebieden de Ritter: zie hiervoor de Centrumkaart verderop in dit hoofdstuk.
Daar waar voor hogere masten gekozen wordt, wordt de Apollo toegepast. Apollomasten worden altijd gebruikt in combinatie met het grote en/of kleine Bolarmatuur. Wanneer er een overspanning wordt toegepast, wordt in woonstraten en verkeersstraten het Bolarmatuur gebruikt. In smalle woonstraten (smaller dan 10 meter) wordt de kleine versie van het Bolarmatuur toegepast. Voor smalle winkel- en horeca-straten is een nieuw, klassiek Puccini-overspanningsarmatuur ontworpen. Dit armatuur heeft een uitstraling die bij deze straten past en ze enigszins verbijzondert. De betreffende straten zijn weergegeven op de Centrumkaart. In erg smalle stegen, plekken met onvoldoende ruimte voor een mast of straten waar de mogelijkheid voor de bevestiging van een overspanning ontbreekt, kunnen wandsteunen worden toegepast, altijd in combinatie met het Ritterarmatuur.

**Zone B**
Deze zone bevat de historische fragmenten. Historische fragmenten zijn oude stukjes stad, waaromheen de nieuwe stad zich ontwikkeld heeft. Bij de inrichting van de openbare ruimte en dus ook bij het kiezen van de verlichting geldt dat deze moet passen bij het historische karakter van het fragment. Gelet op de kleine schaal van de bebouwing worden in principe uitsluitend lage masten toegepast, de klassieke mast 1867 met Ritterarmatuur. Dit sluit aan op het oorspronkelijke beeld in deze fragmenten, zoals is terug te zien op oude foto's. Deze mast-armatuurcombinatie is de standaard voor onder meer de historische dorpen in Waterland, Sloten en enkele dijken in Amsterdam-Noord. Indien toch een hogere mast noodzakelijk is, wordt de Apollo toegepast. Wanneer er een overspanning wordt toegepast, wordt het Bolarmatuur gebruikt. Voor de toepassing van grote en kleine Bolarmaturen, zie toelichting Zone A.

**Zone C**
Als lage mast wordt in zone C Paal 1924 met armatuur '54 toegepast. In de doorgaande gebiedsontsluitingswegen worden Apollomasten geplaatst. Wanneer er een overspanning wordt toegepast, wordt het Bolarmatuur gebruikt. Voor de toepassing van grote en kleine Bolarmaturen, zie toelichting Zone A.

**Zone D**
Zone D wordt gevormd door de naoorlogse stad, inclusief het Havengebied. Hier wordt de standaard lage mast met Friso Kramer armatuur toegepast. Op de brede straten en gebiedsontsluitingswegen wordt de standaard hoge mast met Standaardarmatuur toegepast. Wanneer er een overspanning wordt toegepast, wordt het Bolarmatuur gebruikt; voor de toepassing van grote en kleine Bolarmaturen, zie toelichting Zone A.

**Zone E**
In Zone E bevinden zich de nieuwe gebiedsontwikkelingen. Hier wordt standaard het paaltoparmatuur van de 21e eeuw toegepast, op bijbehorende vier-metermast. Op de brede straten en gebiedsontsluitingswegen wordt de hoge mast van de 21e eeuw met bijbehorend armatuur toegepast. Indien een overspanningsarmatuur gewenst is, wordt het overspanningsarmatuur van de 21e eeuw toegepast.



## Verlichting Puccinimethode, Zonekaart

**Legenda**

**Zone A - Binnenstad, 19e eeuwse gordel**
- Hoog: Apollomast - Bolarmatuur
- Laag: Klassieke mast 1883 - Kroon- of Ritterarmatuur*
- Overspanning: Klassiek armatuur / Bolarmatuur*

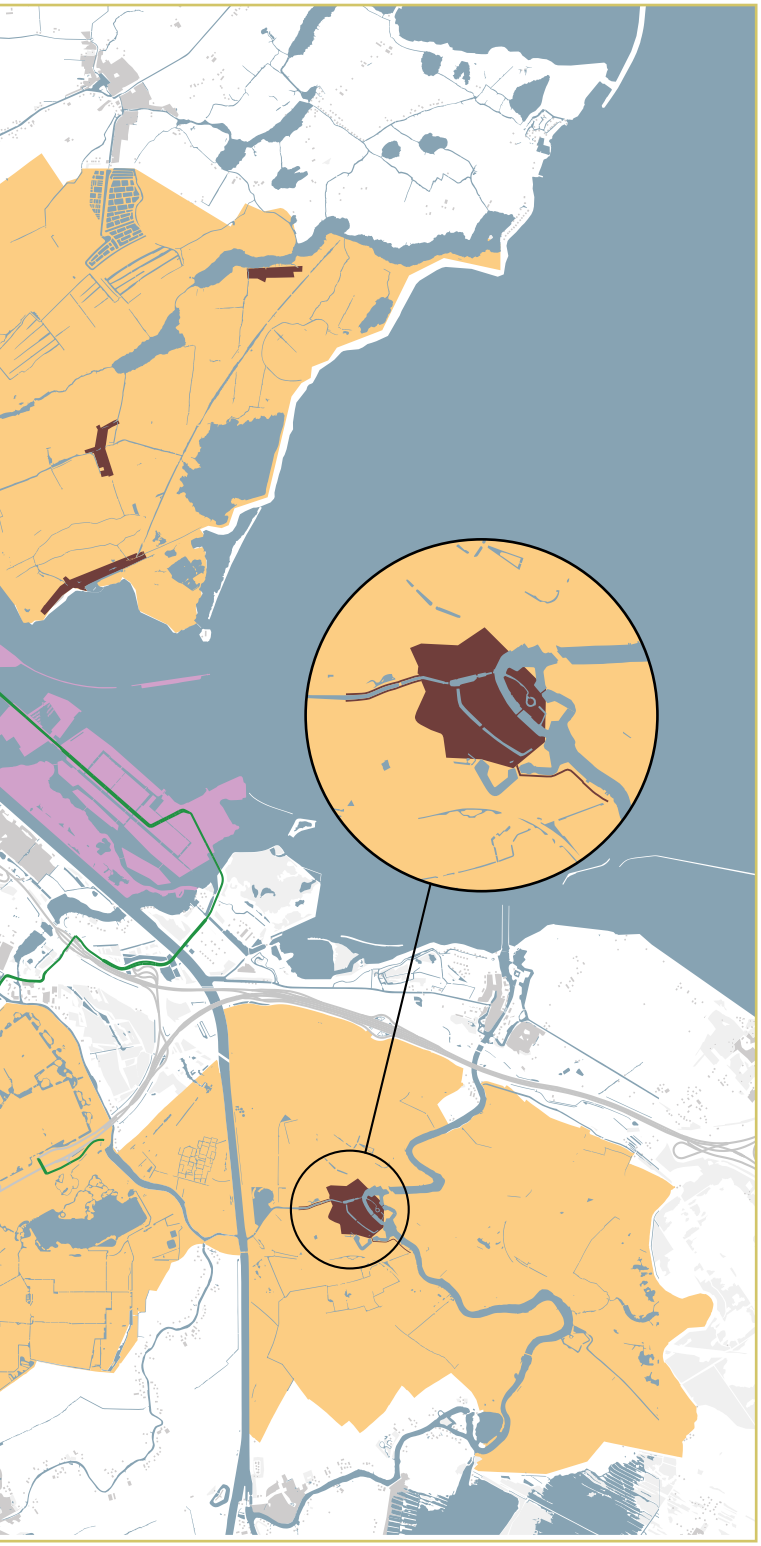
* zie de Centrumkaart op de volgende blz voor de specifieke locaties van Kroon-, Ritter- en Klassieke overspanningsarmaturen

**Zone B - Historische kernen en linten**
- Hoog: Apollomast - Bolarmatuur *
- Laag: Klassieke mast 1867 - Ritterarmatuur
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone C - Gordel '20-'40, Amsterdamse Bos**
- Hoog: Apollomast - Bolarmatuur
- Laag: Paal 1924 - armatuur '54
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone D - Naoorlogse Stad, Havengebied**
- Hoog: Standaard hoge mast - Standaardarmatuur
- Laag: Standaard lage mast - Friso Kramer armatuur
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone E - IJ-oevers**
- Hoog: Mast 21e eeuw - Armatuur 21e eeuw
- Laag: Standaard lage mast - Paaltoparmatuur 21e eeuw
- Overspanning: Armatuur 21e eeuw



Deze gebieden behoren tot zone D, maar zijn van vóór het ontwerp van de conische mast met het Friso Kramer armatuur. Van oorsprong zijn ze dan ook uitgerust met Paal '24/Armatuur '54, maar momenteel staan beide soorten lantaarnpalen door elkaar heen. Bij vervanging moet in principe dus Paal '24/ Armatuur '54 worden toegepast.

**Hoofdnet en Plusnet Auto**
- Hoog: NPK mast - NPK armatuur
- Laag: n.v.t.
- Overspanning: Bolarmatuur

**Bijzondere plek met nummer (zie vloerkaart hoofdstuk 2)**

**Uitzonderingen met nummer (zie kolom rechts)**

**Historische lantaarns met nummer (zie volgende bladzijden)**

## Uitzonderingen op de zonering van de openbare verlichting

De Verlichtingskaart Puccinimethode geeft op basis van stedenbouwkundige zones aan welke masten en armaturen in Amsterdam worden toegepast. Maar, omdat de stad continu in ontwikkeling is, is er op basis van de stedenbouwkundige en architectonische historie soms reden om in bepaalde straten of buurtjes af te wijken van de standaard zonering.

Op basis van het rapport "Historische check Openbare Verlichting Amsterdam" (2012) wordt in onderstaande gebieden afgeweken van het standaard regime in de zones, zoals die op de Verlichtingskaart zijn weergegeven. De nummers zijn op de Zonekaart (links) in een witte cirkel weergegeven.

### 1 Oostelijke eilanden
- Ten westen van de Czaar Peterstraat tot en met de Kattenburgerstraat: zone D.
- Tussen Czaar Peterstraat en het Funen (excl. Het Funen): klassieke mast (1883) met Ritterarmatuur.
- De Kattenburger-/Wittenburger-/Oostenburger-gracht: zone A.

### 2 Amsteldorp
De Fahrenheitstraat (tot de Fizeaustraat), de Réaumurstraat en de Celsiusstraat dateren van rond 1900. Er staat nu mast 1924, maar oorspronkelijk stonden hier grachtenlantaarns. Bij een volledige vervanging van de masten in dit gebied wordt de klassieke mast (1883) met Ritterarmatuur teruggeplaatst.

### 3 Omval/van der Kun
Tussen Omval en Amstelplein, ten zuiden van de Van der Kunstraat: zone E.

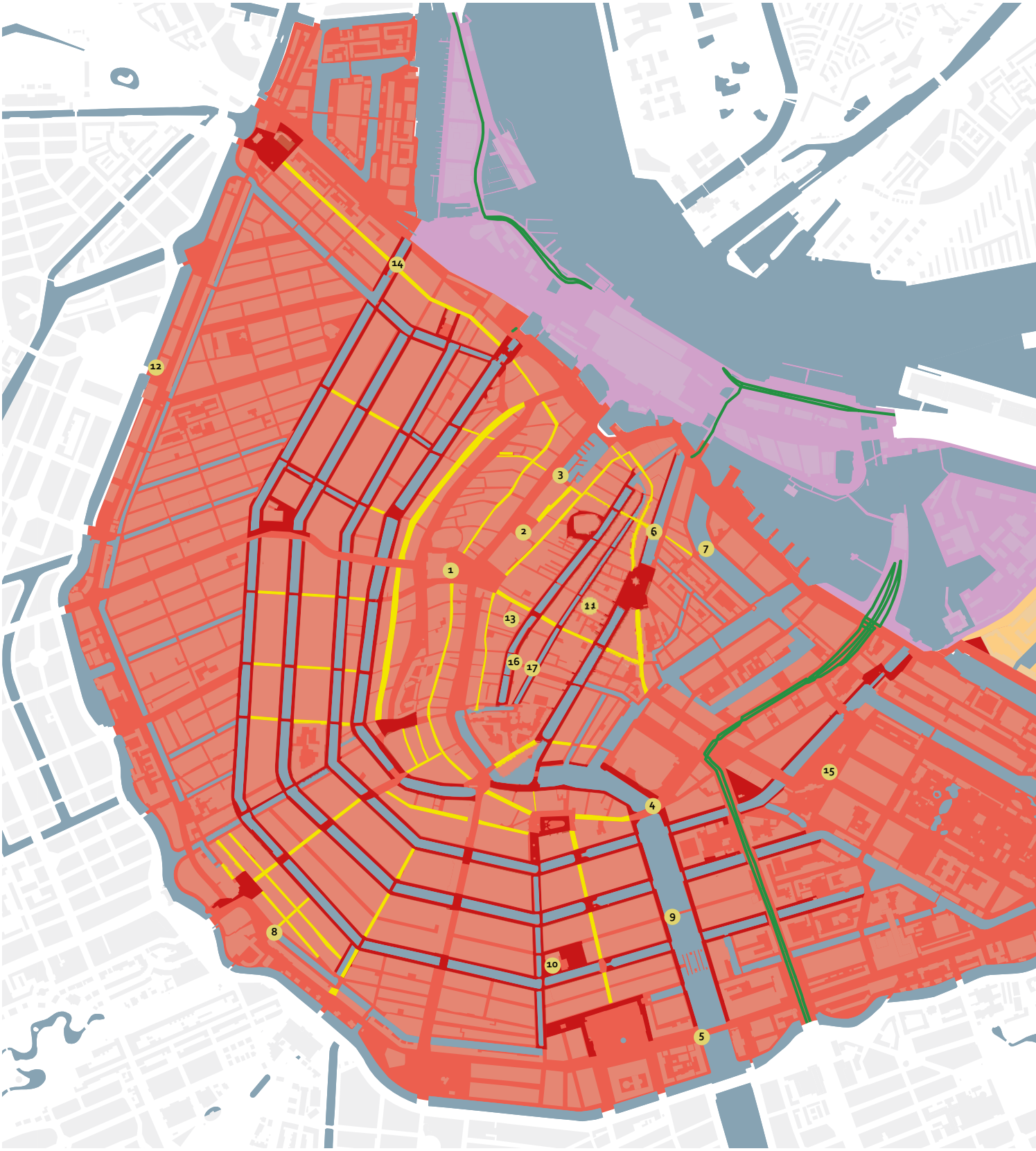
### 4 Coöperatiehof
Coöperatiehof: zone C.

### 5 Hoofddorpplein-/Schinkelbuurt
Generaal Vetterstraat en Spijtellaantje: zone C.

### 6 Slatuinenweg
Slatuinenweg: klassieke mast (1867) met Ritterarmatuur.

### 7 Sloterdijk
Historische dorpskern Sloterdijk: zone B.

### 8 Spaarndammerbuurt
- Westzaanstraat, in het deel om de oude Westerbegraafplaats (nu verhoogd parkje): klassieke mast met Ritterarmatuur (respectievelijk 1883 en 1867).
- De Zaanhof is gebouwd in 1919. Er staat op dit moment een enkele Ritterarmatur op klassieke mast en een eigen type (hogere masten) straatverlichting. Bij vervanging wordt de bestaande verlichting van de Zaanhof behouden. Eventuele uitbreiding van de verlichting in het binnenparkje wordt uitgevoerd met klassieke masten met Ritterarmatuur.




## Verlichting Puccinimethode, Centrumkaart

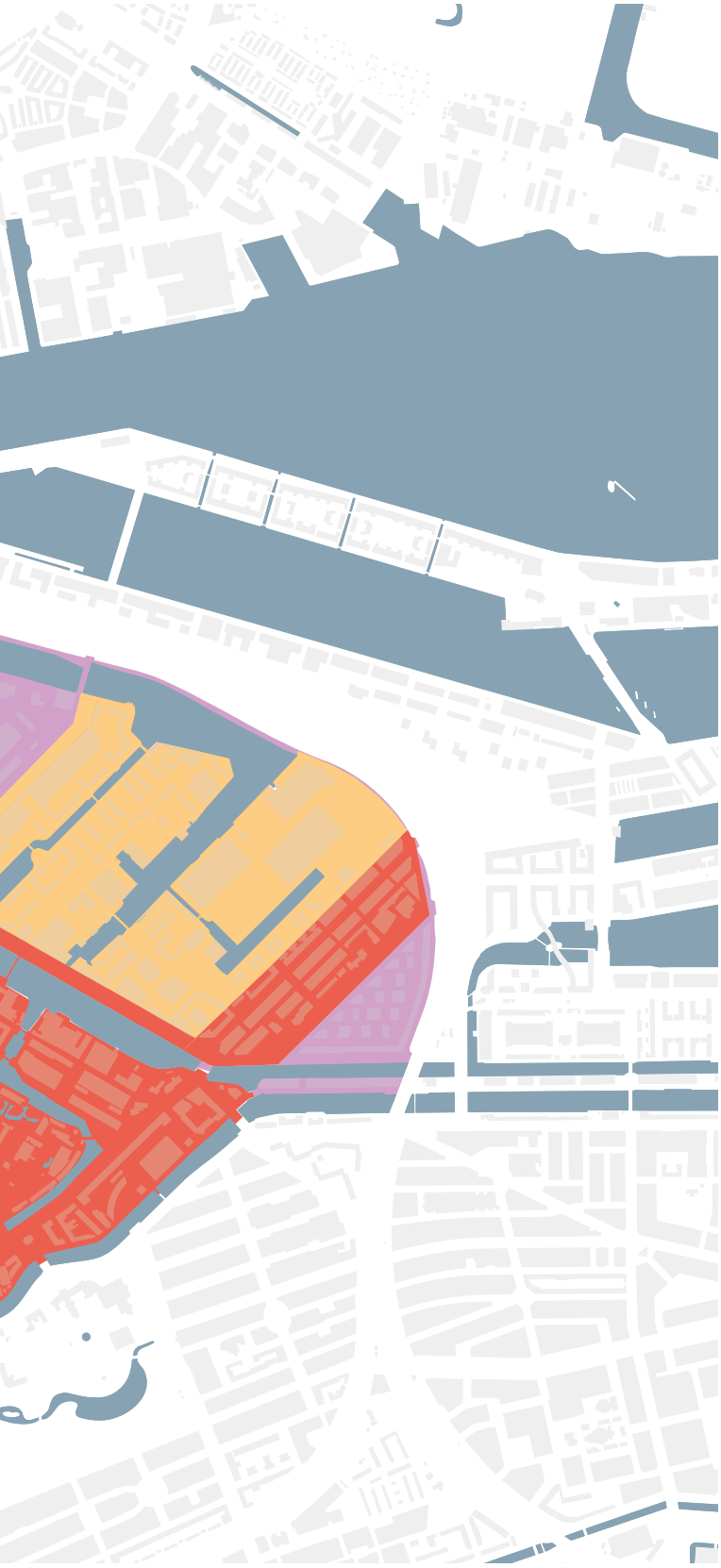
**Legenda**

**Zone A - Ritterarmatuur**
- Hoog: Apollomast - Bolarmatuur
- Laag: Klassieke mast 1883 - Ritterarmatuur
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone A - Kroonarmatuur**
- Hoog: Apollomast - Bolarmatuur *
- Laag: Klassieke mast 1883 - Kroonarmatuur
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone D - Naoorlogse stad**
- Hoog: Standaard hoge mast - Standaardarmatuur
- Laag: Standaard lage mast - Friso Kramer armatuur
- Overspanning: Bolarmatuur

**Zone E - IJ-oevers**
- Hoog: Mast 21e eeuw - Armatuur 21e eeuw
- Laag: Mast 21e eeuw - Paaltoparmatuur 21e eeuw
- Overspanning: Armatuur 21e eeuw



## Verlichting Puccinimethode, Centrumkaart

Op bijgaande Centrumkaart zijn enkele specifieke zaken aangeduid die hoofdzakelijk of uitsluitend op het Centrum betrekking hebben: de uitsplitising tussen Kroon- en Ritterarmaturen en de straten waar het Klassieke hangarmatuur dient te worden toegepast. Ook veruit de meeste Historische lantaarns bevinden zich in het Centrum. Zie de toelichting hieronder:

## Historische lantaarns

Op een aantal plekken in de stad bevinden zich van oudsher lantaarns die inmiddels een monumentale en dus beschermde status hebben. Deze Historische lantaarns zijn met een cijfer in een lichtgroene cirkel op de kaarten aangegeven en hieronder opgesomd:

**Op de Centrumkaart (links)**

1. Candelabers Koninklijk Paleis (Dam / Nieuwezijds Voorburgwal)
2. Lantaarns Berlage (Beursplein)
3. Lantaarns balustrade 'nat' Damrak (Oude Brugsteeg)
4. Blauwbrug (Brug 236, Amstel)
5. Hoge Sluisbrug (Brug 246, Amstel)
6. Bantammerburg (Brug 298, Binnen Bantammerstraat / Geldersekade)
7. Waalseilandbrug (Brug 283, Buiten Bantammerstraat / Waalseilandgracht)
8. Brug Kleine Gartmanplantsoen (Brug 198, Kleine Gartmanplantsoen / Lijnbaansgracht)
9. Jan van der Heijdenlantaarns Magere Brug (Brug 242, Amstel)
10. Jan van der Heijdenlantaars (Amstelveld)
11. Jan van der Heijdenlantaarn, gevelsteen (Koestraat)
12. Zaagpoortbrug (Brug 161, Nassaukade / Frederik Hendrikplantsoen)
13. Galgpaal (Pieter Jacobszstraat)
14. Apollomast Eenhoornsluis (Brug 313, Haarlemmerdijk / Korte Prinsengracht)
15. Wertheimpark Sfinxen (Wertheimpark, ingang)
16. Galgpaal (Oudezijds Voorburgwal, Sint Agnietenstraat)
17. Galgpaal (Oudezijds Achterburgwal, Sint Agnietenstraat)

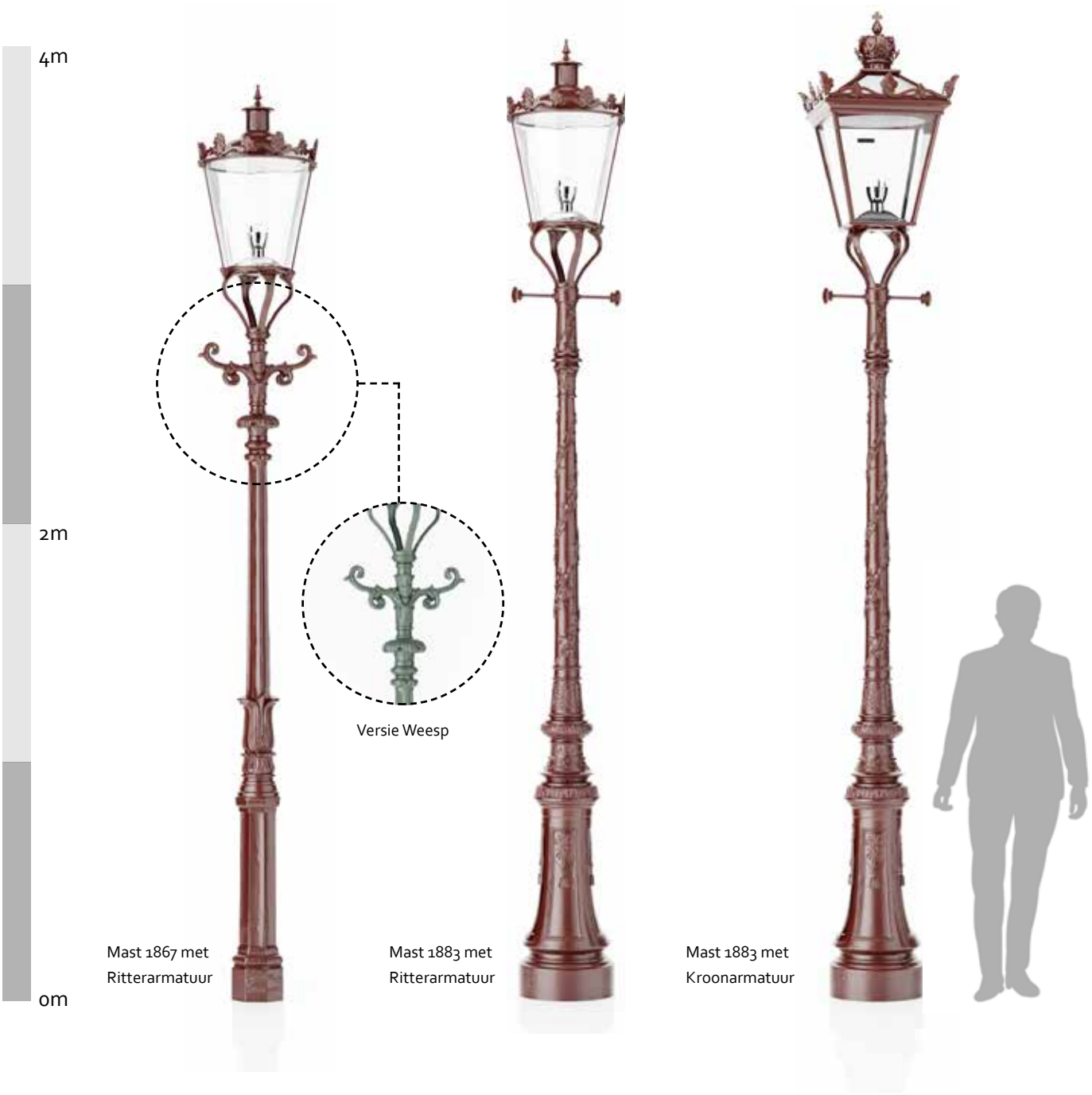
**Op de zonekaart (vorige pagina's)**

18. Berlagebrug (Brug 423, Amstel)
19. Masten Schip van Slebos, terras Sloterplas (Sloterplas, Noordzijde)
20. Brug 352 (Brug 352, Cruquiusweg / Nieuwe Entrepotdoksluis)
21. Anna Paulownabrug (Brug 136, Oranje Nassaulaan / Willemsparkvijver)
22. Nieuwe Amstelbrug (Brug 101, Amstel)

**Overspanning**
- Overspanning: Klassieke hangarmatuur

**Hoofdnet en Plusnet Auto**
- Hoog: NPK mast - NPK armatuur
- Laag: n.v.t.
- Overspanning: Bolarmatuur

**Historische lantaarns met nummer**




## 12.3

# Standaard Puccini-verlichting

Op deze en de volgende pagina's worden de verschillende soorten standaard Puccini-verlichting gepresenteerd. Op de kaarten op de vorige pagina's is weergegeven welke verlichting waar wordt toegepast.

Weesp heeft een iets afwijkende standaard, alleen voor zone B: de klassieke mast met ritterarmatuur is hier groen (RAL 6009) waar deze in de rest van de stad donkerrood (RAL 3007) is.



Mast 1883 met Kroonarmatuur



Bolarmatuur



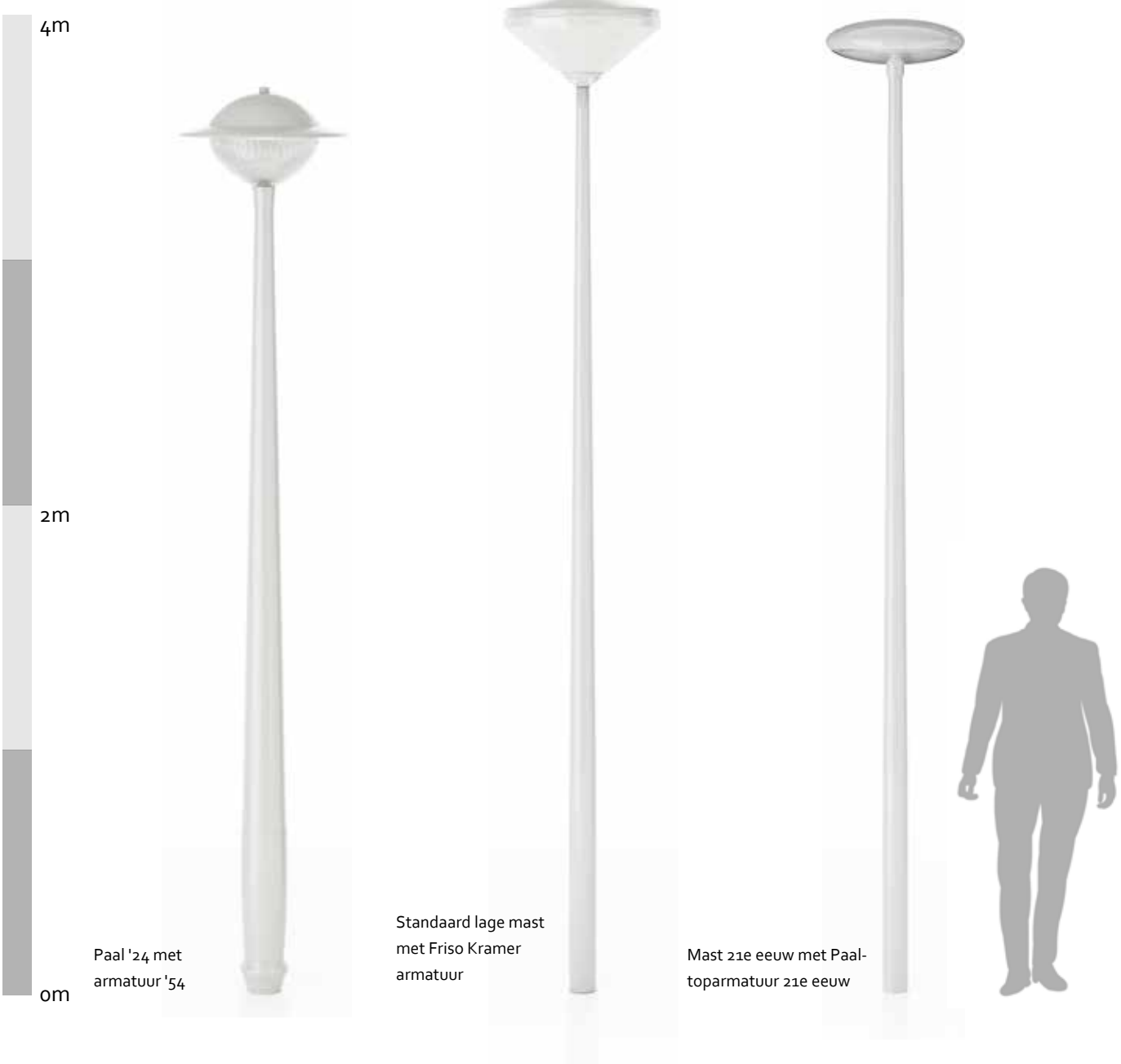
Wandsteun met Ritterarmatuur



Mast 1883 met Ritterarmatuur



Mast 1883 met Kroonarmatuur




Paal '24 met armatuur '54

Standaard lage mast met Friso Kramer armatuur

Mast 21e eeuw met Paal-toparmatuur 21e eeuw



Standaard lage mast met Friso Kramer armatuur



Paal '24 met armatuur '54



Overspanningsarmatuur 21e eeuw



Groot Bolarmatuur



Klein Bolarmatuur



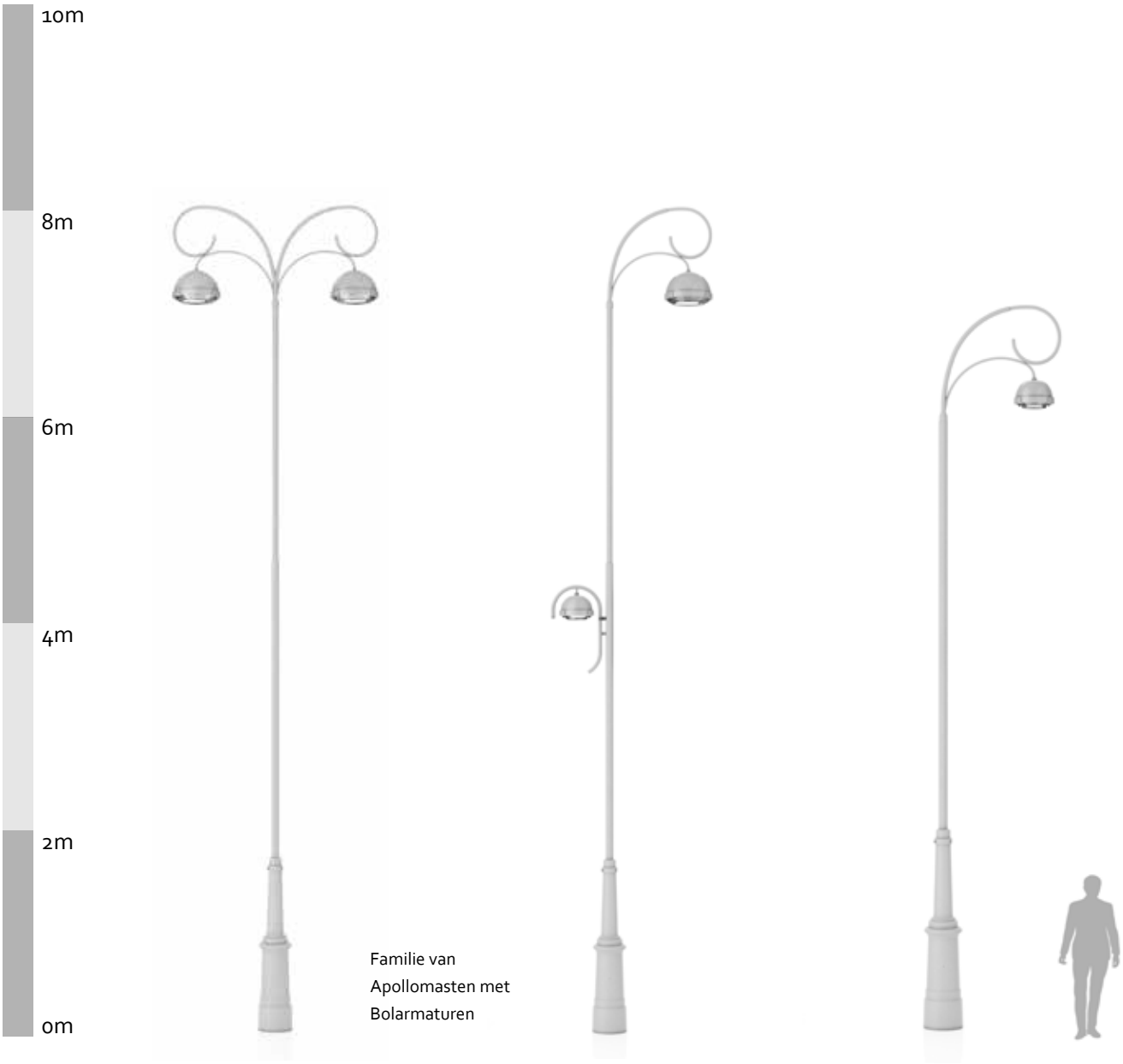
Klassiek overspanningsarmatuur



Overspanningsarmatuur 21e eeuw



Klassiek overspanningsarmatuur (impressie)



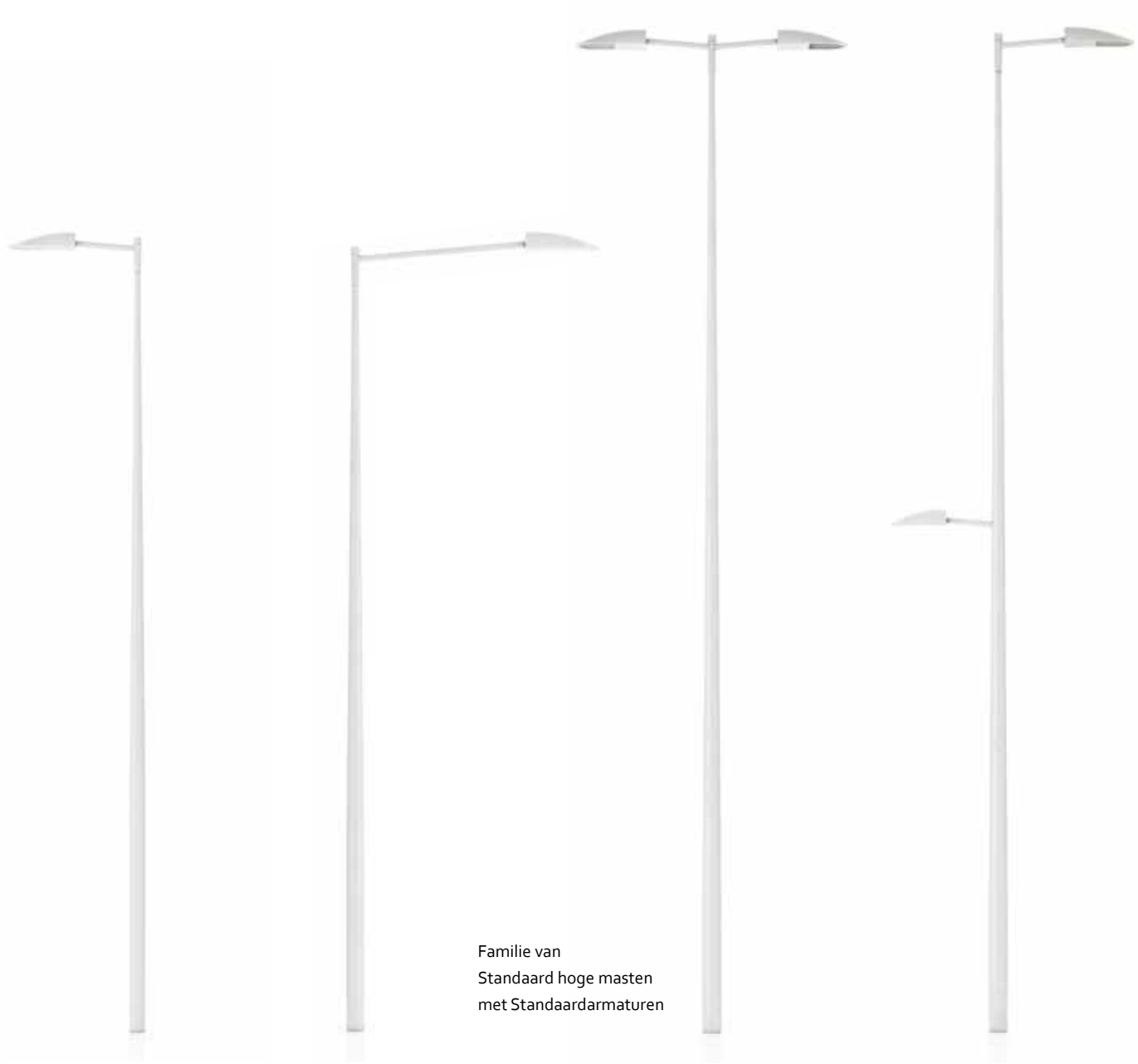

Familie van
Apollomasten met
Bolarmaturen







Drie keer Apollomast met groot Bolarmatuur



Familie van
Standaard hoge masten
met Standaardarmaturen





Twee keer Standaard hoge mast met Standaardarmatuur




Familie van hoge masten en armaturen 21e eeuw



Armatuur 21e eeuw



Hoge mast en armatuur 21e eeuw



Familie van
NPK-masten
en -armaturen



NPK-mast en -armatuur

## 12.4

# Afwijkende situaties

Naast de hierboven beschreven standaard bestaan er beleidsmatige afwijkingen, onder te verdelen in vier soorten:

**Uitzonderingen**
Op enkele plekken in de stad bevinden zich verlichtings-'enclaves': kleine gebiedjes waar het beleid afwijkt van het gebied eromheen, maar waar wel standaard Puccini-verlichting staat (of dient te staan). Deze uitzonderingsgebiedjes zijn met een cijfer in een witte cirkel op de Zonekaart aangegeven en naast de kaart toegelicht.

**Historische lantaarns**
Op een aantal plekken in de stad bevinden zich van oudsher lantaarns die inmiddels een monumentale, beschermde status hebben. Deze Historische lantaarns zijn met een cijfer in een lichtgroene cirkel op de Zone- en de Centrumkaart aangegeven, en naast de Centrumkaart toegelicht.

**Bijzondere plekken**
Het Handboek Rood kent meer dan vijftig Bijzondere plekken in de stad, op de kaart aangeduid met een grijze ster en een nummer. Welke plekken dit zijn, staat aangegeven in hoofdstuk 2, Vloerkaart Puccinimethode Rood. Hiervoor geldt dat er ruimte is om andere materialen toe te passen, maar dat een ontwerp te allen tijde moet passen binnen de overtuigingen van de Puccinimethode: een duurzame inrichting met goede detaillering en aandacht voor beheerbaarheid. Ook voor verlichting geldt hier meer ontwerpvrijheid, al zijn de mogelijkheden niet onbegrensd; zie par. 12.5.

**Buurtpleinen**
In hoofdstuk 9 van dit Handboek worden buurtpleinen gedefinieerd: plekken die enigszins bijzonder zijn in hun omgeving en waar om die reden meer ontwerpvrijheid geldt. Deze zijn niet op de kaart aangegeven. Over die ontwerpvrijheid wordt onder meer het volgende gezegd: 'meubilair en verlichting kan met goede argumentatie van standaard worden afgeweken maar alleen na goedkeuring door het Toetsteam OR&M.' Hiervoor geldt dus min of meer hetzelfde als voor Bijzondere plekken: afwijken mag, zolang de overtuigingen van Puccini maar overeind blijven en ontwerpen aan het Toetsteam OR&M en de beheerder worden voorgelegd.

## 12.5

# Speciale Puccini-verlichting

Amsterdam heeft ook raamcontracten voor speciale Puccini-verlichting. Deze speciale Puccini-verlichting kan, na akkoord van het Toetsteam OR&M, worden toegepast op Bijzondere plekken en Buurtpleinen (zie par. 12.4). Deze verlichting kent de volgende varianten:

**Lichtzuilen**
Speciaal voor Amsterdam is een familie van lichtzuilen ontwikkeld; deze zijn onder meer op de Zuidas al veelvuldig toegepast. Verdere toepassing hiervan kan plaatsvinden na afstemming met de beheerder en met akkoord van het Toetsteam OR&M.

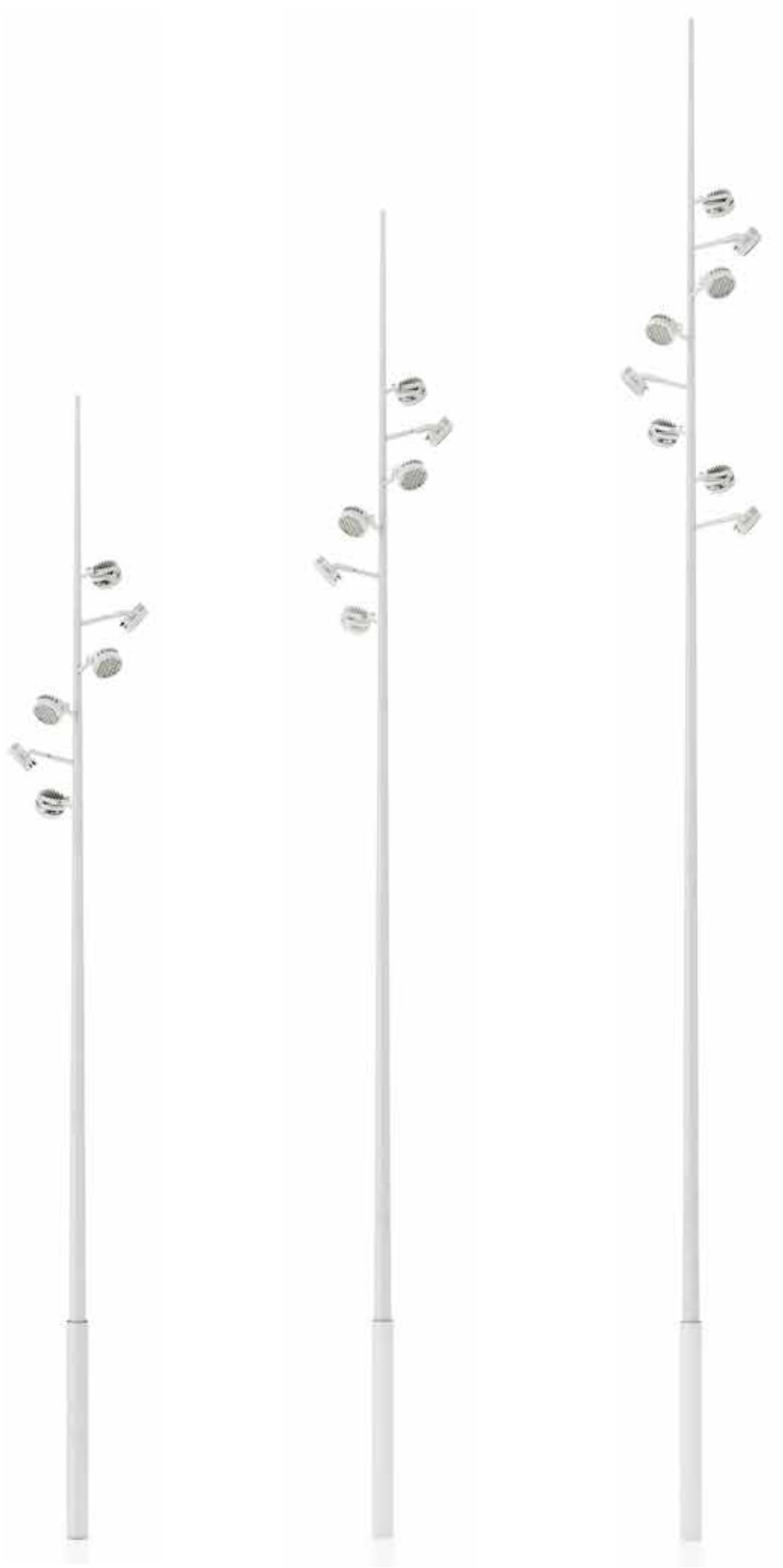
**Pleinmasten**
Om aan te sluiten op het karakter en de schaal van bijvoorbeeld kades en pleinen kunnen hier hogere masten met spots geplaatst worden. Deze zijn al op diverse plaatsen langs de IJ-oevers geplaatst en worden in principe behouden; verdere toepassing hiervan kan plaatsvinden na afstemming met de beheerder en met akkoord van het Toetsteam OR&M.



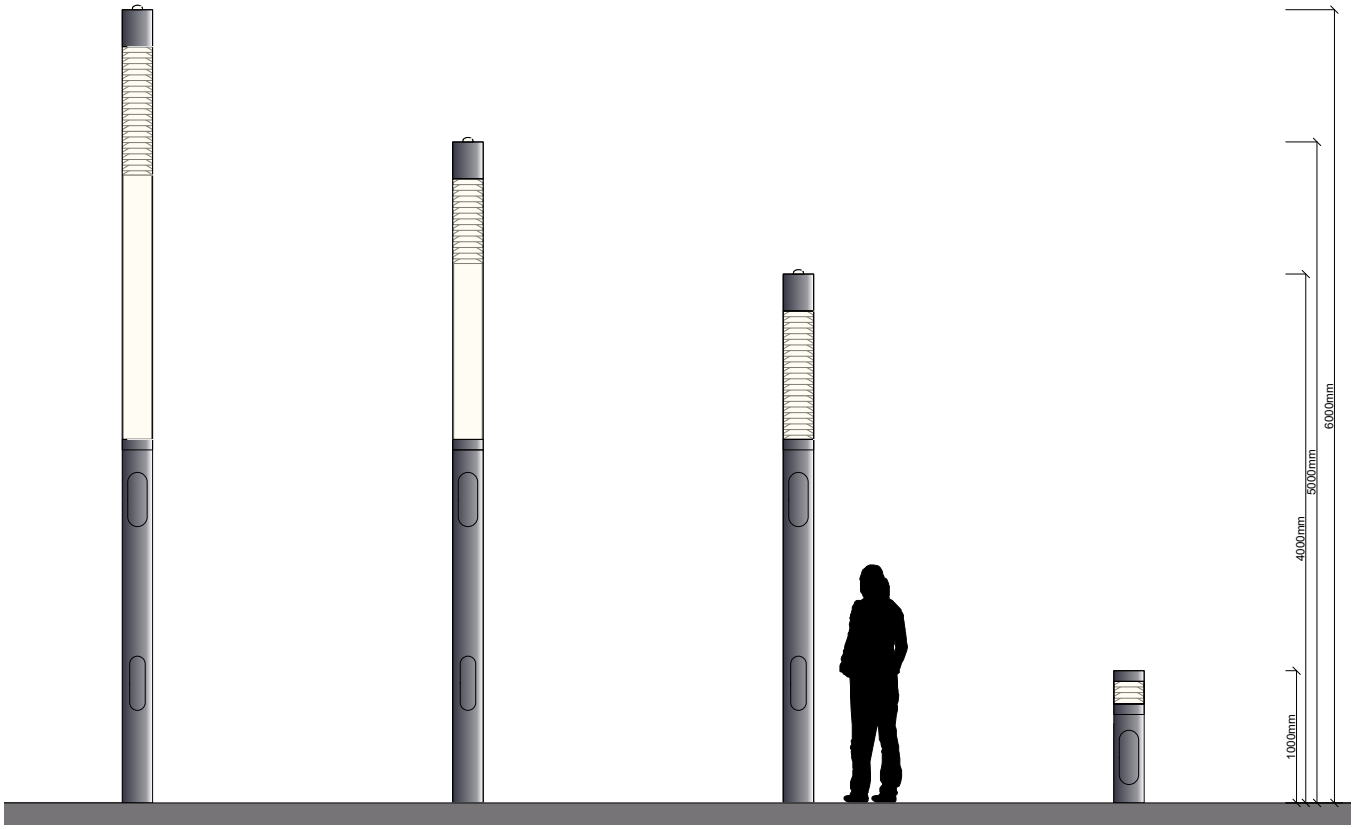
Lichtzuilen



Pleinmasten




Pleinmasten




Lichtzuilen

## 12.6

# Masten en armaturen bij stedelijke vernieuwing

Bij het opstellen van de standaard voor openbare verlichting is het uitgangspunt dat de vormgeving van masten en armaturen aansluit op de vormgeving van de oorspronkelijke verlichting van een wijk of buurt. Daarom is bijvoorbeeld in de Diamantbuurt de klassieke mast met Ritteramatuur opgenomen als standaard. Deze mast-armatuurcombinatie werd ook al bij de eerste aanleg van deze wijk in de jaren 1910-1920 gebruikt.

Maar de stad is altijd in ontwikkeling. Wijken maken soms grote transformaties door. Voornamelijk 19e-eeuwse wijken werden in de jaren '70-80 ingrijpend gesaneerd en vervangen door moderne architectuur. Ook in de naoorlogse uitbreidingsgebieden zien we inmiddels een grootschalige vernieuwing. Daar waar het stedenbouwkundige patroon van een wijk en de originele bebouwing op hoofdlijnen behouden zijn, plaatsen we masten en armaturen die aansluiten op het oorspronkelijke karakter van de wijk. Wanneer echter het stedenbouwkundig en architectonisch karakter van een wijk drastisch is veranderd, kiezen we voor een meer eigentijdse vormgeving van de openbare verlichting.

## 12.7

# Implementatie van de standaard

In straten of buurten waar de bestaande verlichting niet overeenkomt met de masten en armaturen zoals voorgeschreven door de Puccinimethode, vindt een 'correctie' pas plaats wanneer de lichtmasten toe zijn aan vervanging volgens de reguliere beheercyclus. Conform het Beleidskader Verlichting wordt materiaal dat nog jaren meekan niet vroegtijdig vervangen: niet alleen brengt dit 'onnodige' kosten met zich mee, ook is het vanuit duurzaamheid niet wenselijk om goed materiaal voortijdig af te danken.

Aangezien een lichtmast zeer lang mee gaat (vaak meer dan vijftig jaar), duurt het vele jaren om het beeld zoals dat geschetst wordt op de Verlichtingskaart buiten op straat te realiseren. Toch loont het de moeite om naar deze standaard toe te werken. Dit komt niet alleen de uniformiteit en beeldkwaliteit ten goede, maar draagt ook bij aan efficiënt assetmanagement.

Aan het einde van dit hoofdstuk is een kaart opgenomen met daarop de gebieden waar verlichting staat van vóór de Puccinimethode; voorlopig zal dat dus nog zo zijn maar op de lange termijn zullen deze masten/armaturen verdwijnen.

In de praktijk wordt als volgt omgegaan met vervangingen:
- Collectieve vervanging: wanneer binnen een vernieuwingsproject of herprofilering de masten in een straat of buurt collectief vervangen worden, wordt de mast-armatuurcombinatie conform de op de Verlichtingskaart vastgelegde standaard geplaatst.
- Puccini-verlichting die uit een 'verkeerde' zone wordt verwijderd maar kwalitatief nog goed is, gaat naar het depot om in de juiste zone te worden toegepast.
- Individuele vervanging: het komt regelmatig voor dat slechts één mast in een straat vervangen moet worden, terwijl de rest van de masten nog vele jaren mee kan. Als de uniformiteit en de beeldkwaliteit van het gebied hier niet onder lijden, wordt op dit moment overgegaan naar de standaard conform de Verlichtingskaart. Maar, wanneer het vervangen van één mast door een ander type leidt tot een vreemd of onrustig straatbeeld, vervangen we deze door een mast die afwijkt van de standaard maar aansluit op de omgeving. Daarbij wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van herbruikbaar materiaal dat ligt opgeslagen in het depot.
- De vaste mast-armatuurcombinaties* van de Puccinimethode worden altijd aangehouden.
- Als van niet-Pucciniverlichting (zie de kaart aan het eind van dit hoofdstuk) de armaturen aan vervanging toe zijn maar de masten nog jaren mee kunnen, kan het voorkomen dat Puccini-armaturen (zo nodig met een speciaal passtuk) op deze masten worden geplaatst; zolang de mast nog meegaat bestaat er dan een speciale combinatie.

* met name bij Paal ’24 is dit aan de orde. Hierbij hoort armatuur '54, dus zolang de paal meegaat dient het armatuur vervangen te worden door een nieuw armatuur '54. Dit in tegenstelling tot de huidige praktijk waarbij veel Palen ‘24 worden voorzien van een Kegelarmatuur.

## 12.8

# Innovatie binnen de standaard

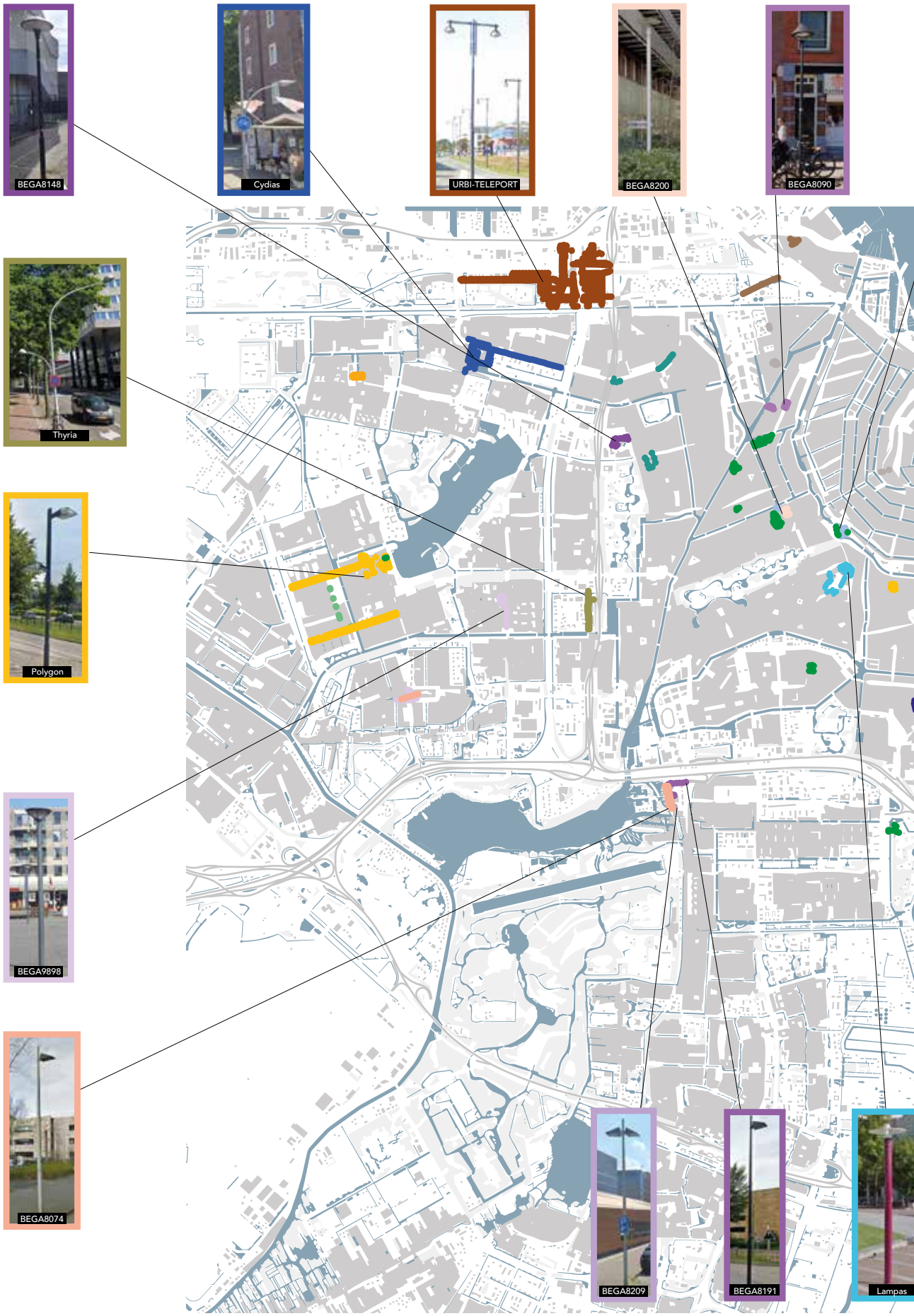
De verlichtingstechniek is continu in ontwikkeling. De standaard armaturen worden geregeld gemoderniseerd. De nieuwste armaturen hebben een zeer lange levensduur. Voor het merendeel van de armaturen gebruiken we sinds 2015 de energiezuinige LED. Dit alles is onderdeel van efficiënt en duurzaam assetmanagement.
Bij de transitie naar LED of een andere energiezuinige verlichtingstechniek, kan de uitstraling van het standaard armatuur behouden blijven. Een goed voorbeeld daarvan is de ontwikkeling van de nieuwe Ritter- en Kroonarmaturen, die sinds 2007 een aantal straten in de Amsterdamse binnenstad verlichten.

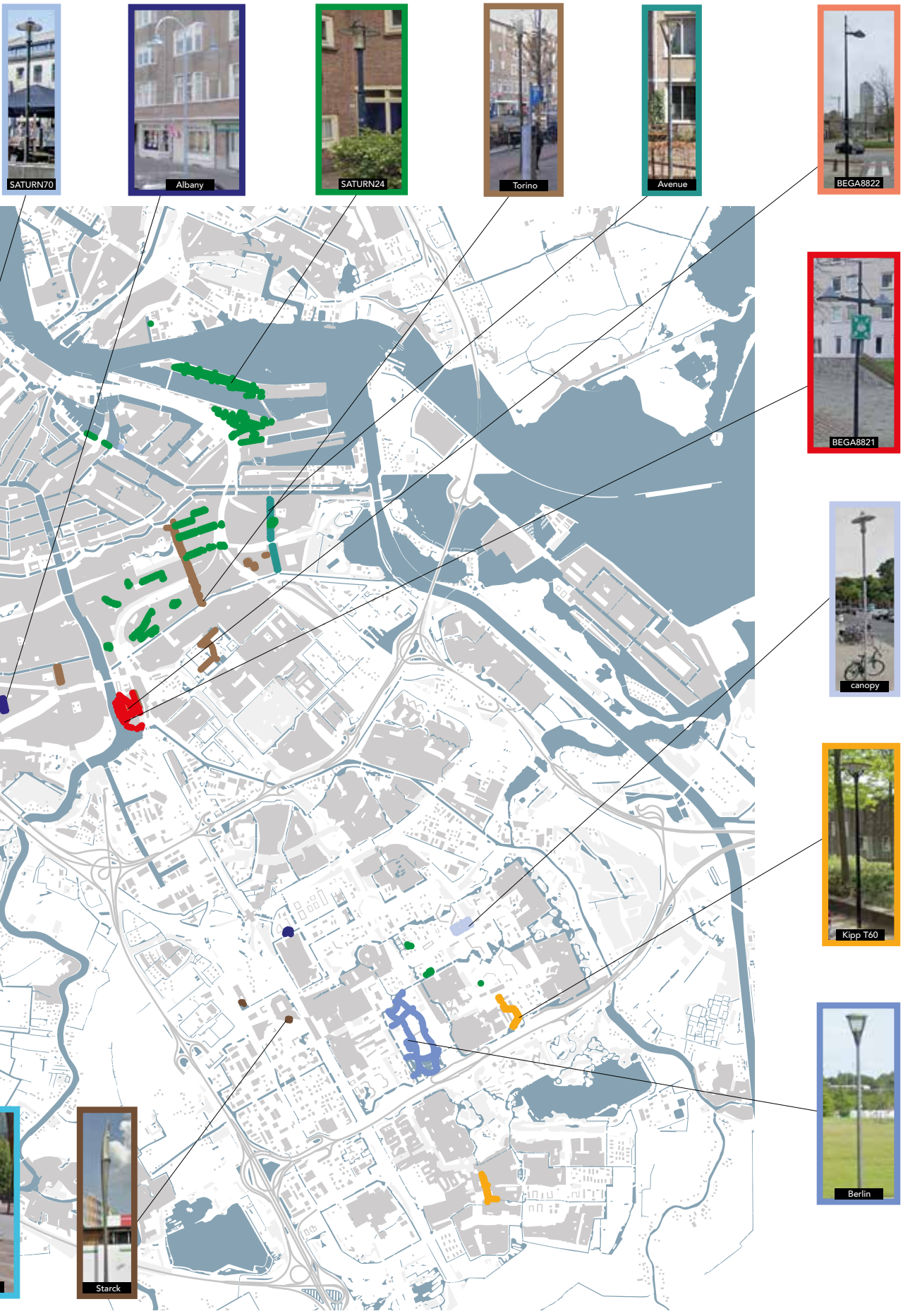
De Kroonlantaarn is ontwikkeld in samenwerking met diverse partijen, waaronder bewoners van de binnenstad. De nieuwe Kroon- en Ritterlantaarn komen qua uitstraling overeen met het origineel uit de negentiende eeuw, maar zijn voorzien van moderne en energiezuinige LED-verlichtingstechniek.

## 12.9

# Niet-Pucciniverlichting

Verlichting van vóór de Puccinimethode - verdwijnt op termijn




SATURN70
Albany
SATURN24
Torino
Avenue
BEGA8822
BEGA8821
canopy
Kipp T60
Berlin
Starck

# 13

# Meubilair

## 13.1

# Een familie van straatmeubilair

We streven naar één herkenbare familie van straatmeubilair zonder de functionaliteit en gebruiksvriendelijkheid per object (bank, afvalbak, paaltje) te kort te doen. Het meubilair heeft steeds dezelfde Amsterdamse 'stijl' hoewel de objecten erg verschillend kunnen zijn. We bereiken dit door een sterk samenhangende vormentaal, specifieke kleurstelling en waar mogelijk de toepassing van drie andreaskruisen op het meubilair.

In Weesp is de Puccinimethode inmiddels ook van toepassing, maar afgesproken is dat Weesp een aantal beeldbepalende elementen behoudt. Concreet betekent dat dat in Weesp de volgende objecten worden gebruikt:

- Mast 1867 met ritterarmatuur in RAL 6009 (zie hoofdstuk 12, alleen in de historische binnenstad)
- Puccini afvalbakken in RAL 6009 en zonder andreaskruisen
- 'Amsterdammertjes' in RAL 6009 en zonder andreaskruisen
- walkasten in RAL 6009.

## 13.2

# Afvalbakken

Sinds 2016 is de Puccini-afvalbak (100 en 200 liter) de standaard in de Amsterdamse openbare ruimte. Deze bak is door de gemeente ontworpen, waarbij gebruiksvriendelijkheid, robuustheid, beheerbaarheid en kostenefficiëntie centraal stonden. De bak heeft geen dichte klep, maar een kap met twee ruime openingen, zodat afval gemakkelijk in de bak gegooid kan worden. Dit stimuleert het gebruik ervan, waardoor er minder zwerfvuil op straat belandt. De kap zorgt er ook voor dat de bakken niet worden volgestopt met zakken huisvuil en voorkomt dat vogels het afval uit de bak pikken. De Puccini-afvalbak wordt voordelig centraal ingekocht, heeft een lange levensduur en is eenvoudig en efficiënt te beheren. De afvalbakken zijn grijs (Gris 2900 Sablé) van kleur. Om vervuiling van de openbare ruimte door sigarettenpeuken tegen te gaan, kan de Puccini 200 liter afvalbak worden voorzien van een – geïntegreerde - peukendover. Nut en noodzaak hiervan dient vanuit gebiedsmanagement te worden beoordeeld.

Daarnaast is in 2017 de grotere afvalbak van 1000 liter, met persmechaniek, geïntroduceerd. Deze bak biedt uitkomst voor zeer drukke plekken.

In gebieden met een hoge gebruiksintensiteit kan bij uitzondering ook gebruik gemaakt worden van afvalbakken met verhoogde attentiewaarde (door middel van een sticker met felgroen iepenblad). Deze bakken onderscheiden zich van de omgeving, waardoor ze meer opvallen. Hiervoor gelden strenge toepassingscriteria, zie paragraaf 13.2.4.

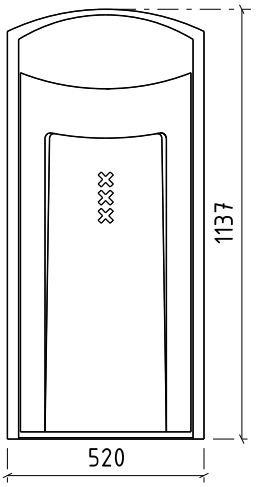


Versie Weesp

## 13.2.1

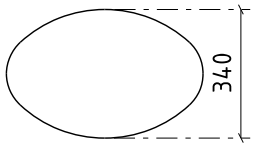
# Standaard afvalbak, 100 liter






Vooraanzicht

1:20



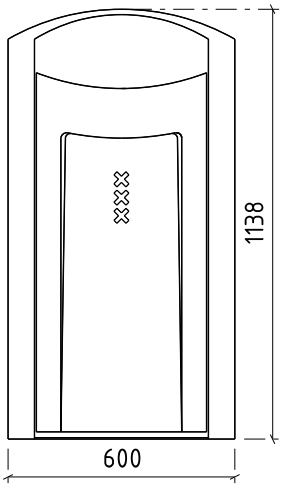

Bovenaanzicht

1:20

## 13.2.2

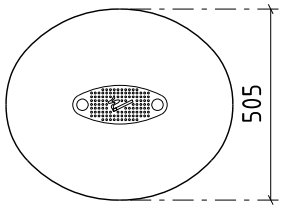
# Standaard afvalbak, 200 liter






Vooraanzicht

1:20



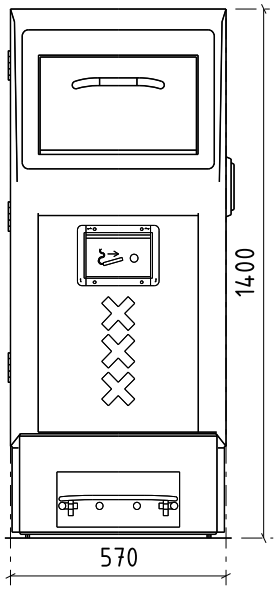

Bovenaanzicht

1:20

## 13.2.3

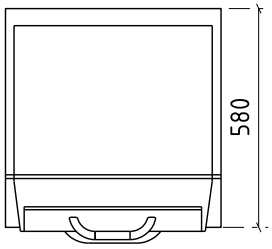
# Standaard afvalbak, 1000 liter met persmechaniek






Vooraanzicht

1:20




Bovenaanzicht

1:20

## 13.2.4

# Plaatsingscriteria

Bij het plaatsen van afvalbakken en de keuze voor het type afvalbak houden we altijd rekening met de omgeving. Grofweg kan voor de plaatsing van afvalbakken een indeling in vier gebiedstypen worden gemaakt:
• Gebieden met een hoge gebruiksintensiteit (o.a. pleinen/parken/hoofd- en plusnet Voetganger);
• Gebieden met een lage gebruiksintensiteit (woonstraten, bedrijventerreinen, etc.);
• 'Altijd-een-afvalbak' locaties (bankjes, speelplaatsen, etc.);
• Uitzonderingsgebieden (stadsstranden, evenemententerreinen, etc.).

**Gebieden met een hoge gebruiksintensiteit (pleinen/ parken/hoofd&plusnet Voetganger)**
In de openbare ruimte geldt: 'Bij veel voetstappen veel (zwerf)vuil.' Daarom plaatsen we in intensief gebruikte en druk bezochte gebieden afvalbakken in hoge dichtheid en/of met grotere capaciteit. Dat verkleint de kans op vervuiling en zwerfafval. Het gaat hier grofweg om het toeristische centrum en om winkelstraten, winkelcentra, stadspleinen, etc. De kaart met het hoofdnet en plusnet voor voetgangers (uit het Beleidskader Verkeersnetten) geeft een goede indicatie van de intensief gebruikte gebieden in Amsterdam. Ook de 'centrumgebieden' en 'stadsstraten' uit de Visie Openbare Ruimte kunnen als indicatie gebruikt worden.
In gebieden met een hoge gebruiksintensiteit kan bij uitzondering ook gebruik gemaakt worden van afvalbakken met een verhoogde attentiewaarde (door middel van sticker met felgroen iepenblad). Plaatsing van afvalbakken met een verhoogde attentiewaarde is alleen toegestaan als volledig aan onderstaande voorwaarden wordt voldaan:





Afvalbak met met een verhoogde attentiewaarde door middel van sticker met felgroen iepenblad

1. Op een kaart van de beoogde locatie wordt een plaatsingsplan uitgewerkt. Het plaatsingsplan voor de afvalbakken met verhoogde attentiewaarde voldoet aan de volgende plaatsingscriteria:
   a. Alleen toepassing in intensief gebruikte gebieden met een duidelijke verblijfsfunctie, zoals pleinen en winkelstraten.
   b. Niet toepassen in straten met veel (fastfood)ondernemers, waar het merendeel van deze ondernemers gebruik maakt van de ondernemersbakken (waardoor afvalbakken met een verhoogde attentiewaarde geen toevoeging vormen).
   c. Niet toepassen in het UNESCO werelderfgoed-gebied.
   d. Niet toepassen voor of tegen (de gevel van) bouwwerken met een belangrijke historische, culturele en beeldbepalende waarde. Voorbeelden daarvan zijn onder andere het Rijksmuseum, het Paleis op de Dam, kunstwerken/fonteinen, het Centraal Station, historische lintdorpen en het Oudekerksplein.
2. Het plaatsingsplan voor de afvalbakken met verhoogde attentiewaarde (incl. gegronde motivering) wordt voorgelegd aan en vastgesteld in de Stuurgroep Inrichting Openbare Ruimte (SIOR).

**Gebieden met een lage gebruiksintensiteit**
In rustige gebieden met een lage gebruiksintensiteit wordt terughoudend omgegaan met de plaatsing van afvalbakken. Het gaat hier voornamelijk om woonstraten, ontsluitingswegen (wegverkeer) en bedrijfs- en industriegebieden. In deze gebieden worden in principe geen afvalbakken geplaatst, met uitzondering van de altijd-een-afvalbak locaties (zie onder). Alleen op verzoek van bewoners en ondernemers kan binnen deze gebiedstypen worden overwogen afvalbakken op beperkte schaal te plaatsen, mits dit aantoonbaar noodzakelijk is voor het bestrijden van zwerfvuil.

**'Altijd een afvalbak'-locaties**
Binnen alle gebiedstypes geldt dat er locaties zijn waar we altijd een afvalbak plaatsen, zoals bij zitbankjes, nabij inzamelcontainers voor gescheiden afval, op speelplekken, bij honden-uitlaatplekken en bij scholen (denk aan snoeproutes van en naar scholen). Ook bij de in- en uitgangen van voorzieningen zoals supermarkten, horeca, bibliotheken, bioscopen, etc. moet altijd een afvalbak aanwezig zijn. Daarvoor wordt samengewerkt met de ondernemers. Deze locaties worden getypeerd door een verhoogd risico op het ontstaan van vervuiling.

**Uitzonderingsgebieden**
Een aantal gebieden kenmerkt zich door heel specifieke gebiedseigenschappen (o.a. stadsstranden, evenementenlocaties). Plaatsing van afvalbakken in deze gebieden wordt bijvoorbeeld bemoeilijkt

door de ondergrond (strand) of afgeraden vanwege veiligheidsrisico's (overheidlocaties). Voor deze gebieden is maatwerk noodzakelijk om tot een goede keuze te komen waar welke afvalbak te plaatsen.

Een stappenplan voor de plaatsing van afvalbakken is te vinden in de notitie 'Keuze en plaatsing afvalbakken in de Amsterdamse Openbare Ruimte' (te vinden via https://hior.amsterdam.nl).

## 13.2.5

## Inpassing

Bij het plaatsen van een afvalbak moet met de volgende zaken rekening worden gehouden:
1. Gebruik in straten en op pleinen bij voorkeur één type afvalbak. Dat ziet er netter en mooier uit dan verschillende typen bakken.
2. Kies bij de spreiding van afvalbakken steeds voor overeenkomende/vergelijkbare plekken/situaties. Bijvoorbeeld op hoeken/kruispunten of nabij de in/uitgang van gebouwen, speeltuinen etc.
3. In drukke winkelstraten met aan beide zijden winkels (o.a. diverse stadsstraten) afvalbakken plaatsen aan beide zijden.
4. Plaats de afvalbak altijd direct langs de passieve looprichting (de afstand naar de afvalbak die op de door de gebruiker gevolgde route ligt).
5. Houd rekening met doorstroming, puntvernauwingen en de benodigde hoeveelheid vrije doorloopruimte voor de voetganger (zie Leidraad CVC).
6. Bij plaatsing naast een bank: houd 1 m afstand tussen de bank en de afvalbak;
7. Bij plaatsing aan een looproute: plaats de afvalbak altijd met de opening parallel aan de looproute.

## 13.2.6

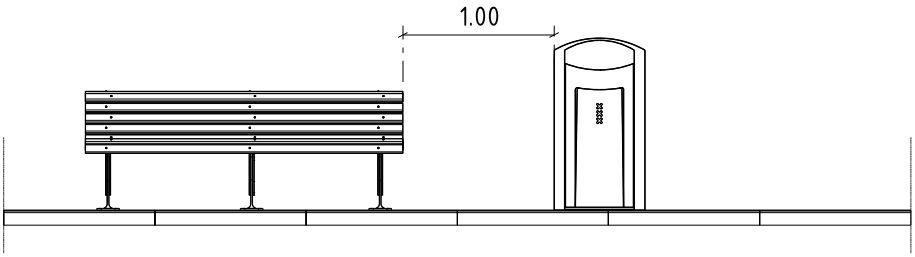
## Seizoensgebonden afvalbakken

Naast de standaard afvalbakken wordt er ook veel gebruik gemaakt van tijdelijke afvalbakken, bijvoorbeeld in parken wanneer het er druk is. Hiervoor worden nu nog veel verschillende oplossingen gebruikt, maar er wordt aan een standaardoplossing vanuit de Puccinimethode gewerkt. Zolang die nog niet beschikbaar is, maken we gebruik van commercieel verkrijgbare oplossingen; voor advies hierover graag contact opnemen met puccinimethode@amsterdam.nl.

## 13.3

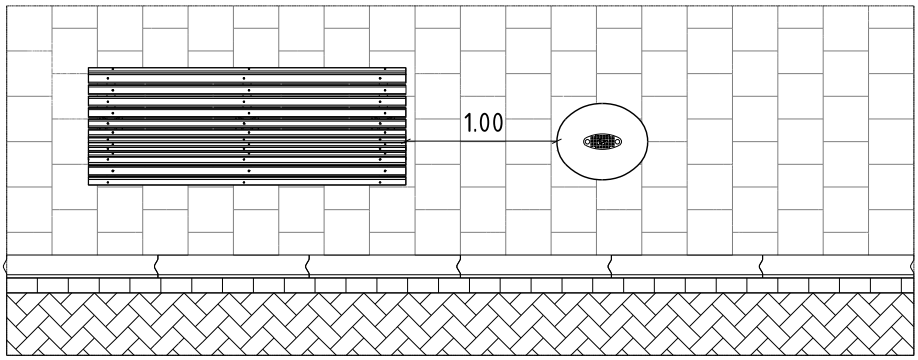
## Ondergrondse afvalcontainers

In heel Amsterdam wordt één type ondergrondse afvalcontainers toegepast. De 'zuil' van deze containers, het gedeelte dat zichtbaar is boven het maaiveld, is uitgevoerd in Amsterdamse stijl, in donkergrijs en voorzien van de drie andreaskruisen. Het ontwerp en de aanbesteding daarvan in 2014 zijn de uitkomst van een samenwerking tussen de zeven stadsdelen. De standaardisatie van het model draagt bij aan de gebruiksvriendelijkheid en de beheerbaarheid van de ondergrondse containers en zorgt tevens voor een eenduidig straatbeeld. Zie ook paragraaf 11.8.




Vooraanzicht

1:50




Bovenaanzicht

1:50

## 13.4

# Zitbanken

De Amsterdamse 'canapébank' bestaat al heel lang en is geliefd om zijn elegante vormgeving en zitcomfort. Het basisontwerp ervan is in de jaren '50 al gemaakt door de dienst Publieke Werken. De afgelopen decennia zijn deze banken in diverse varianten geleverd door verschillende leveranciers en overal in de stad neergezet. Om een einde te maken aan de willekeur in vorm, om verantwoord en grootschalig te kunnen aanbesteden en te contracteren (met als gevolg inkoopvoordeel), is ervoor gekozen om een eigentijds ontwerp van de canapébank te maken. De auteursrechten voor dit ontwerp zijn van de gemeente Amsterdam. Het huidige ontwerp borduurt voort op het oorspronkelijke. Het onderstel is met name robuuster en eenvoudiger vormgegeven. De latten zijn zo ontworpen dat we er enkele banken, dubbele banken en banken zonder leuning mee kunnen maken.

Naast de standaard canapébank is ook een eenvoudiger bank ontwikkeld, een eigentijds alternatief voor de bekende bank met vier houten planken. Er zijn plekken in de stad waar zo'n eenvoudig en robuust model volstaat, of zelfs beter past in de omgeving.

De familie van banken bestaat uit vijf leden. Type Canapé (vier leden) gebruikt kleine latten en een gegoten metalen frame. Type Vier Planken (één lid) is een vereenvoudigde versie van type Canapé; dit type is onder meer geschikt voor de AUP gebieden.

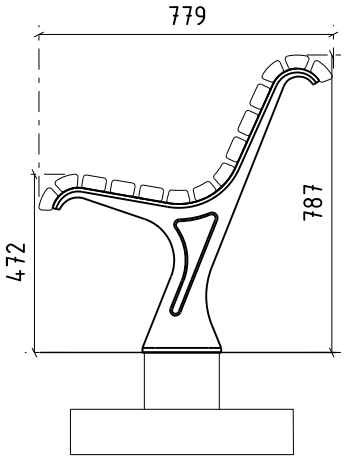
Op de volgende bladzijden is een overzicht van de verschillende typen weergegeven; meer informatie is verkrijgbaar via puccinimethode@amsterdam.nl.

## 13.4.1

# Type Canapé: enkel

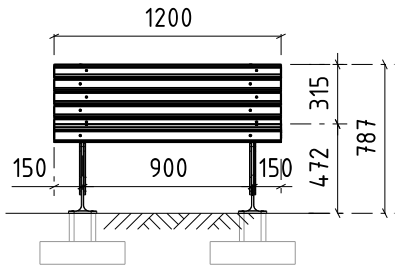
Dit is de meest voorkomende bank: de klassieke versie met een rugleuning. Deze is beschikbaar in drie maten: 1200, 2100 en 2700 mm.





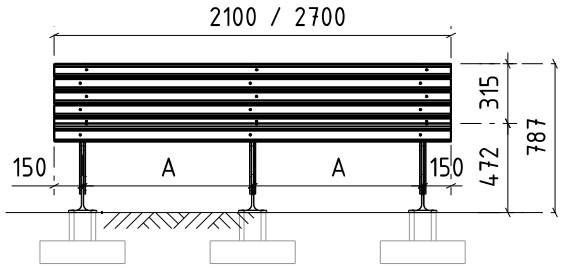

Zijaanzicht

1:40




Vooraanzicht

1:40




Vooraanzicht

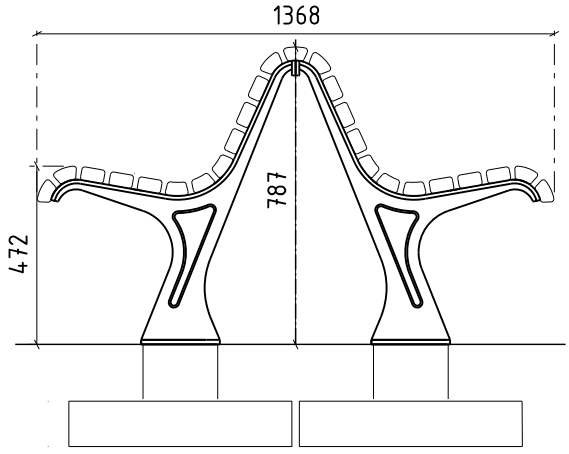
1:40

## 13.4.2

# Type Canapé: dubbel

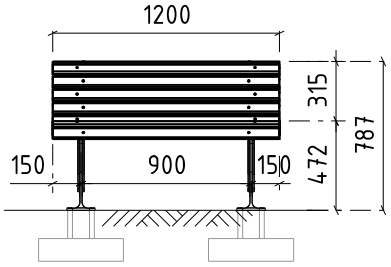
Dit is een rug-aan-rug versie van type Canapé – Enkel, met een zitting aan beide kanten. Het frame van de dubbele versie gebruikt hetzelfde frame als de enkele met een kleine aanpassing aan de bovenkant. Hierdoor kan het aantal typen frames beperkt blijven. De dubbele versie is ook in 1200, 2100 en 2700 mm verkrijgbaar.





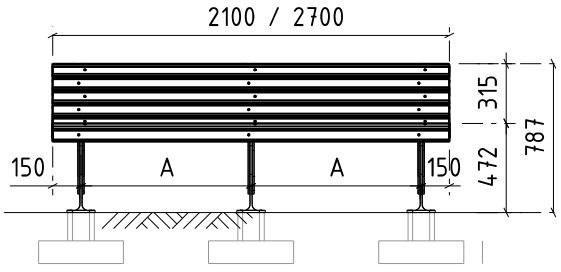

Zijaanzicht

1:40




Vooraanzicht

1:40




Vooraanzicht

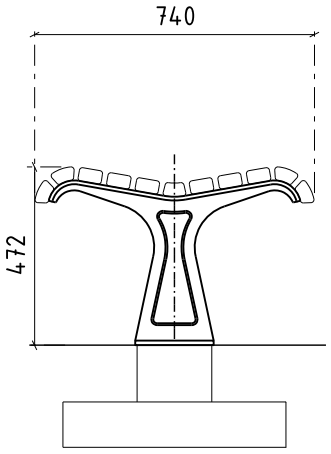
1:40

## 13.4.3

# Type Canapé: laag

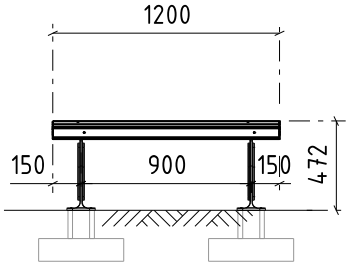
Deze versie heeft geen rugleuning, voor een minimale ruimtelijke impact. Ook de lage versie is in 1200, 2100 en 2700 mm verkrijgbaar. In verband met het verminderde zitcomfort, met name voor ouderen, dient deze versie terughoudend te worden toegepast.





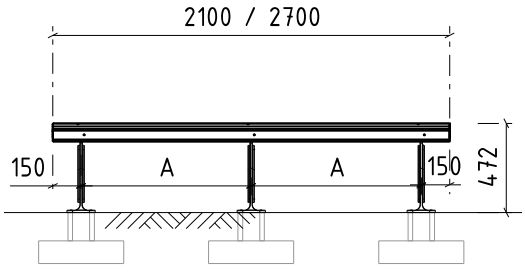

Zijaanzicht

1:40




Vooraanzicht

1:40




Vooraanzicht

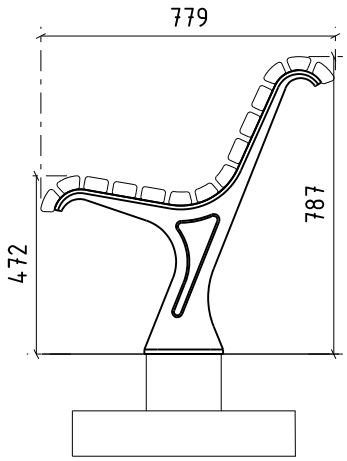
1:40

## 13.4.4

# Type Canapé: boombank

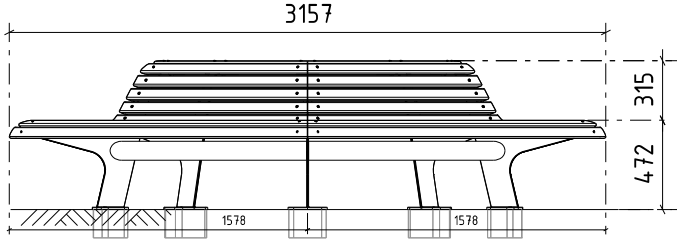
Deze is specifiek ontworpen om rondom een boom te passen. Hij is in een 5-kant (breedste punt 3157 mm) en 6-kant (breedste punt 3441 mm) versie beschikbaar, en is op bestelling ook met meer kanten uit te voeren.






Zijaanzicht

1:40




Vooraanzicht

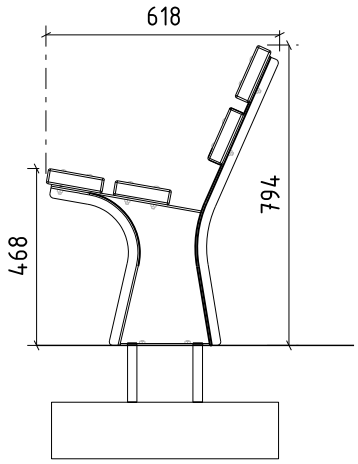
1:40

## 13.4.5

# Type Vier Planken: enkel

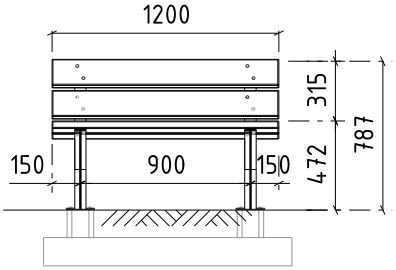
Type Vier Planken wijkt af van type Canapé. Het heeft een eenvoudiger zitvlak van vier simpele planken en een gebogen frame van T-staal. De vorm van deze bank komt voort uit een oudere versie die vaak toegepast werd in het Algemene Uitbreidingsplan van de jaren '60. Ook dit model is beschikbaar in de maten 1200, 2100 en 2700 mm.





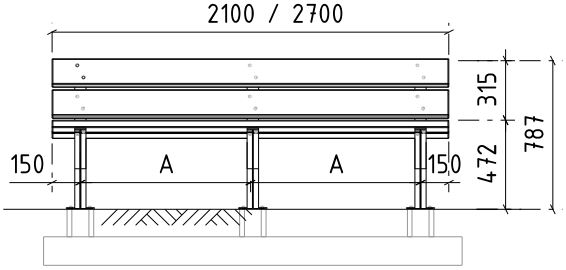

Zijaanzicht

1:40




Vooraanzicht

1:40




Vooraanzicht

1:40

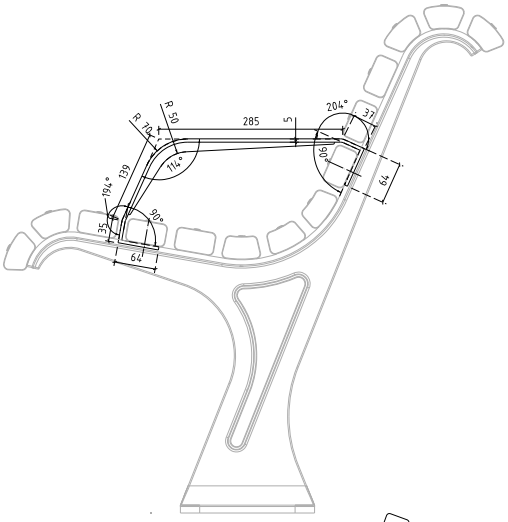
# Toelichting

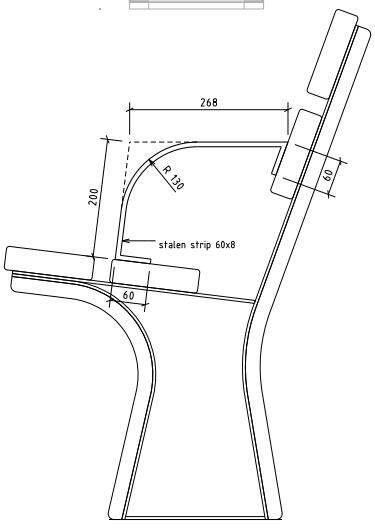
In het ontwerp van de familie van banken is zo veel mogelijk aandacht voor uitwisselbare delen tussen de drie modellen.

**Latten**
Alle vier versies van type Canapé gebruiken dezelfde drie modellen houten latten. Er is een recht model, een gebogen model voor een buitenboog en een gebogen model voor een binnenboog. Type Vier Planken gebruikt vier rechte planken.

**Bevestigingen**
Alle latten worden op dezelfde manier bevestigd, met dezelfde bevestigingsmiddelen.

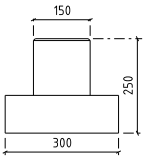
**Armleuning**
Voor zowel type Canapé als voor type Vier Planken is er een armleuning als optie beschikbaar. Armleuningen dienen om het gaan zitten en opstaan te vergemakkelijken: zo verbeteren ze de toegankelijkheid van de zitbanken. De leuningen worden, indien gewenst, ter hoogte van de frames op de bank geplaatst. Omdat leuningen niet geplaatst worden met als doel liggen of slapen op zitbanken onmogelijk te maken, worden de leuningen niet midden op de bank (op het middelste frame) gemonteerd.



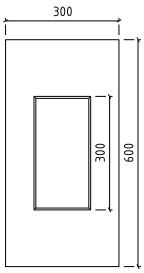




**Fundering**
Alle vijf versies hebben dezelfde maat voet en kunnen dus hetzelfde formaat betonnen fundering delen. Hierdoor kan de voorraad van betonnen funderingen eenvoudig blijven en tot een minimum beperkt worden.

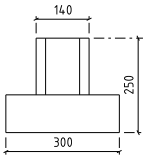
Fundatieblok model tegel
Schaal 1:10



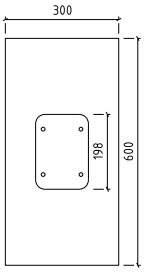

Fundatieblok model tegel
Schaal 1:10




Fundatieblok model klinker
Schaal 1:10




Fundatieblok model klinker
Schaal 1:10

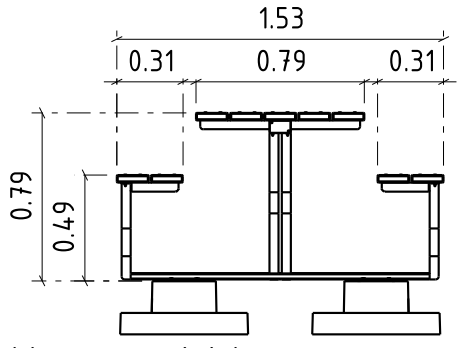


## 13.4.7

# Picknickset

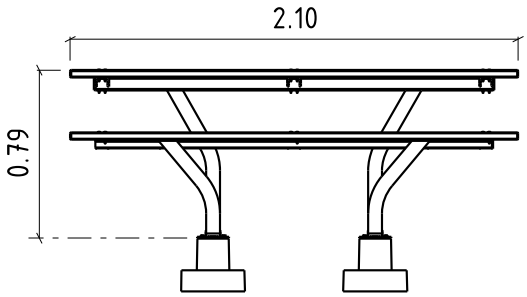
De Puccini Picknickset is nieuw in het assortiment en gebruikt dezelfde planken als Type Vier Planken. Ook de fundering is hetzelfde. De picknickset is zodanig ontworpen dat de kopse kanten rolstoeltoegankelijk zijn.






Vooraanzicht

1:40



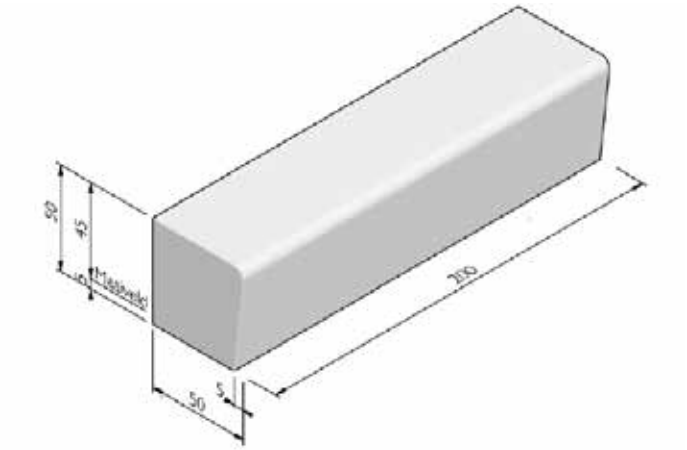

Zijaanzicht

1:40

## 13.4.8

# Zitranden

In veel projecten worden betonnen zitranden toegepast. Onderstaand model kan worden toegepast; voor advies hierover graag contact opnemen met puccinimethode@amsterdam.nl.



## 13.5

# Fietsparkeervoorzieningen

De Puccinimethode kent diverse soorten parkeervoorzieningen voor langzaam verkeer: het fietsnietje, het fietsenrek, het fietsvak en het scootervak. Met het verder verbijzonderen van parkeervakken voor bepaalde typen voertuigen wordt zeer terughoudend omgegaan.

## 13.5.1

# Fietsnietje

Van de verschillende parkeervoorzieningen wordt het nietje qua gebruiksgemak door fietsers het hoogst gewaardeerd. Een nietje kan het beste worden toegepast op locaties waar er voldoende kunnen worden geplaatst om aan de parkeerbehoefte te voldoen. Twee fietsen aan één nietje zorgt voor een net beeld; meerdere fietsen aan een nietje is snel rommelig. Er zijn twee formaten: 60 en 90 cm breed; ze zijn altijd voorzien van een 'tussenstang'. Het 60 cm nietje heeft om meerdere redenen de voorkeur: het verbruikt minder materiaal, neemt minder ruimte in wanneer er niet aan wordt geparkeerd en er wordt in de praktijk netter aan geparkeerd.



## 13.5.2

# Fietsenrek

Op drukke locaties met beperkte openbare ruimte zorgen rekken voor meer structuur en efficiënter ruimtegebruik. Om verantwoord en grootschalig te kunnen aanbesteden en te contracteren (met als gevolg inkoopvoordeel), is ervoor gekozen om een Amsterdams fietsenrek te ontwikkelen; de auteursrechten voor dit ontwerp zijn van de gemeente Amsterdam. Dit fietsenrek is inmiddels leverbaar.



Amsterdams fietsenrek

## 13.5.3

# Fietsvak

Een fietsvak wordt toegepast voor het faciliteren van kort parkeren op drukke locaties met piekmomenten, zoals bij winkels, markten en horeca. Vakken zijn minimaal 200 x 200 cm en maximaal 200 x 1000 cm (210 bij tegels). Een vak bestaat uit een doorgetrokken witte band, van hetzelfde materiaal als de rest van de straat/stoep (ingestraat); bij plaatsing langs een trottoirband is het vak aan die zijde open. Bij winderige locaties kunnen aan weerskanten twee nietjes per vak geplaatst worden om omvallen tegen te gaan; plaats zo nodig bij lange vakken elke 5 m een nietje om autoparkeren tegen te gaan. Fietsvakken worden voorzien van fietsparkeertegels; zie voor de uitwerking H14 Details, G Wegmarkeringen. Er zijn verschillende tegels; welke moet worden toegepast, wordt toegelicht in par. 13.5.5.



Fietsvak

## 13.5.4

# Scootervak

Scootereigenaren vinden het plezierig om hun scooter te kunnen parkeren in een speciaal vak, zonder kans op beschadiging door omvallende fietsen. Bovendien worden blokkades door geparkeerde scooters voorkomen. Een scootervak bestaat uit een vlak van

200 x 500 of 200 x 1000 cm (210 bij tegels) met om de 75 cm een witte lijnaanzet, zodat iedere scooter z'n eigen plekje heeft. Ook scootervakken worden voorzien van parkeertegels; zie voor de uitwerking H14 Details, G Wegmarkeringen. Er zijn verschillende tegels; welke moet worden toegepast, wordt toegelicht in 13.5.5. Scootervakken worden nooit van nietjes voorzien.



Scootervak

## 13.5.5

## Fiets- en scooterparkeertegels

Voor het markeren van fiets- en scootervakken zijn specifieke tegels beschikbaar. Ze geven aan waarvoor het vak bedoeld is (fietsen, bakfietsen, scooters) en of het vak bijvoorbeeld alleen gedurende bepaalde tijden mag worden gebruikt. Daarnaast zijn de tegels grijs of groen van kleur. In principe wordt de grijze tegel toegepast; de groene tegel is alleen voor toepassing in zgn. aanwijsgebieden en hotspots. Deze zijn aangegeven op de Fietsparkeer Tegelkaart, te vinden via https://hior.amsterdam.nl.

## 13.5.6

## Plaatsingscriteria

Bij onderstaande plaatsingscriteria is uitgegaan van een fietslengte van 190 cm en een symmetrische plaatsing tegen een nietje (de fiets steekt voor en achter evenveel uit).

1. Plaats nietjes op een onderlinge afstand van 80-95 cm (afhankelijk van het type verharding), ook bij plaatsing onder een hoek (zie punt 6);
2. Houd op het trottoir een doorloopruimte vrij van tenminste 200 cm (afhankelijk van het aantal voetgangers). Zie voor meer informatie de Leidraad CVC (of de opvolger daarvan, te vinden via https://hior.amsterdam.nl);
3. Houd aan de straat-/rijbaanzijde een afstand van minimaal 75 cm vrij tot de fietsen (afb. 1, 2);
4. Houd bij plaatsing tussen rijbaan en vrijliggend fietspad minimaal 150 cm aan de fietspadzijde achter de fietsen vrij (afb. 1, 2);
5. Plaats nietjes of rekken in principe haaks op de straatrichting en houd zichtlijnen op het trottoir zo veel mogelijk vrij (afb. 1);
6. Bij onvoldoende ruimte is plaatsing onder 45°, 30° of parallel aan de rijbaan (afb. 2) toegestaan. Zorg in die gevallen voor 75 cm vrije ruimte aan beide zijden van de fietsen;
7. Plaats nietjes en rekken zo veel mogelijk aaneengeschakeld om versnippering van het straatbeeld te voorkomen. Plaats bij voorkeur minimaal drie nietjes bij elkaar;
8. Plaats nooit voorzieningen voor meer dan 36 fietsen aaneengeschakeld, tenzij dit functioneel is (denk aan het 'afschermen' van een speelplaats of het blokkeren van een ongewenste oversteekplek)*;



Afb. 1: nietjes tussen rijbaan en vrijliggend fietspad, haaks geplaatst

9. Houd tussen twee vakken of tussen sets van nietjes/ rekken minimaal 300 cm vrij om tussenparkeren te ontmoedigen;
10. Maak geen 'dubbele' vakken, van 4 meter breed;
11. Houd minimaal 5 m afstand tot een voetgangersoversteekplaats ivm verkeersveiligheid*.

Voor meer voorbeelduitwerkingen en bijzondere situaties, zie document 'Plaatsingscriteria fietsparkeren' (te vinden via https://hior.amsterdam.nl).

* toetsen verkeersveiligheid altijd via Toetsteam OR&M

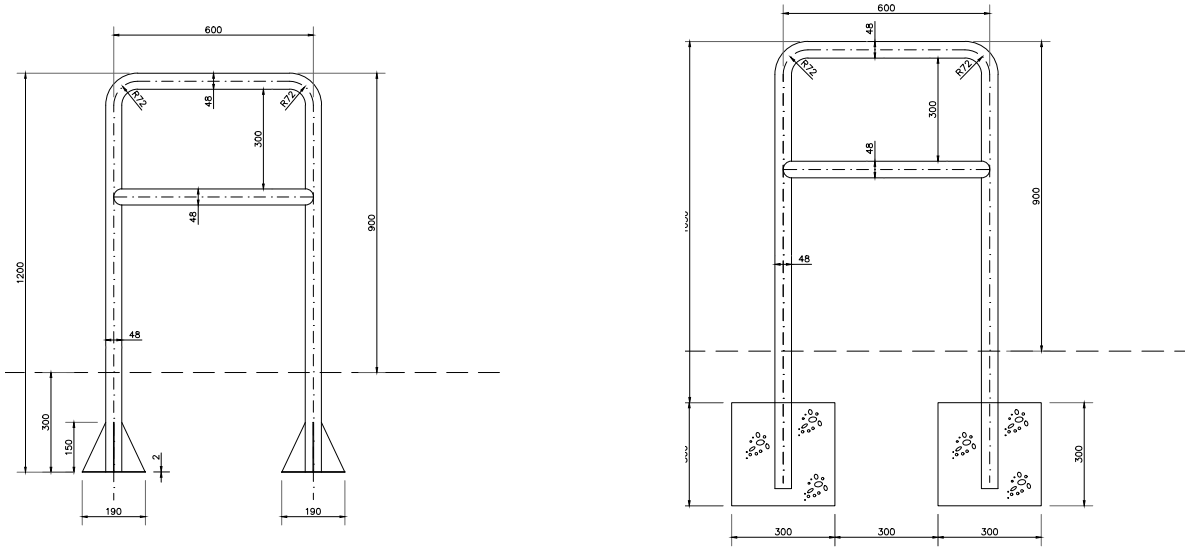


Afb. 2: nietjes tussen rijbaan en vrijliggend fietspad, onder een hoek geplaatst

## 13.5.7

# Fundering en inpassing

Rekken staan altijd op betonnen funderingen. Nietjes kunnen zowel met stalen ankerplaten als met betonfunderingen worden geleverd. Nietjes met stalen ankerplaten hebben de voorkeur: ze zijn goedkoper en gemakkelijker te vervoeren en plaatsen. Ze worden toegepast in straatwerk; voor de benodigde stabiliteit is wel van belang dat het zand goed wordt verdicht en dat er strak om het nietje heen wordt gestraat. Waar het nietje in halfverharding of in groen wordt geplaatst, dient de versie met betonfundering te worden toegepast. De bovenkant van een nietje bevindt zich altijd 90 cm boven maaiveld.




Nietje, 60 cm breed: links met ankerplaat, rechts met betonfundering

## 13.6

# Paaltjes

In Amsterdam worden paaltjes om uiteenlopende redenen toegepast: om parkeren tegen te gaan, om de verkeersveiligheid te bevorderen, om sluip- en ander onbedoeld verkeer te weren, om belasting van kwetsbare kades en bruggen te voorkomen etc. Desondanks zijn we zeer terughoudend met paaltjes, omdat we conform de Visie Openbare Ruimte streven naar een overzichtelijke en toegankelijke openbare ruimte met een minimum aan obstakels. Paaltjes worden nooit toegepast om bijv. een hek of een (fiets-) sluis te maken.

Voor het toepassen van paaltjes om een straat of gebied autovrij te maken, zie het betreffende afwegingskader (Beleidsmatig afwegingskader Inrichting van autovrije gebieden en de toepassing van paaltjes i.r.t. bereikbaarheid en toegankelijkheid, te vinden via https://hior.amsterdam.nl).

Mocht het nodig zijn om paaltjes toe te passen, dan kent de Puccinimethode de volgende soorten.

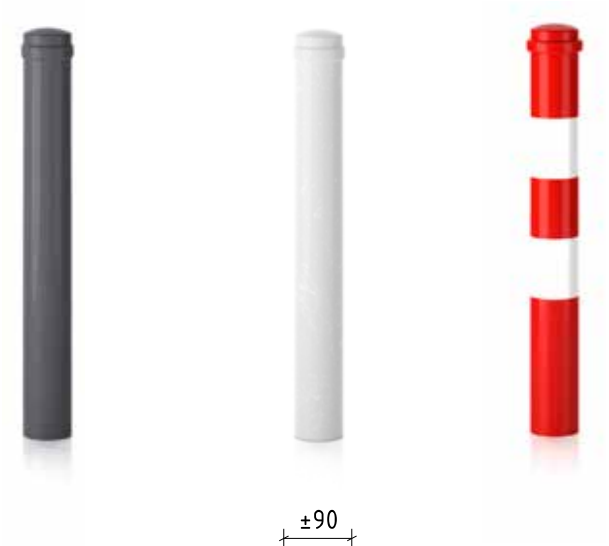
## 13.6.1

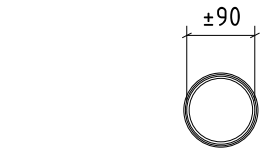
# Standaard stalen cilindrische paal

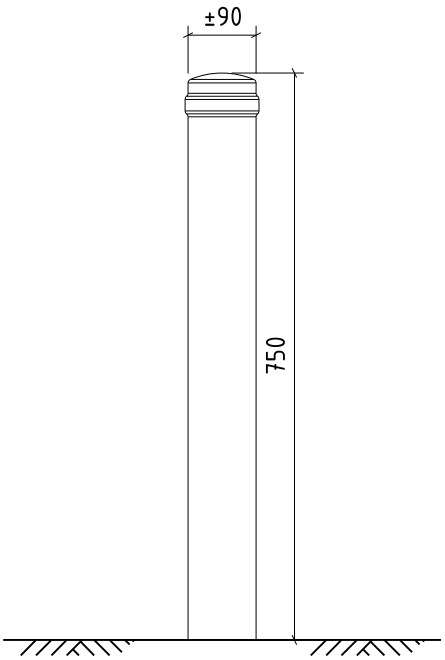
**Kleuren**
- Gris Sablé (Gris 2900 Sablé YW355F)
- Wit
- Rood (RAL 3000) met banden van witte retroreflecterende folie

**Bijzonderheden**
- Beschikbaar als vaste, uitneembare, neerklapbare en inzinkbare uitvoering
- 'Dop' aan de bovenzijde: paal heeft een licht gebolde bovenkant en een 'kraagje'
- De rood-witte uitvoering is beschikbaar met of zonder verlichting op de top

**Toepassing**
- Overal in de stad
- De rood-witte uitvoering alleen in het verkeersareaal (in parkeervakken etc)





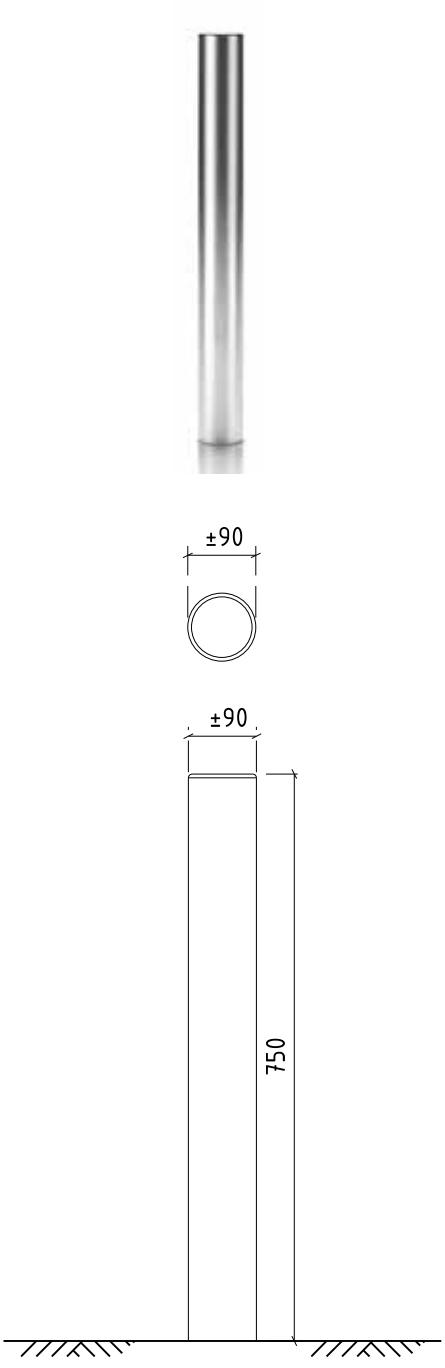
## 13.6.2

# RVS cilindrische paal

**Kleuren**
- RVS geborsteld

**Bijzonderheden**
- Beschikbaar als vaste, uitneembare, neerklapbare en inzinkbare uitvoering
- Rechte, cilindrische paal, platte bovenkant

**Toepassing**
- Overal in de stad



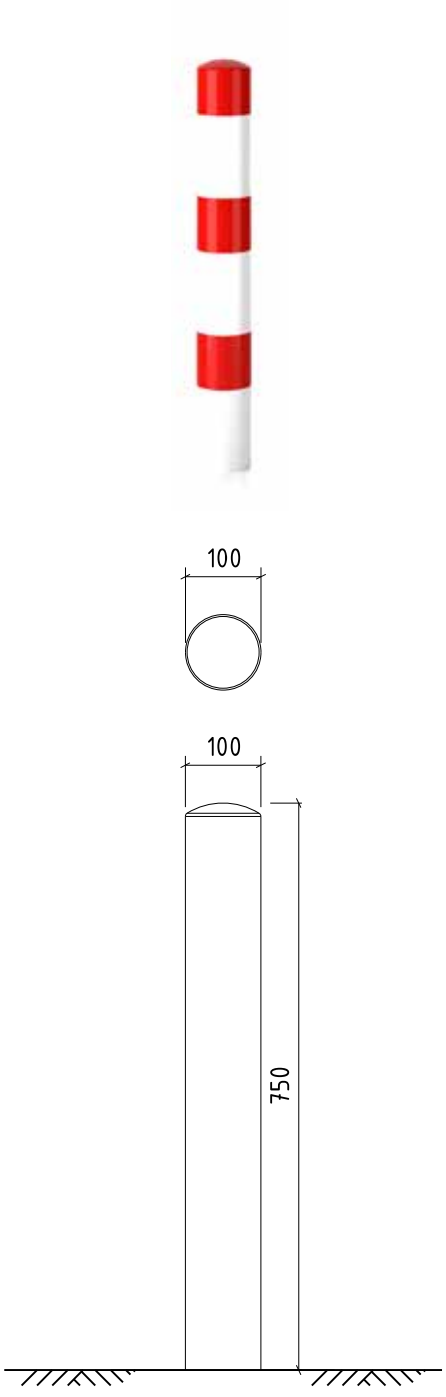

## 13.6.3

# Flexibele fietspadpaal

**Kleuren**
- Rood (RAL 3000) met banden van witte retroreflecterende folie

**Bijzonderheden**
- Deze paal is grotendeels van een flexibel materiaal gemaakt, waardoor de kans op valpartijen en verwondingen bij fietsers wordt verminderd
- Beschikbaar als vaste en uitneembare uitvoering
- Beschikbaar met of zonder verlichting op de top

**Toepassing**
- Op fietspaden



## 13.6.4

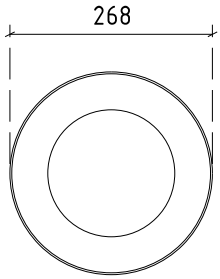
# OHG-paal

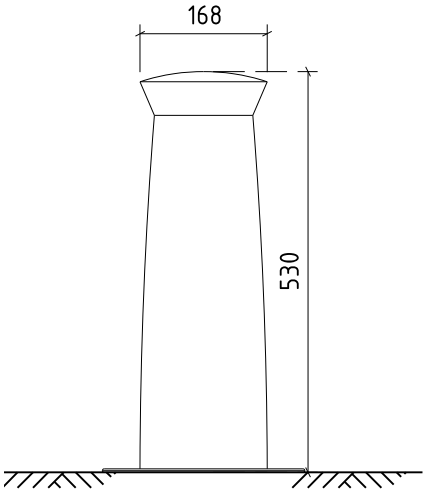
**Kleuren**
- Donkerblauw (RAL 5004)
- Grijs (RAL 7004)

**Bijzonderheden**
- Beschikbaar als vaste en uitneembare uitvoering

**Toepassing**
- In het Oostelijk Havengebied (de blauwe versie) en op IJburg (de grijze)






## 13.6.5

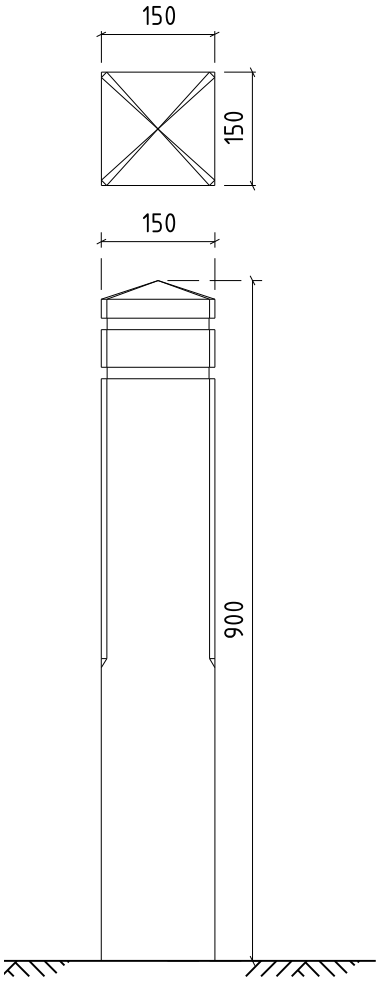
# Kunststof diamantkoppaal

**Kleuren**
- Zwart

**Bijzonderheden**
- Alleen beschikbaar als vaste uitvoering
- Voorzien van twee reflectorstrepen

**Toepassing**
- Buiten de bebouwde kom, waar een simpele, vaste paal volstaat





## 13.6.6

# Amsterdammertje

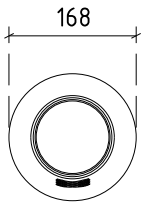
**Kleuren**
- Bruin (RAL 3007)

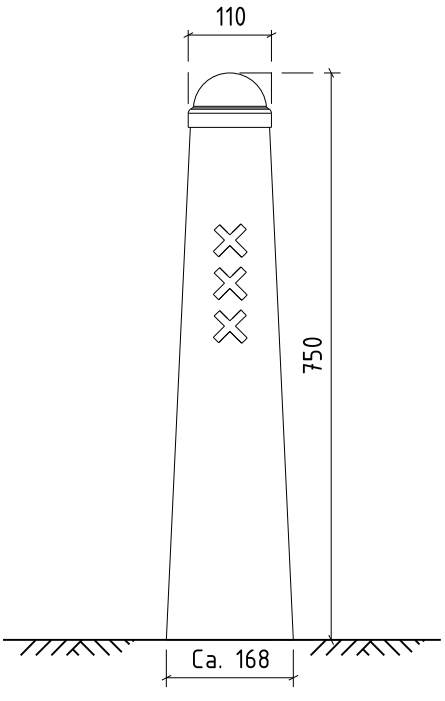
**Bijzonderheden**
- Beschikbaar als vaste en uitneembare uitvoering

**Toepassing**
- Alleen binnen de Singelgracht
- Specifiek om parkeren tegen te gaan



Versie Weesp




## 13.6.7

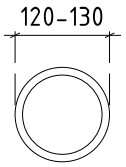
# Lage stalen cilindrische paal

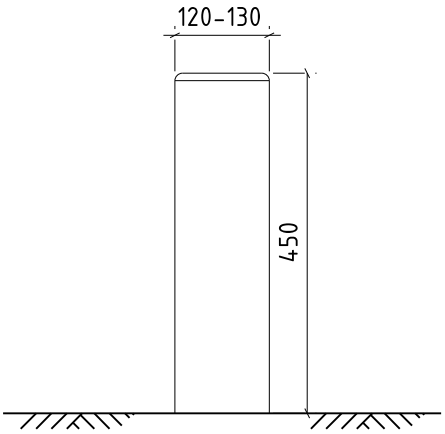
**Kleuren**
- Gris Sablé (Gris 2900 Sablé YW355F)
- RVS geborsteld

**Bijzonderheden**
- Alleen beschikbaar als vaste uitvoering

**Toepassing**
- Overal in de stad
- Specifiek om parkeren tegen te gaan. LET OP: zeer terughoudend toepassen. Houd zo veel mogelijk rekening met het struikelgevaar dat ze kunnen vormen





## 13.7

# Wayfinding voor voetgangers

## 13.7.1

## Inleiding

Wayfinding helpt voetgangers om zich te oriënteren, bestemmingen te vinden en de stad te verkennen. Wayfinding gaat over meer dan alleen het plaatsen van objecten: het gaat om een eenduidige visie waarbij alle (inrichtings-)elementen betrokken worden die bijdragen aan het vindbaar maken van de gezochte bestemmingen. In het algemeen kan een aantal criteria worden aangemerkt waar goede wayfinding aan moet voldoen:

- De informatie is compact: bezoekers ontvangen die informatie die ze nodig hebben om hun weg te vinden.
- De informatie is consistent: informatie wordt alleen aangeboden op plaatsen waar een beslissing moet worden genomen over het vervolg van een route. Er wordt in het gehele gebied gebruik gemaakt van dezelfde terminologie.
- De wayfinding is duidelijk: de bewegwijzering is gebruiksvriendelijk en goed te begrijpen. Op ieder bord wordt de informatie zo weergegeven dat die voldoet aan de behoefte van iemand die niet bekend is met het gebied. Herkenbaarheid en leesbaarheid zijn van groot belang, dit wordt bereikt door o.a. juiste plaatsing.
- De wayfinding is opvallend: wayfinding-objecten moeten door plaatsing en vormgeving voldoende opvallen in de omgeving, maar mogen niet storend en afleidend aanwezig zijn. De bewegwijzering mag in geen geval zo harmoniëren met de omgeving dat deze niet opvalt.

Implementatie van goede wayfinding heeft verschillende effecten op een stad of gebied. Het beïnvloedt de ervaring van een bezoeker en draagt bij aan de algemene leefbaarheid van een stad. Daarnaast kan wayfinding gericht op voetgangers aansporen om te lopen in plaats van het openbaar vervoer te gebruiken.

## 13.7.2

## Werkwijze

Het wayfinding-systeem voor voetgangers vormt voor de hele stad één geheel en is daarom altijd projectoverstijgend. Nieuwe initiatieven voor wayfinding dienen daarom altijd bij V&OR, Verkeersinformatiesystemen te worden aangemeld. De beheerder van de wayfinding-objecten geeft een programma van eisen op waaraan de initiatiefnemer van een project moet voldoen. De inhoud van de objecten dient te worden afgestemd met de Commissie Bewegwijzering Amsterdam (CoBA). Ruimte en Duurzaamheid (R&D) en Commissie Ruimtelijke Kwaliteit (CRK) dienen eveneens betrokken te worden bij nieuwe initiatieven voor wayfinding. R&D geeft een advies over de openbare ruimte en de CRK heeft een wettelijke adviesrol.
Bestemmingen die op de wayfinding-objecten worden geplaatst, zijn volgens vastgestelde criteria en de bewegwijzeringssystematiek bepaald. In overleg met de CoBA wordt besloten welke bestemmingen worden opgenomen voor de dag-, avond- en nachtsituatie.

## 13.7.3

## Ter beschikking staande wayfinding-objecten

In tegenstelling tot wayfinding voor fietsers en gemotoriseerd verkeer, die volgens de wet landelijk door de Nationale Bewegwijzeringsdienst wordt gerealiseerd, zijn gemeenten vrij in het ontwerpen van wayfinding voor voetgangers. Binnen de Puccinimethode is een vaste set wayfinding-objecten geselecteerd. Deze objecten passen qua vormgeving bij de objecten die we al kennen in de stad, zoals afvalbakken, walkasten en ABRI's. De standaard bestaat uit de hierna volgende objecten; daar waar sprake is van 'grijs' wordt een kleur bedoeld gelijkwaardig aan Gris Sablé, de standaardgrijs binnen de Puccinimethode (Gris Sablé zelf is niet geschikt voor Wayfinding).

## 13.7.4

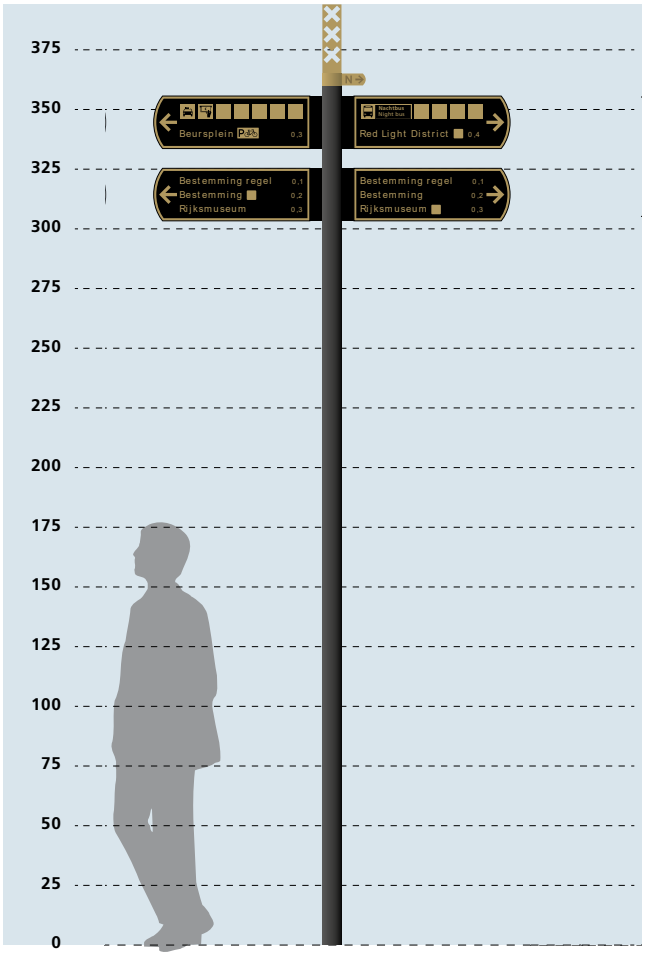
# Onverlichte handwegwijzers

**Omschrijving**

- Ronde, zwarte (RAL9005) mast zonder verjonging, met daaraan vanen die de betreffende kant op wijzen; vanen zijn 70,5 x 22 cm;
- Goudkleurige inhoud op zwarte achtergrond;
- Elke mast heeft een goudkleurig topstuk met uitgesneden Andreaskruisen en een noordpijl.

**Toepassing**

- Breed toepasbaar binnen de ring A10, langs straten en op pleinen.




## 13.7.5

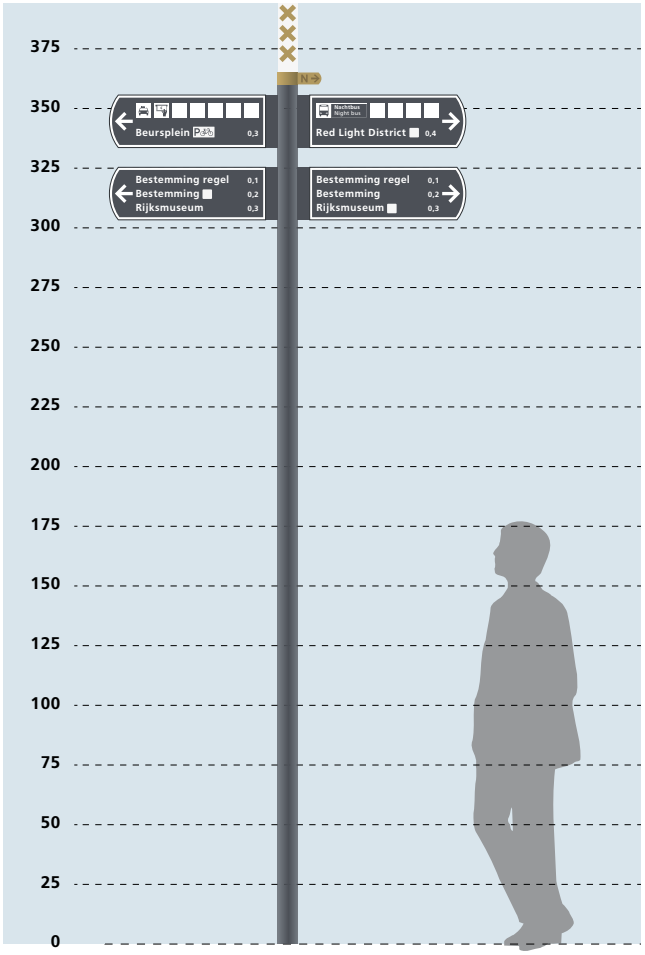
# Verlichte/digitale handwegwijzers

**Omschrijving**

- Ronde, grijze mast zonder verjonging met daaraan vanen die de betreffende kant op wijzen;
- Verkrijgbaar als:
  - S-variant: vanen zijn 65 x 22 cm, witte inhoud op grijze achtergrond
  - L-variant: vanen zijn 85 x 31 cm, witte inhoud op grijze achtergrond
  - D-variant (vanen zijn 85 x 31 cm , voorzien van LCD-scherm
- Elke mast heeft een wit verlicht topstuk met daarop goudkleurige Andreaskruisen en een noordpijl eraan.

**Toepassing**

- In aangewezen gebieden waar grote bezoekersstromen zijn:
  - uitgaansgebieden
  - grote OV-knooppunten
  - toeristische trekpleisters
- Alleen langs straten en op pleinen; niet in krappe steegjes.



## 13.7.6

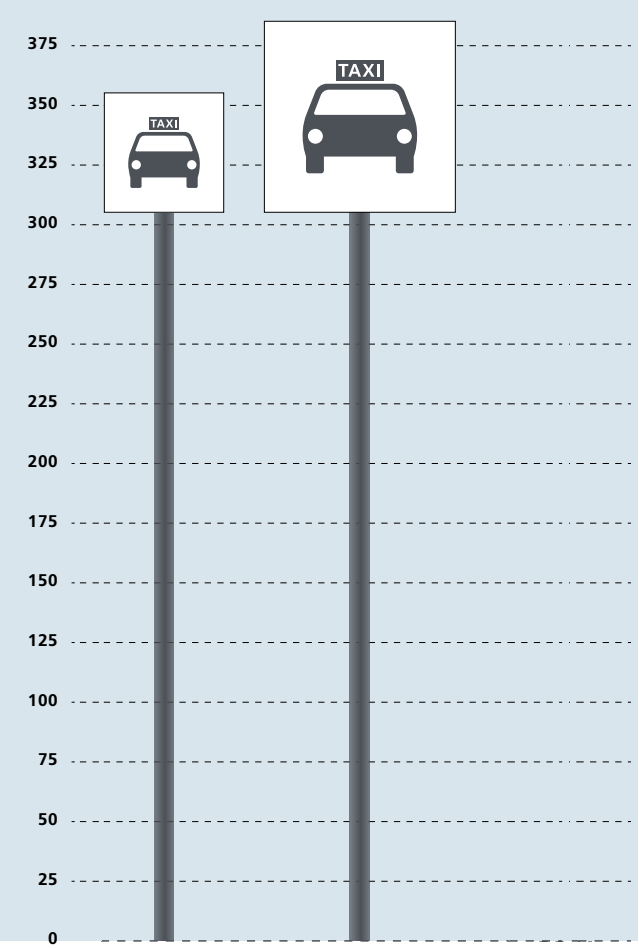
# Verlichte identificatiekubussen

**Omschrijving**

- Identificatiekubus: om vervoersmodaliteiten en faciliteiten te identificeren ('bestemming bereikt');
- Grijze mast met verlichte witte identificatiekubus, afmetingen kubus 50 of 80 cm.

**Toepassing**

- In aangewezen gebieden waar grote bezoekersstromen zijn:
  - uitgaansgebieden
  - grote OV-knooppunten
  - toeristische trekpleisters




## 13.7.7

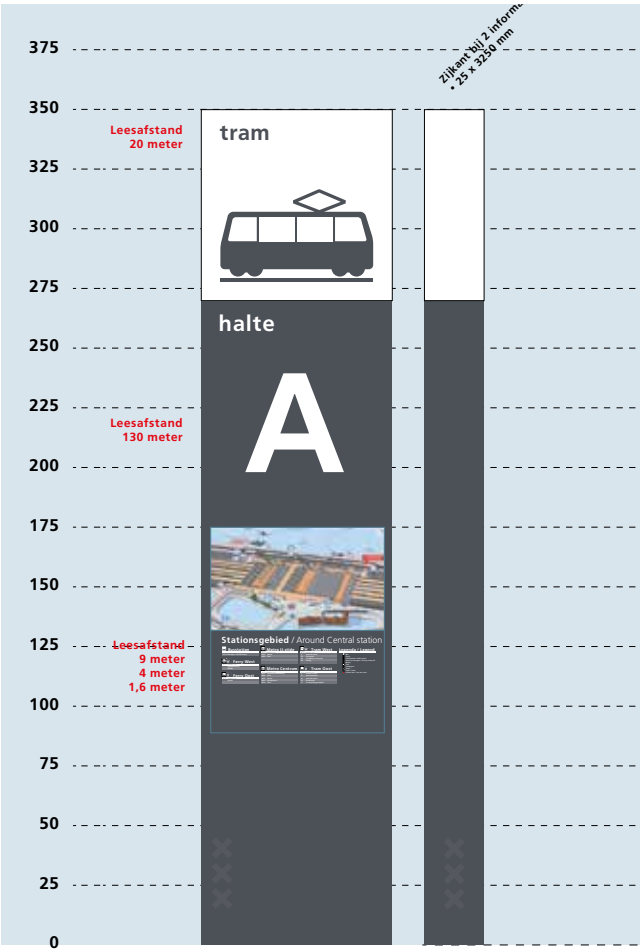
# Verlichte/digitale identificatiezuilen

**Omschrijving**

- Grijs met witte identificatiezuil, afmetingen 350 x 80 x 25 cm (plat) of 350 x 80 x 80 cm (vierkant), opbouw als volgt:
  - witte, verlichte top met grijze inhoud
  - grijze, onverlichte zuil met witte, verlichte inhoud
  - een of twee beeldschermen waarop informatie zoals vertrektijden of een kaart kan worden weergegeven.

**Toepassing**

- In aangewezen gebieden waar grote bezoekersstromen zijn:
  - uitgaansgebieden
  - grote OV-knooppunten
  - toeristische trekpleisters



## 13.7.8

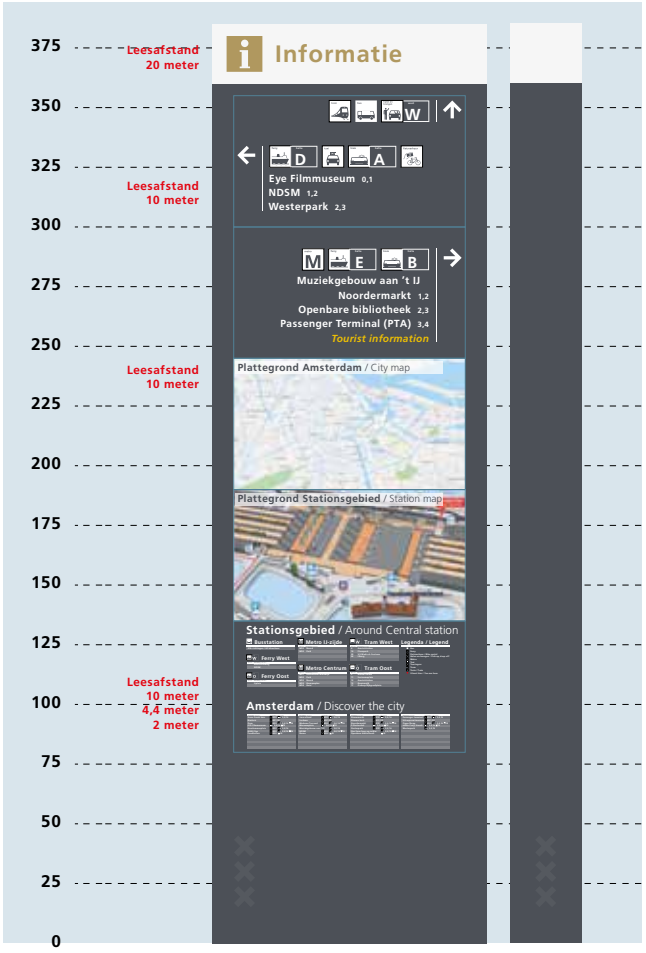
# Verlichte/digitale informatiezuilen

**Omschrijving**

- Grijs met witte informatiezuil, in de volgende afmetingen:
  - L: 385 x 115 x 30 cm (plat) of 385 x 115 x 115 cm (vierkant)
  - M:325 x 80 x 25 cm (plat) of 325 x 80 x 80 (vierkant)
  - S:275 x 80 x 25 cm (plat) of 275 x 80 x 80 (vierkant)
- Opbouw van de zuil is als volgt:
  - witte, verlichte top met goudkleurige inhoud (pictogram en/of tekst 'informatie')
  - maximaal vijf (L, M) of vier (S) beeldschermen per zijde waarop informatie zoals richtingen, vertrektijden of een kaart kunnen worden weergegeven.

**Toepassing**

- In aangewezen gebieden waar grote bezoekersstromen zijn:
  - uitgaansgebieden
  - grote OV-knooppunten
  - toeristische trekpleisters




## 13.8

# Walkasten

Walkasten leveren nutsvoorzieningen aan (woon-) schepen. Ook voor elektrische (rondvaart-) boten kunnen de kasten worden toegepast, als laadvoorziening op de kade. De Amsterdamse walkast is ontwikkeld door de gemeente en draagt bij aan de uitstraling en verblijfskwaliteit van kades. Het ontwerp van de walkast is in de Puccinimethode opgenomen als standaard.

Er bestaat ook een ondergrondse versie van de walkast. Dit heeft de voorkeur omdat deze geen ruimte op de kade inneemt en zodoende bijdraagt aan een obstakelvrije openbare ruimte (conform de Visie Openbare rumte). Daarbij geldt wel dat de ondergrondse walkast alleen kan worden toegepast bij woonboten zonder gasaansluiting, maar de verwachting is dat dit vanwege de energietransitie steeds meer gaat voorkomen.



Versie Weesp



## 13.9

# Cultuurhistorische waardevolle objecten

In de openbare ruimte is straatmeubilair aanwezig dat vanwege de cultuurhistorische waarde(n), behoudenswaardig is. Hierbij valt te denken aan: elektriciteitskasten, urinoirs en speeltoestellen. Met name de speelplaatsen van Aldo van Eyck moeten hier expliciet benoemd worden vanwege de samenhang tussen beplanting, bestrating en objecten. Bij de toepassing van de Puccinimethode moet rekening gehouden worden met reeds aanwezige onderdelen van de openbare ruimte.

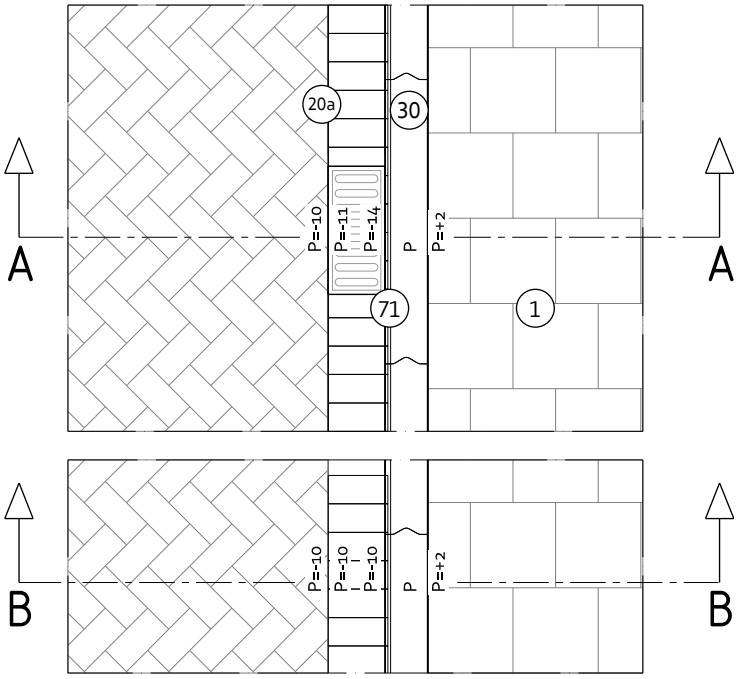
# 14

# Details

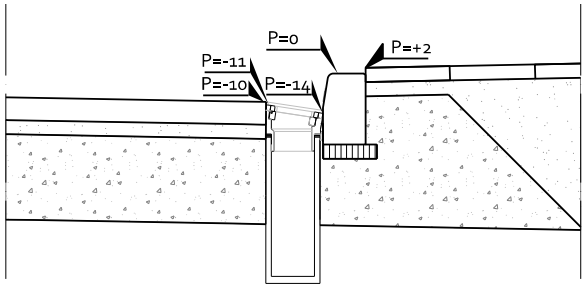
## A ETW 1.1

# Straatkolk 45x20, ETW, geen parkeervakken (10 cm zicht)

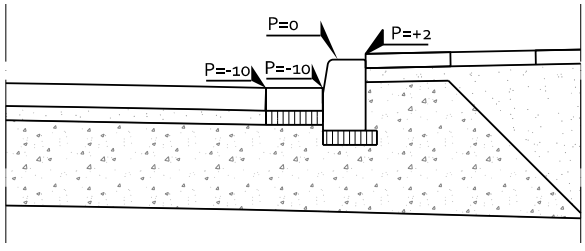
Bovenaanzicht
1:50

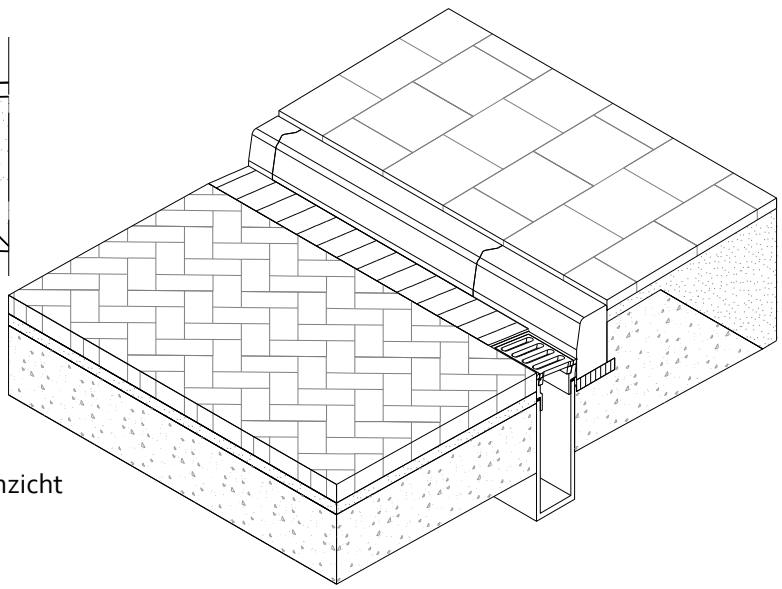



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x20, schuine kop, erftoegangsweg, als er geen parkeervakken zijn (10 cm zicht aan band);
- Ook te gebruiken voor kades die afschot hebben naar de trottoirband.

- De rijloper ligt in principe 10 cm lager dan de bovenzijde van de trottoirband;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan trottoirband is daarmee 14 cm.
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag op gelijke hoogte met rijbaan, dus 10 cm lager dan bovenzijde trottoirband;
- N.B.: De rijbaan, de parkeervakken en de lage parkeerband lopen op gelijke hoogte langs de rollaag: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de rollaag.

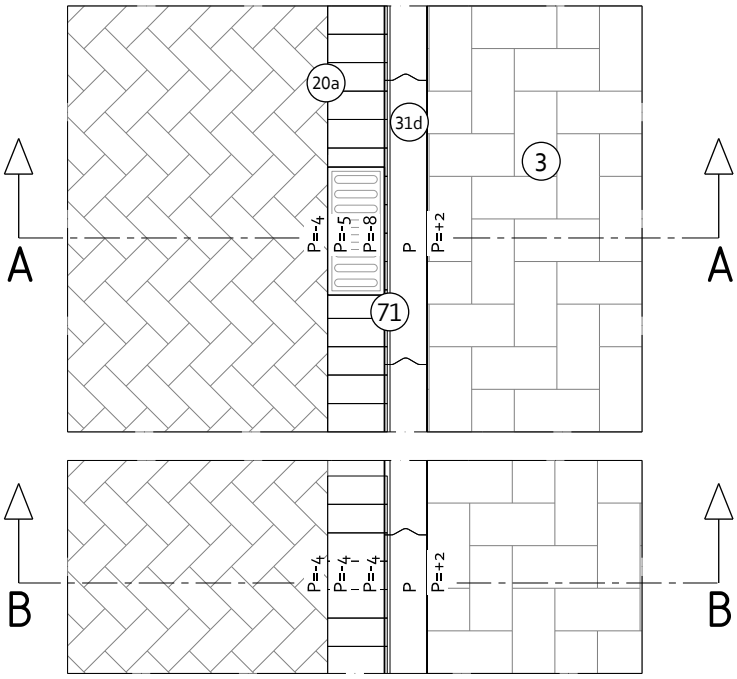
**Toepassing**
- Overal bij erftoegangswegen als er geen parkeervakken zijn;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

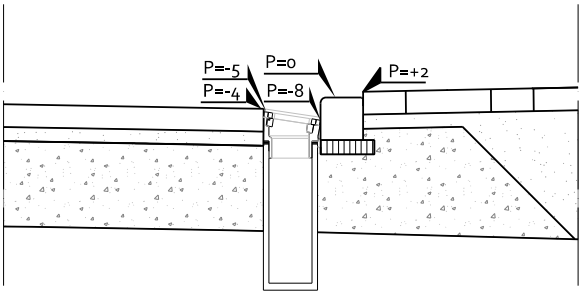
## A ETW 1.2

# Straatkolk 45x20, ETW, bij parkeervak (4 cm zicht)

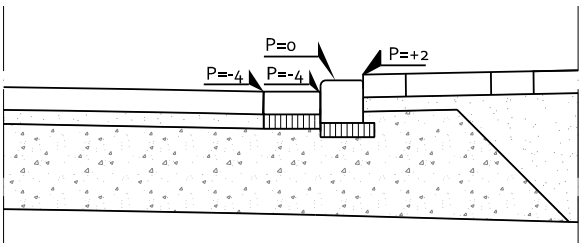
Bovenaanzicht
1:50

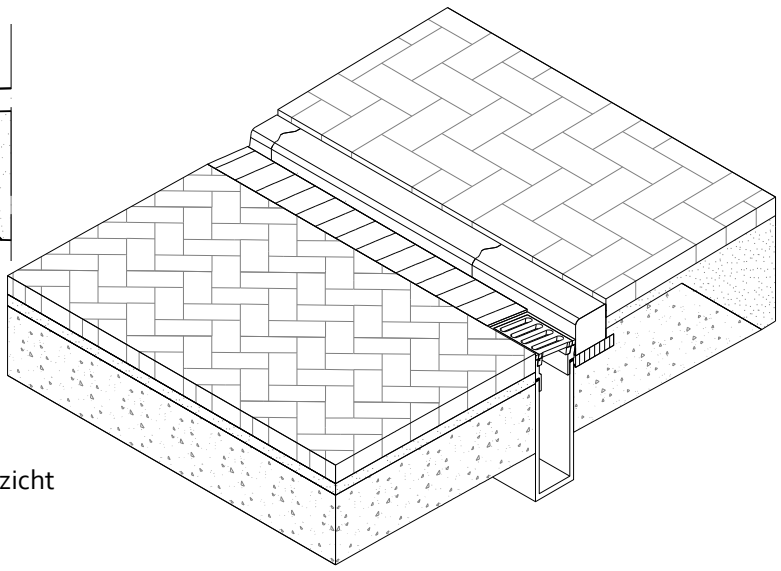



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x20, schuine kop, erftoegangsweg, Modern, bij parkeervakken (4 cm zicht aan band);

- De rijloper ligt in principe 4 cm lager dan de bovenzijde van de lage parkeerband;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan lage parkeerband is daarmee 8 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag op gelijke hoogte met rijbaan, dus 4 cm lager dan bovenzijde lage parkeerband;
- N.B.: De rijbaan, de parkeervakken en de lage parkeerband lopen op gelijke hoogte langs de rollaag: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de rollaag.

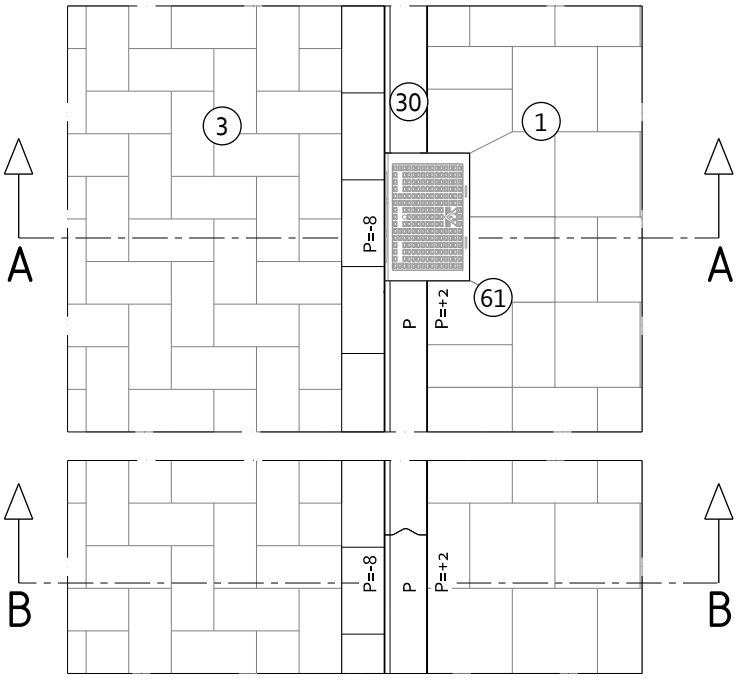
**Toepassing**
- Bij Modern parkeren, erftoegangswegen;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De verlaagde banden hebben geen zwaard, het zijn specifieke banden voor deze toepassing; voor alle modellen van Modern parkeren.
- De aansluiting op 130/150 trottoirbanden (daar waar de parkeervakken ophouden) wordt gedaan met een parkeerverloopband, nr 31e/f in het Materiaaloverzicht. Aangezien deze nog niet beschikbaar is voorlopig 31a/b toepassen. Zie voor meer informatie o.a. H14, deel B en H15 Materiaaloverzicht.
- Voor beëindiging van parkeervakken bij gebruik tussenband zie details B ETW 1.3-1.6.

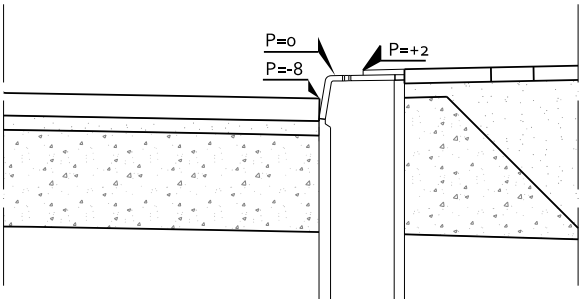
## A ETW 1.3

# Trottoirkolk 45x30, ETW, bij parkeervak, kolk in tussenband

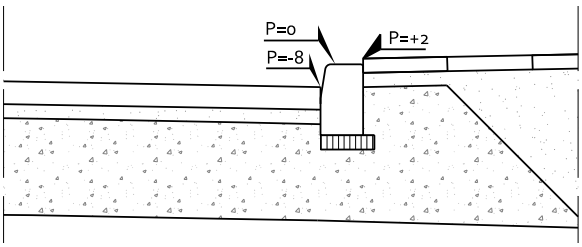
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50

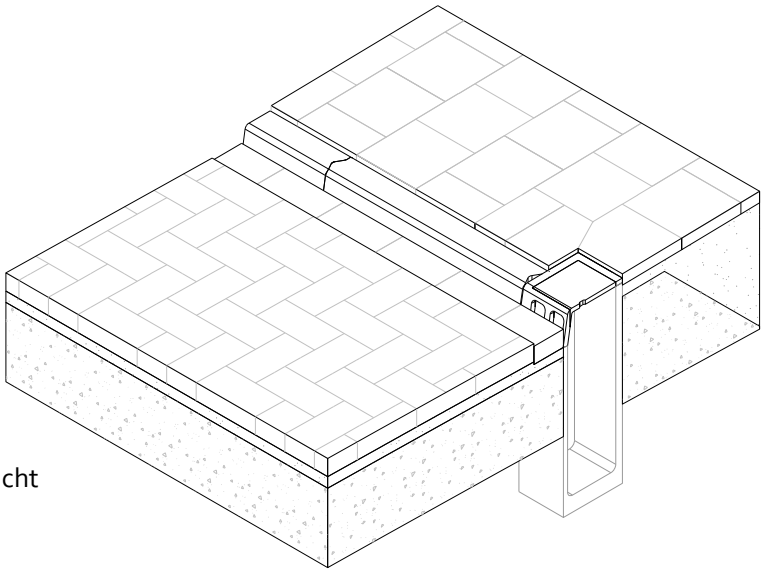



**Omschrijving**
- Trottoirkolk 45x30, erftoegangsweg, Klassiek 1;
- Trottoir in 30x30 betontegels;

- Ter hoogte trottoirkolk (laagste punt): tussen bovenzijde kolk en strekse laag een hoogteverschil van 8 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): tussen bovenzijde trottoirband en strekse laag een hoogteverschil van 8 cm.

**Toepassing**
- Bij Modern met tussenband, als de parkeervakken richting de tussenband afwateren
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Knipwerk in trottoirtegels rondom trottoirkolk uitvoeren conform tekening.

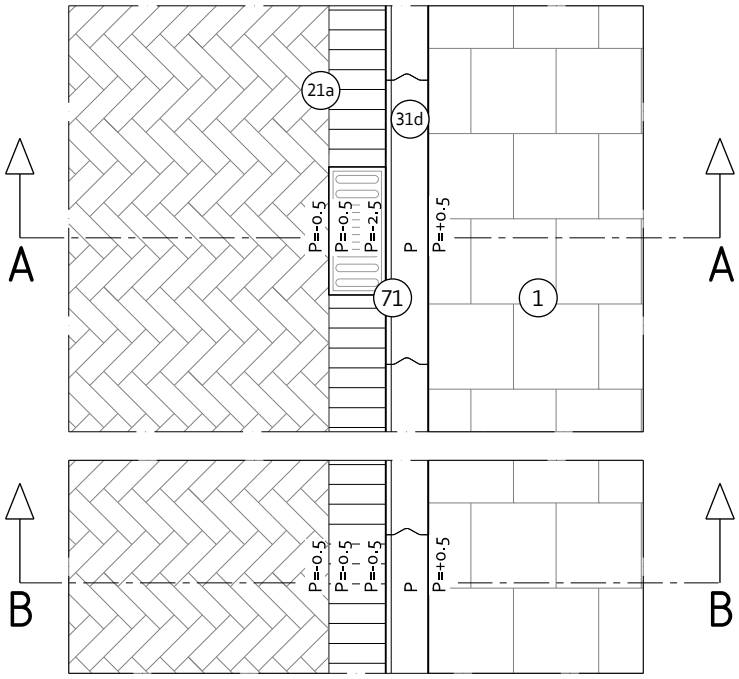


Isometrisch aanzicht

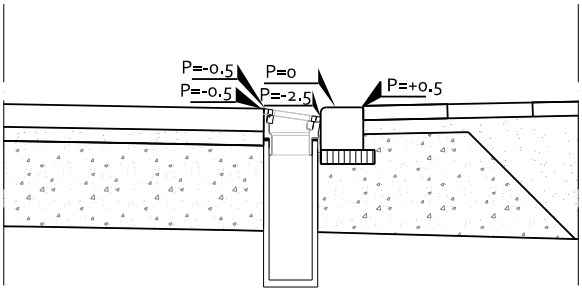
## A ETW 2.1

# Straatkolk 45x20, Buurtstraat (<30 km/uur)

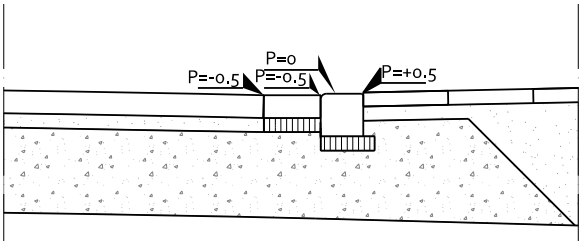
Bovenaanzicht
1:50



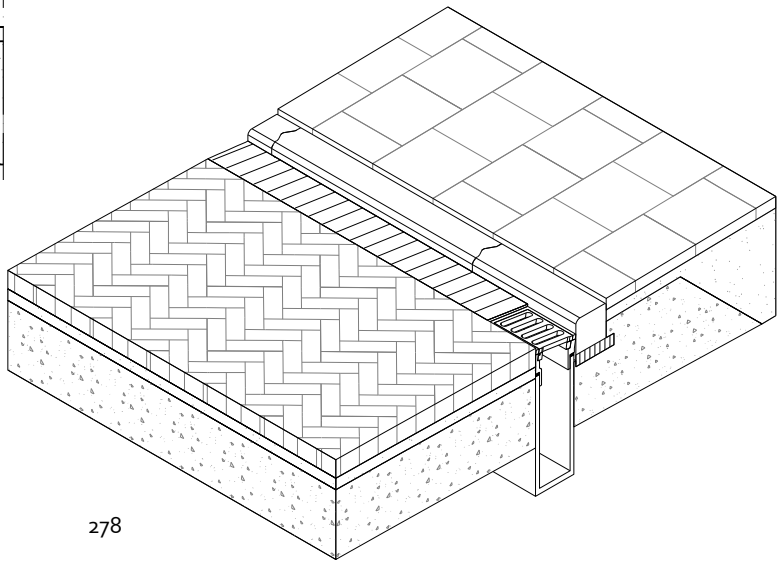

Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



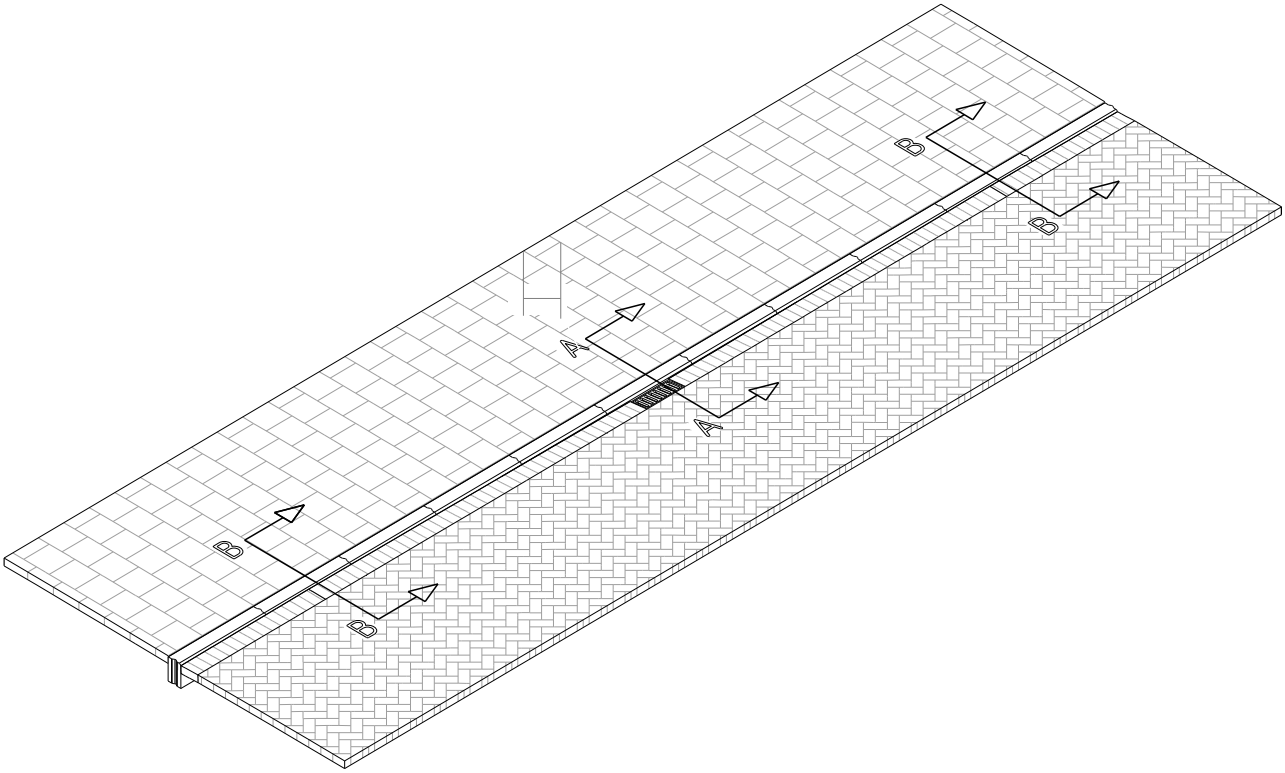

Isometrisch aanzicht



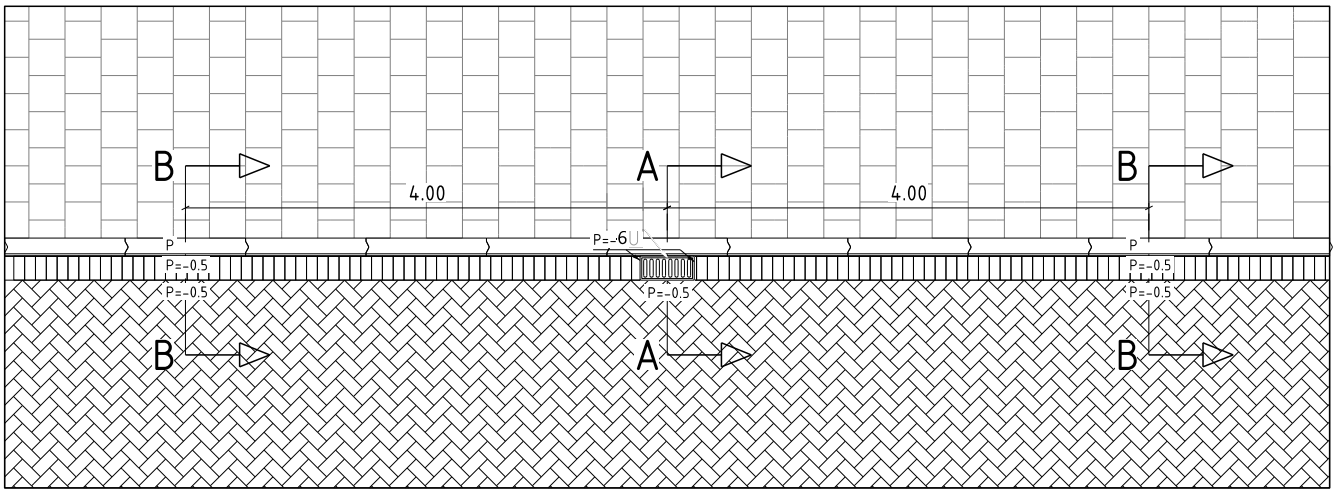
**Omschrijving**
- Straatkolk 45x20, schuine kop, buurtstraat (<30 km/uur) (basis: 0,5 cm zicht aan band t.o.v. rijloper keperverband);
- Er wordt gebruik gemaakt van een lage parkeerband zonder zwaard. Er is sprake van een afronding van r=2 cm;
- De straatkolken worden op een maximale afstand van 8 meter uit elkaar gezet om de hoogteverschillen de rollaag minimaal te houden;
- De rijloper ligt in principe slechts 0,5 cm lager dan de bovenzijde van de lage parkeerband;
- De rollaag aan de rijloperzijde ligt altijd op gelijk niveau met de rijbaan;
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag op gelijke hoogte met rijbaan, zicht aan band dus ook 0,5 cm. De rollaag ligt in de afronding van r=2 cm;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): de rollaag verloopt vanaf het hoogste punt (0,5 cm onder de bovenzijde van de lage parkeerband) met 0,5 cm/meter naar de kolk. Dit komt erop neer dat de rollaag aan de zijde van de parkeerband over die 4 meter geleidelijk zakt naar 2,5 cm onder de bovenzijde van de parkeerband (rollaag hoogste punt ligt 0,5 cm lager plus 4x0,5 cm zakken = 2,5 cm). De rollaag zit hier 0,5 cm onder de afronding van r=2 cm.

**Toepassing**
- Bij buurtstraten, <30km/uur;

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De verlaagde banden hebben geen zwaard, het zijn specifieke banden voor deze toepassing: voor modellen Modern en Buurtstraat.
- N.B.: In de uitvoering dient extra aandacht aan de rollaag gegeven te worden. Voornamelijk aan een goede fundatie en het correct uitvoeren van het kleine hoogteverschil in de rollaag. Dit om de uitwijkmogelijkheid voor fietsers zo goed en veilig mogelijk te maken.




Isometrisch aanzicht

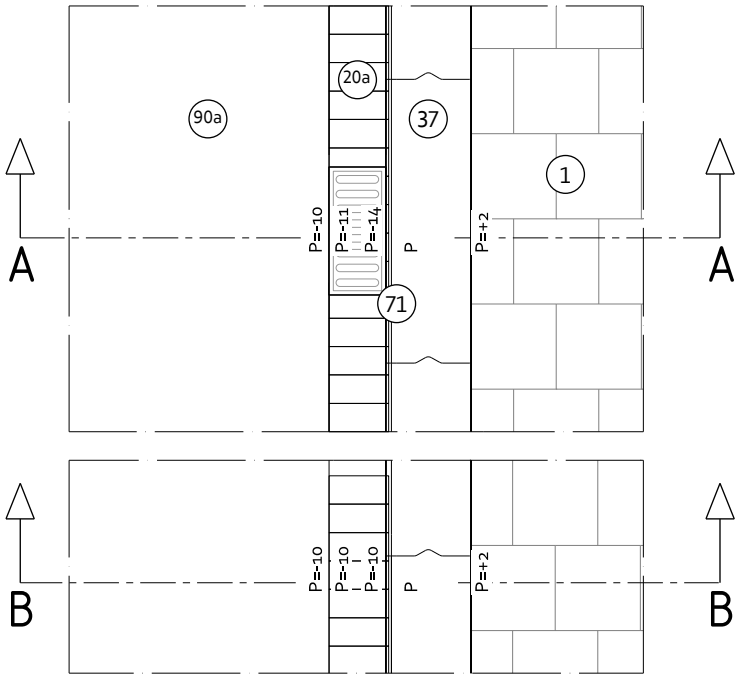



Bovenaanzicht

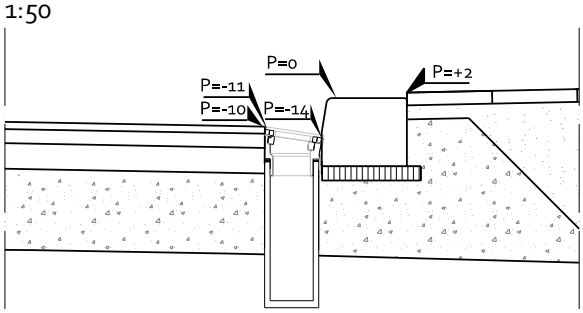
## A GOW 1.1

# Straatkolk 45x20, GOW, geen parkeervakken (10 cm zicht)

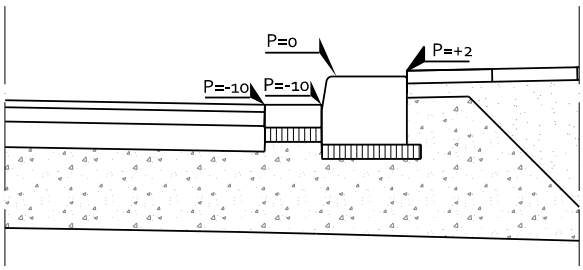
Bovenaanzicht
1:50

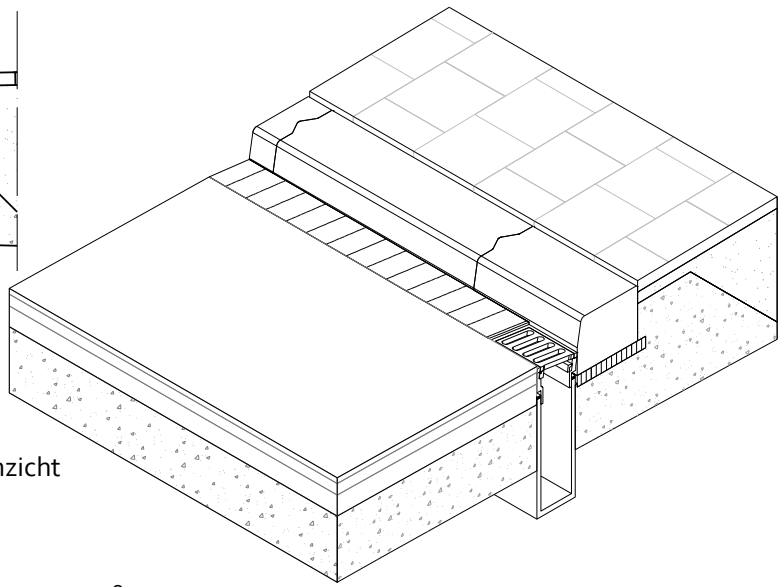



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**

- Straatkolk 45x20, schuine kop, gebiedsontsluitingsweg, Modern parkeren, als er geen parkeervakken zijn (10 cm zicht aan band);

- De rijloper ligt in principe 10 cm lager dan de bovenzijde van de trottoirband;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan trottoirband is daarmee 14 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag op gelijke hoogte met rijbaan, dus 10 cm lager dan bovenzijde ltrottoirband;
- N.B.: De rijbaan, de parkeervakken en de lage parkeerband lopen op gelijke hoogte langs de rollaag: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de rollaag.

**Toepassing**

- Overal bij gebiedsontsluitingswegen als er geen parkeervakken zijn;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

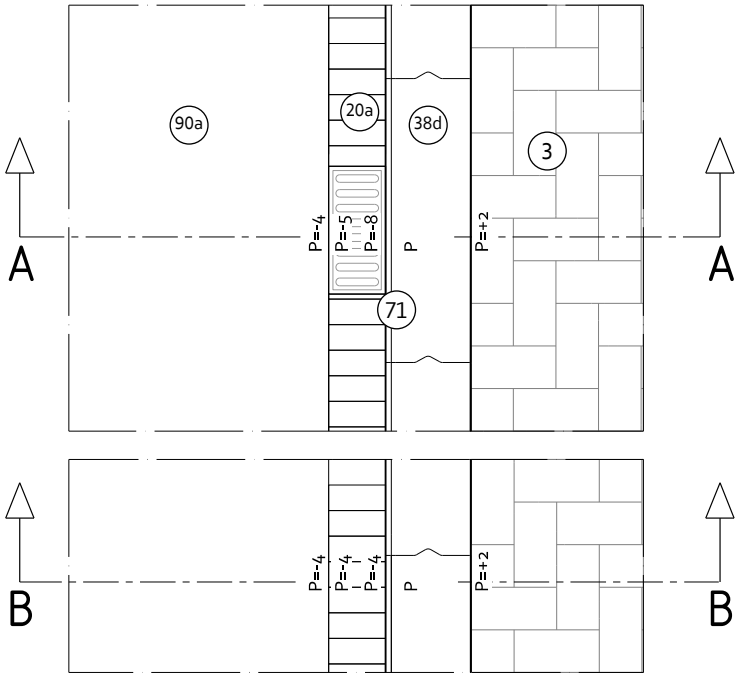
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Geen.

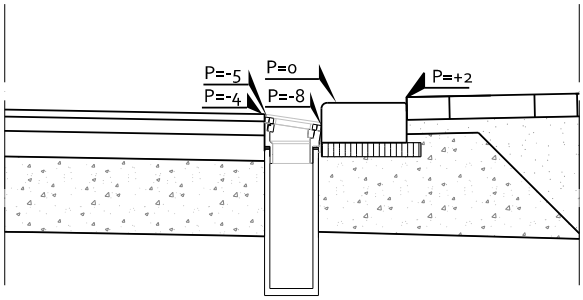
## A GOW 1.2

# Straatkolk 45x20, GOW, bij parkeervak (4 cm zicht)

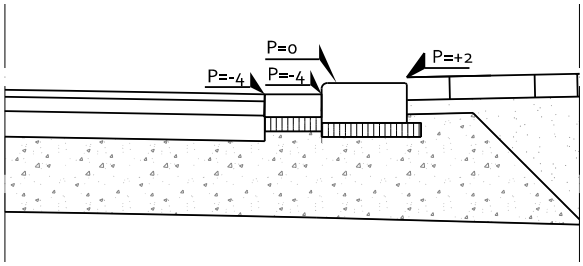
Bovenaanzicht
1:50

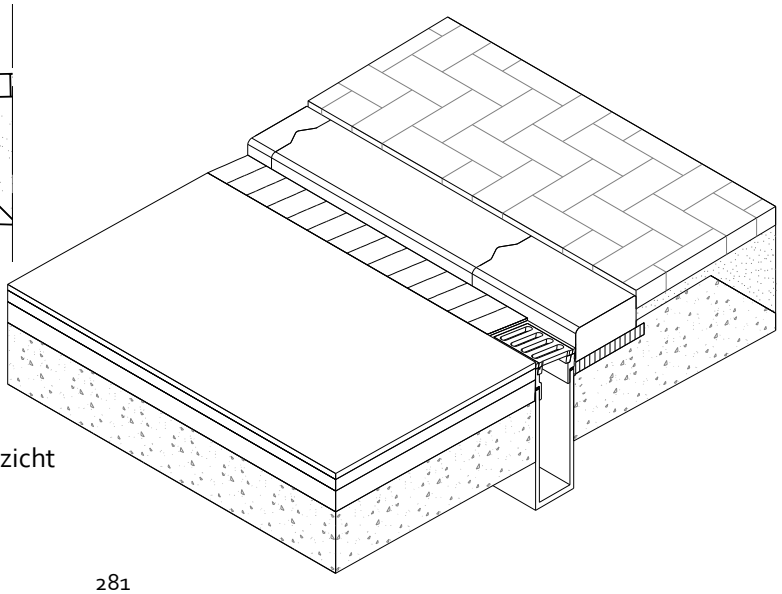



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x20, schuine kop, gebiedsontsluitingsweg, Modern, bij parkeervakken (4 cm zicht aan band);

- De rijloper ligt in principe 4 cm lager dan de bovenzijde van de lage parkeerband;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan lage parkeerband is daarmee 8 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag op gelijke hoogte met rijbaan, dus 4 cm lager dan bovenzijde lage parkeerband;
- N.B.: De rijbaan, de parkeervakken en de lage parkeerband lopen op gelijke hoogte langs de molgoot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de molgoot.

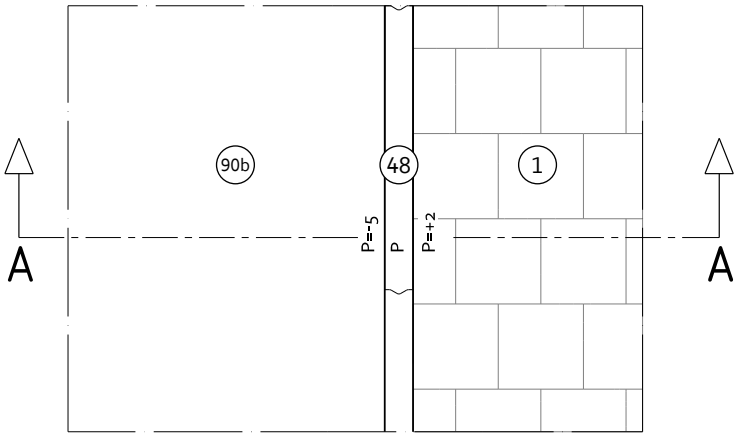
**Toepassing**
- Bij Modern parkeren bij gebiedsontsluitingswegen;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De verlaagde banden hebben geen zwaard, het zijn specifieke banden voor deze toepassing;
- De aansluiting op 280/300 trottoirbanden (daar waar de parkeervakken ophouden) wordt gedaan met een parkeerverloopband, nr 38 e/f in het Materiaaloverzicht. Aangezien deze nog niet beschikbaar zijn voorlopig 38 a/c toepassen. Zie voor meer informatie o.a. H14, deel B en H15 Materialenoverzicht.
- Voor beëindiging van parkeervakken bij gebruik tussenband zie details B GOW 1.2-1.3.

## A GOW 1.3

# Geen kolk, afwatering bij vrijliggend fietspad (5 cm zicht / hoogteverschil)

Bovenaanzicht
1:50




**Omschrijving**

- Afwatering in vrijliggend fietspad in geval fietspad op één oor richting de rijbaan / parkeervakken ligt, er dus geen goot of kolk in het fietspad zelf gerealiseerd hoeft te worden;

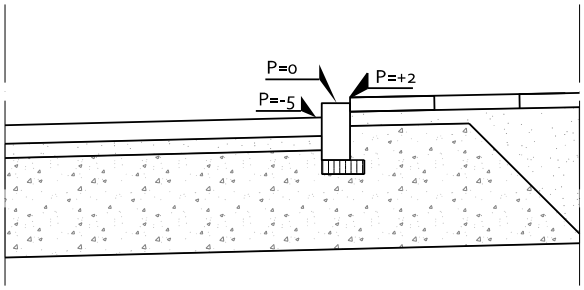
- Het fietspad wordt in deze situatie 5 cm lager aangelegd dan de bovenzijde van de opsluitband.

**Toepassing**

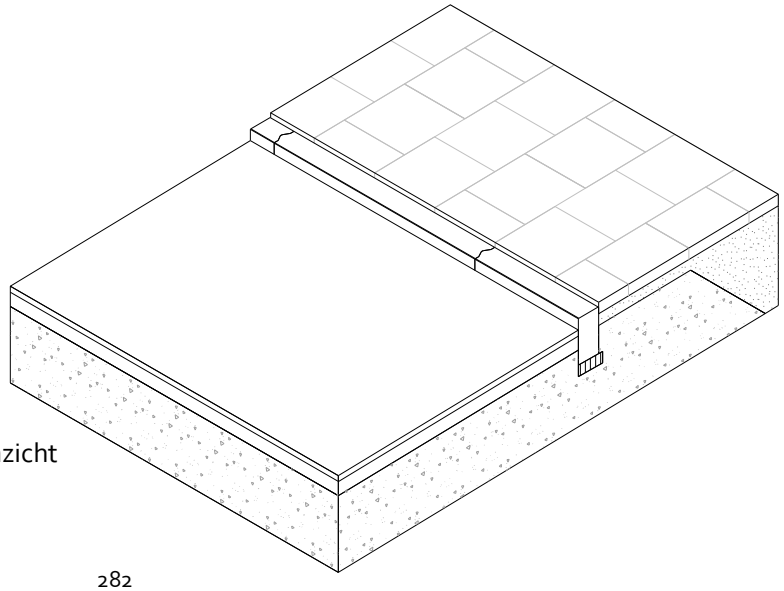
- Primaire oplossing voor afwatering vrijliggend fietspad bij alle gebiedsontsluitingswegen;
- Deze oplossing moet altijd verkozen worden boven oplossingen met kolken, eventueel met rollaag, in het fietspad. Die oplossingen alleen gebruiken als het niet anders kan.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Opsluitbanden op fundatie en met oren aanbrengen.




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50

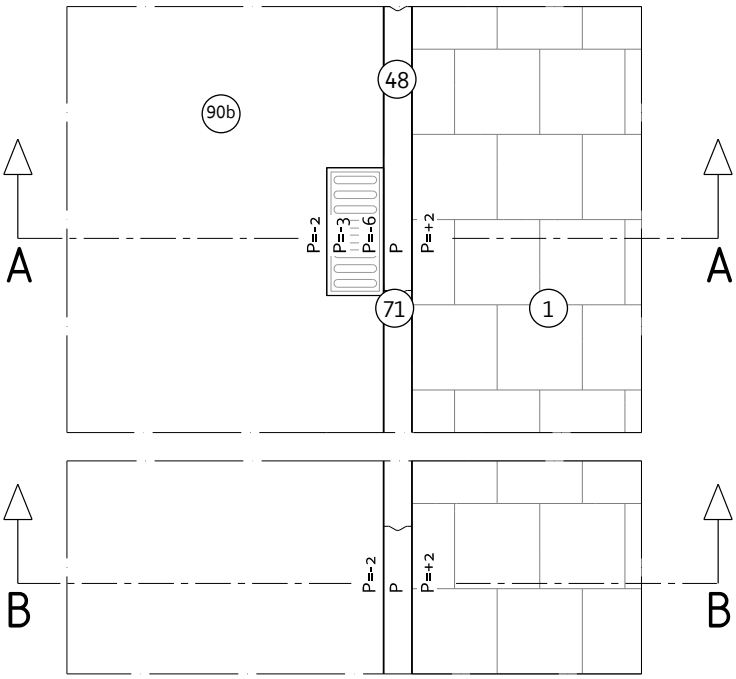


Isometrisch aanzicht

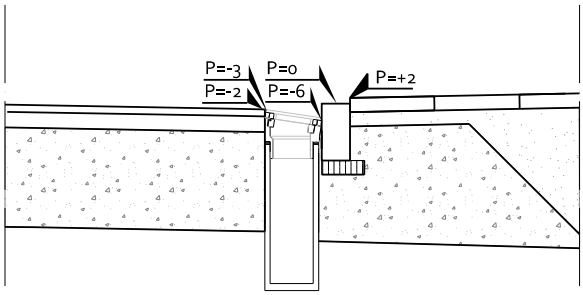
## A GOW 1.4

# Straatkolk 45x20 in asfalt, bij vrijliggend fietspad (gemiddeld 4 cm zicht / hoogteverschil)

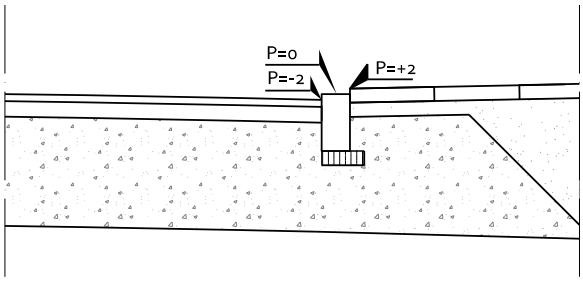
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



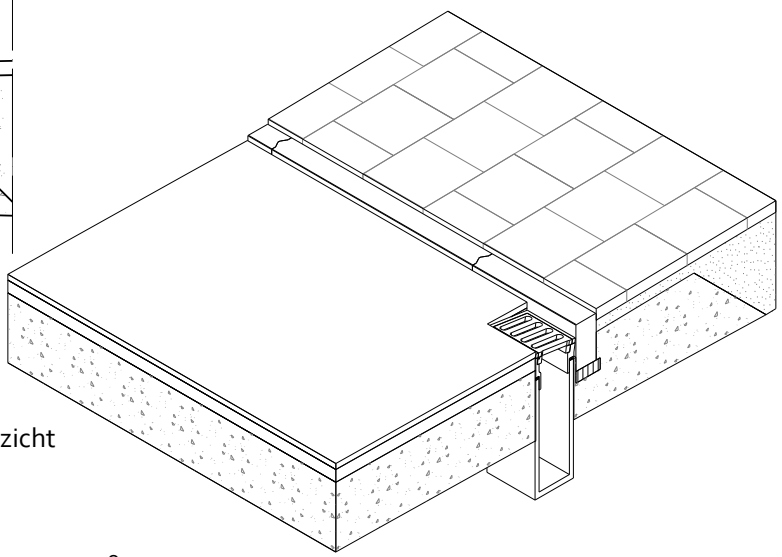

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x20, schuine kop, in asfalt, bij vrijliggend fietspad.

- Indien het asfalt 5 cm lager gelegd zou worden dan de bovenzijde van de opsluitband (de algemene afspraak voor hoogteverschil tussen asfalt vrijliggend fietspad en bovenzijde band) dan zou in deze situatie met straatkolk een hoogteverschil ontstaan van 9 cm. Dit is niet acceptabel;
- Het hoogteverschil tussen asfalt en bovenzijde opsluitband is zodoende gesteld op 2 cm;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan de opsluitband is dan 6 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): 2 cm lager dan bovenzijde opsluitband;
- Het gemiddelde hoogteverschil aan de opsluitband varieert zodoende tussen 2 en 6 cm: gemiddeld 4 cm.

- N.B.: Bij deze oplossing moet het asfalt vanaf het hoogte spunt tussen de kolken op afschot worden gelegd in de lengterichting naar de kolken met 0,05%. Aangezien het asfalt ter hoogte van het laagste punt van de kolk 1 cm hoger ligt, de schuine kop van de kolk zelf 3 cm verloopt, het asfalt hier dus 5 cm lager is dan de band, betekent dit dat de kolken - uitgaande van 0,05% verloop - op ca. 12 meter van elkaar gesteld moeten worden.

**Toepassing**
- Alleen toepassen als A GOW 1.3, fietspad op één oor zonder kolken of goten, niet mogelijk is.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Opsluitbanden op fundatie en met oren aanbrengen;
- Extra fundatie rond kolk aanbrengen.

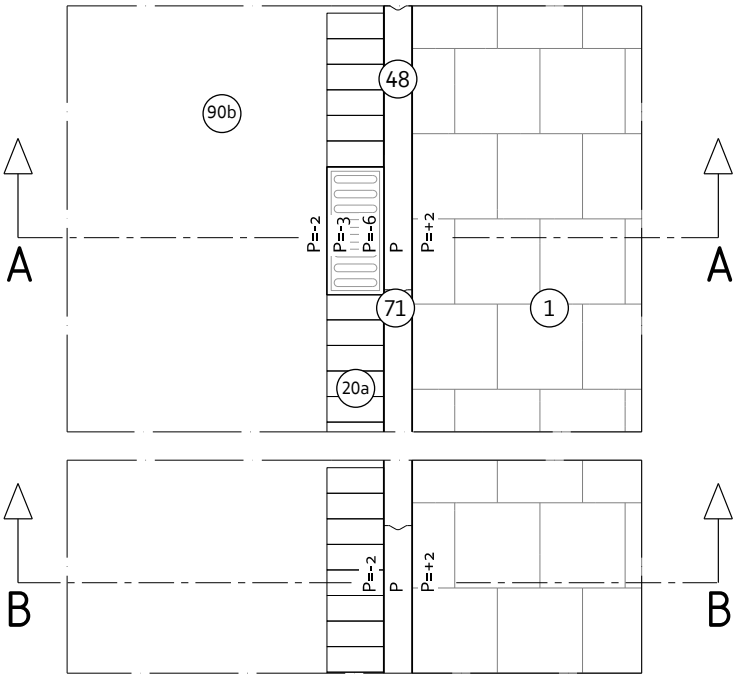


Isometrisch aanzicht

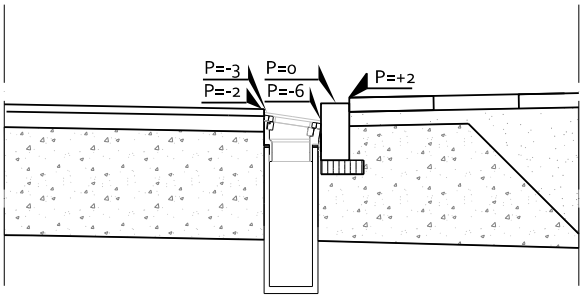
## A GOW 1.5

# Straatkolk 45x20 in rollaag, bij vrijliggend fietspad (gemiddeld 4 cm zicht / hoogteverschil)

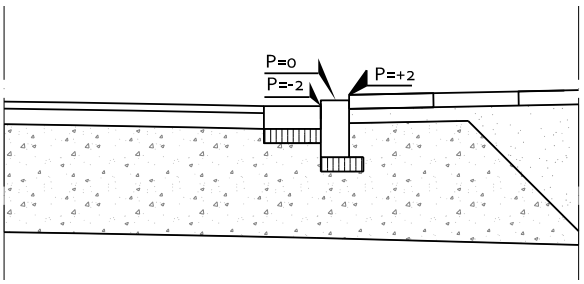
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50




**Omschrijving**

- Straatkolk 45x20, schuine kop, met rollaag, in asfalt, bij vrijliggend fietspad.

- Indien het asfalt 5 cm lager gelegd zou worden dan de bovenzijde van de opsluitband (de algemene afspraak voor hoogteverschil tussen asfalt vrijliggend fietspad en bovenzijde band) dan zou in deze situatie met straatkolk een hoogteverschil ontstaan van 9 cm. Dit is niet acceptabel;
- Het hoogteverschil tussen asfalt en bovenzijde opsluitband is zodoende gesteld op 2 cm;
- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): bovenzijde kolk ligt 1 cm lager dan rijbaan, verloop in schuine kop van kolk is 3 cm, totaal zicht aan de opsluitband is dan 6cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): 2 cm lager dan bovenzijde opsluitband;
- Het gemiddelde hoogteverschil aan de opsluitband varieert zodoende tussen 2 en 6 cm: gemiddeld 4 cm.

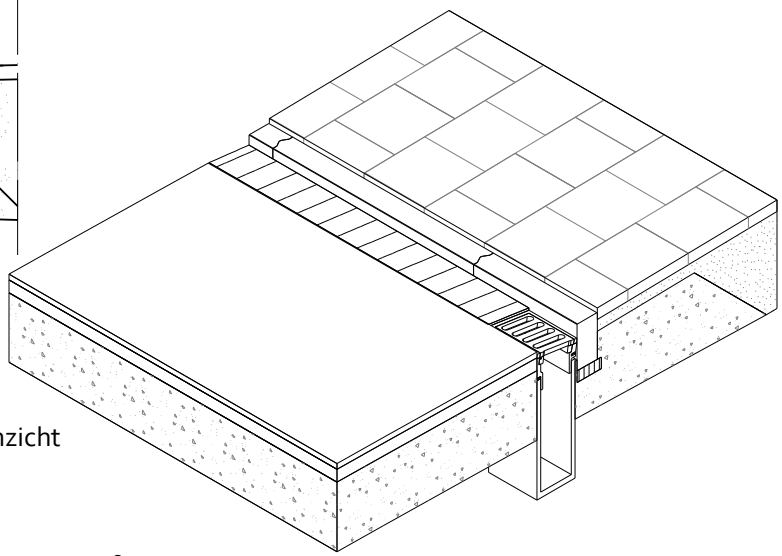
- N.B.: Bij deze oplossing wordt voor het afschot in de lengterichting een rollaag van gebakken keiformaat toegepast. De rollaag moet vanaf het hoogte spunt tussen de kolken op afschot worden gelegd in de lengterichting naar de kolken met 0,05%. Aangezien het asfalt ter hoogte van het laagste punt van de kolk 1cm hoger ligt, de schuine kop van de kolk zelf 3 cm verloopt, het asfalt hier dus 5 cm lager ligt dan de band, betekent dit dat de kolken - uitgaande van 0,05% verloop - op ca. 12 meter van elkaar gesteld moeten worden.

**Toepassing**

- Alleen toepassen als A GOW 1.3, fietspad op één oor zonder kolken of goten, niet mogelijk is en A GOW 1.4 ook niet.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Opsluitbanden op fundatie en met oren aanbrengen;
- Extra fundatie rond kolk aanbrengen.

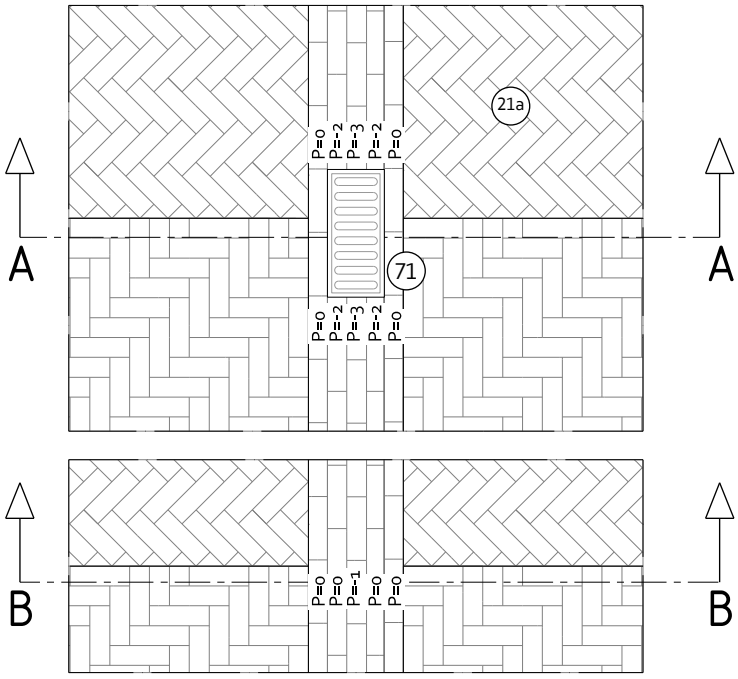


Isometrisch aanzicht

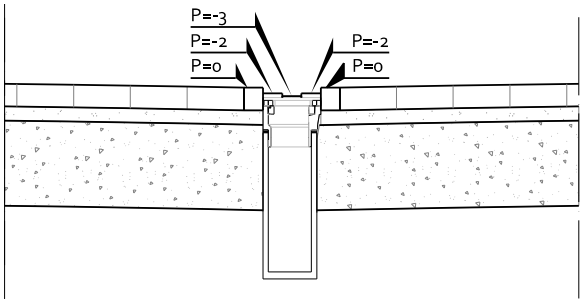
## A Erf 1.1

# Straatkolk 45x20, molgoot van 5 strekken dikformaat, maaiveld in dikformaat (keper of elleboog)

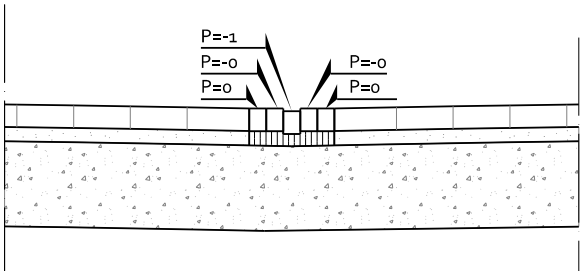
Bovenaanzicht
1:50

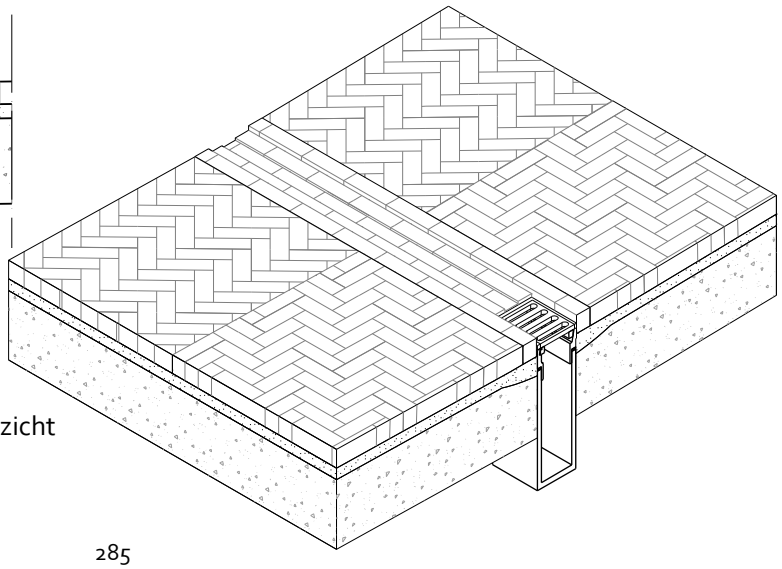



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**

- Straatkolk 45x20, *rechte kop*, molgoot in 5 strekken dikformaat, bij erfinrichting met dikformaat, keper of elleboogverband;

- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): tussen diepste punt straatkolk en buitenste strekken / straatwerk een hoogteverschil van 3 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): strekken op gelijke hoogte met straatwerk op middelste strekken na die 1 cm lager liggen;
- N.B.: Het straatwerk en de buitenste strekken lopen op gelijke hoogte langs de 3 binnenste strekken van de molgoot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de molgoot.

**Toepassing**

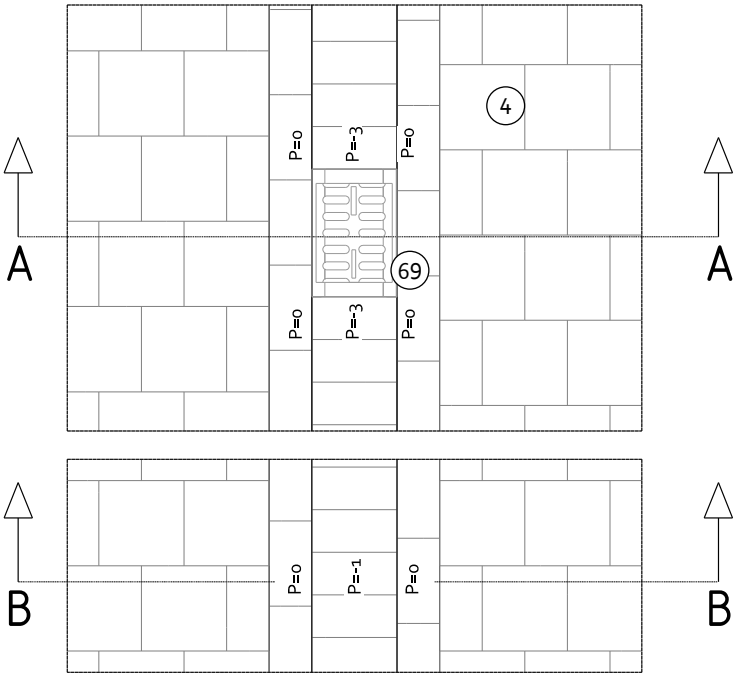
- Bij erfinrichting in gebakken dikformaat met één centrale molgoot in het midden;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Geen.

# Straatkolk 45x30, rollaag 30x15 met strekken 30x15, maaiveld in 30x30 / 30x15

Bovenaanzicht
1:50




**Omschrijving**

- Straatkolk 45x20, *rechte kop*, goot van 30x15 betontegels, bij erfinrichting met 30x30 of 30x15 betontegels;

- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): tussen diepste punt straatkolk en strekken / straatwerk een hoogteverschil van 3 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): rollaag van 30x15 tegels ligt 1 cm lager dan strekken van 30x15;
- N.B.: Het straatwerk en de strekken lopen op gelijke hoogte langs de rollaag van de goot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de goot. De straatkolken mogen maximaal 10 m uit elkaar liggen.

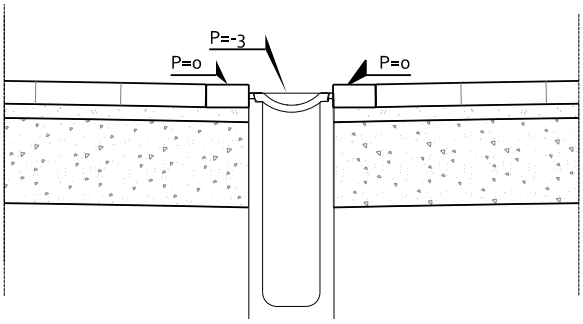
**Toepassing**

- Bij erfinrichting met 30x30 of 30x15 betontegels met één centrale goot in het midden;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit handboek.

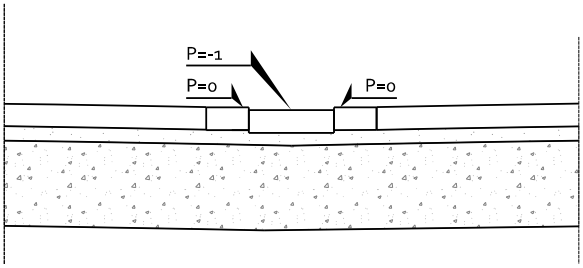
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

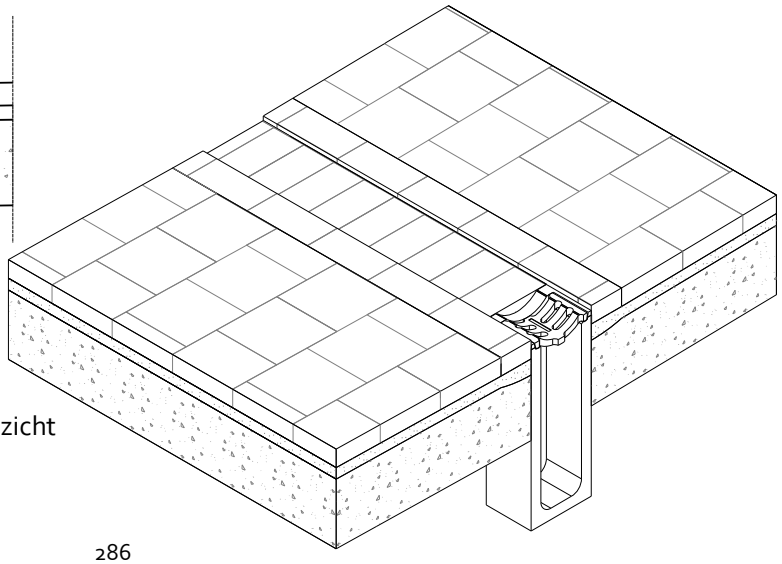
- Geen.

Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



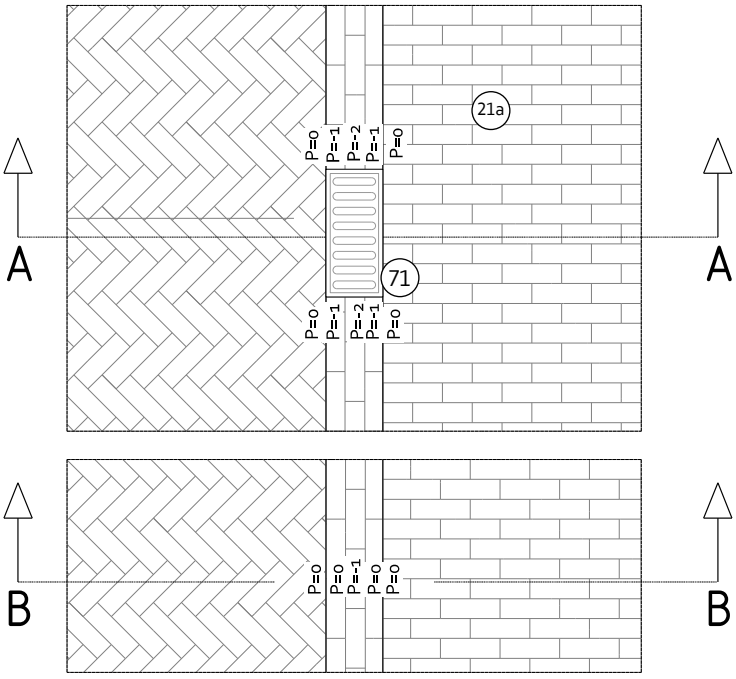



Isometrisch aanzicht

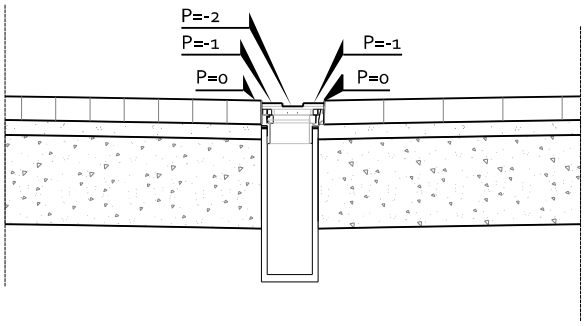
## A Erf 2.1

# Straatkolk 45x20, molgoot van 3 strekken dikformaat, maaiveld in dikformaat (keper of halfsteens)

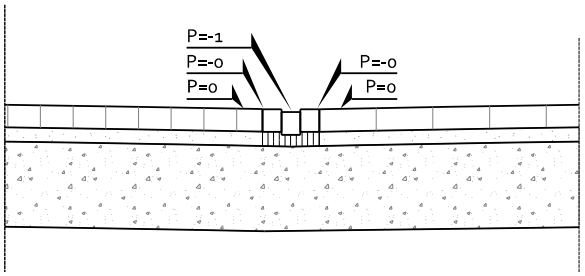
Bovenaanzicht
1:50



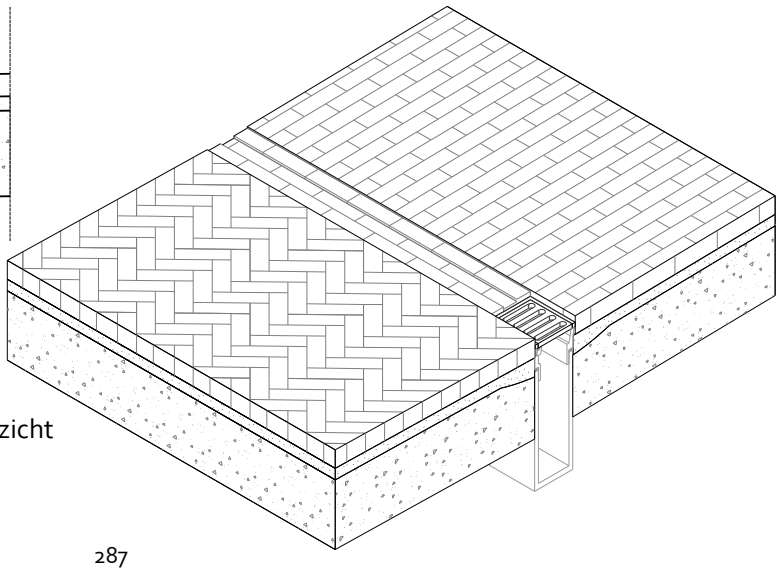

Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50




Isometrisch aanzicht



**Omschrijving**

- Straatkolk 45x20, *rechte kop*, molgoot in 3 strekken dikformaat, bij erfinrichting met dikformaat, keper of elleboogverband;

- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): tussen diepste punt straatkolk en buitenste strekken / straatwerk een hoogteverschil van 2 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): strekken op gelijke hoogte met straatwerk op middelste strek na die 1 cm lager ligt;
- N.B.: Het straatwerk en de buitenste strekken lopen op gelijke hoogte langs de 3 binnenste strekken van de molgoot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de molgoot.

**Toepassing**

- Bij erfinrichting in gebakken dikformaat met twee molgoten.
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit handboek.

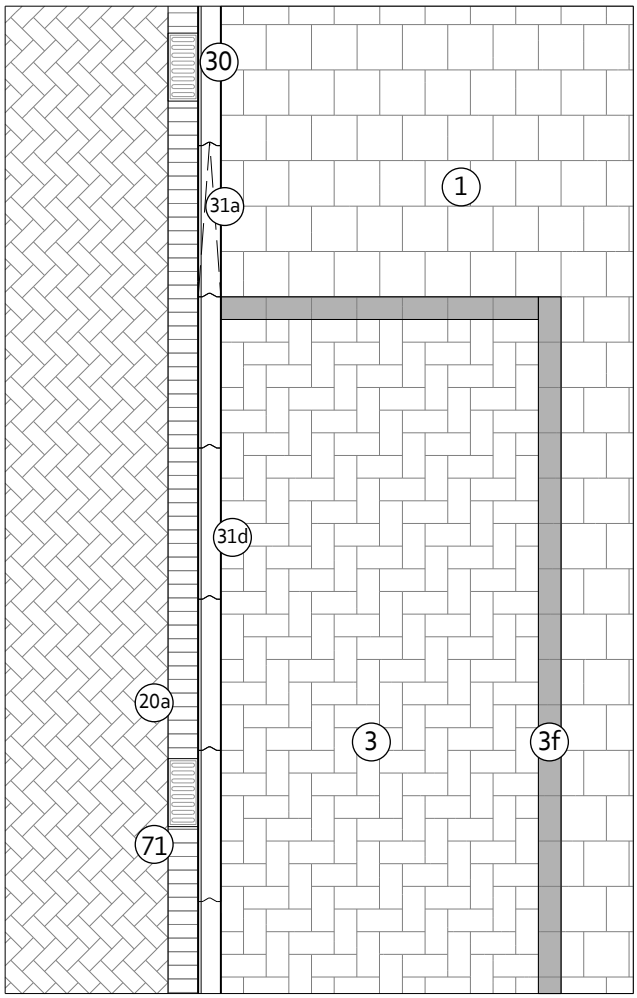
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Straatwerk keper- en halfsteensverband tegen kolk aan is wat lastiger detail maar goed mogelijk.

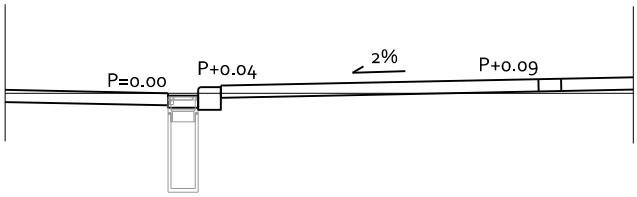
## B ETW 1.1

# Modern parkeren zonder tussenband, ETW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50



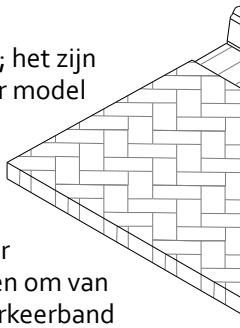

Doorsnede
1:50



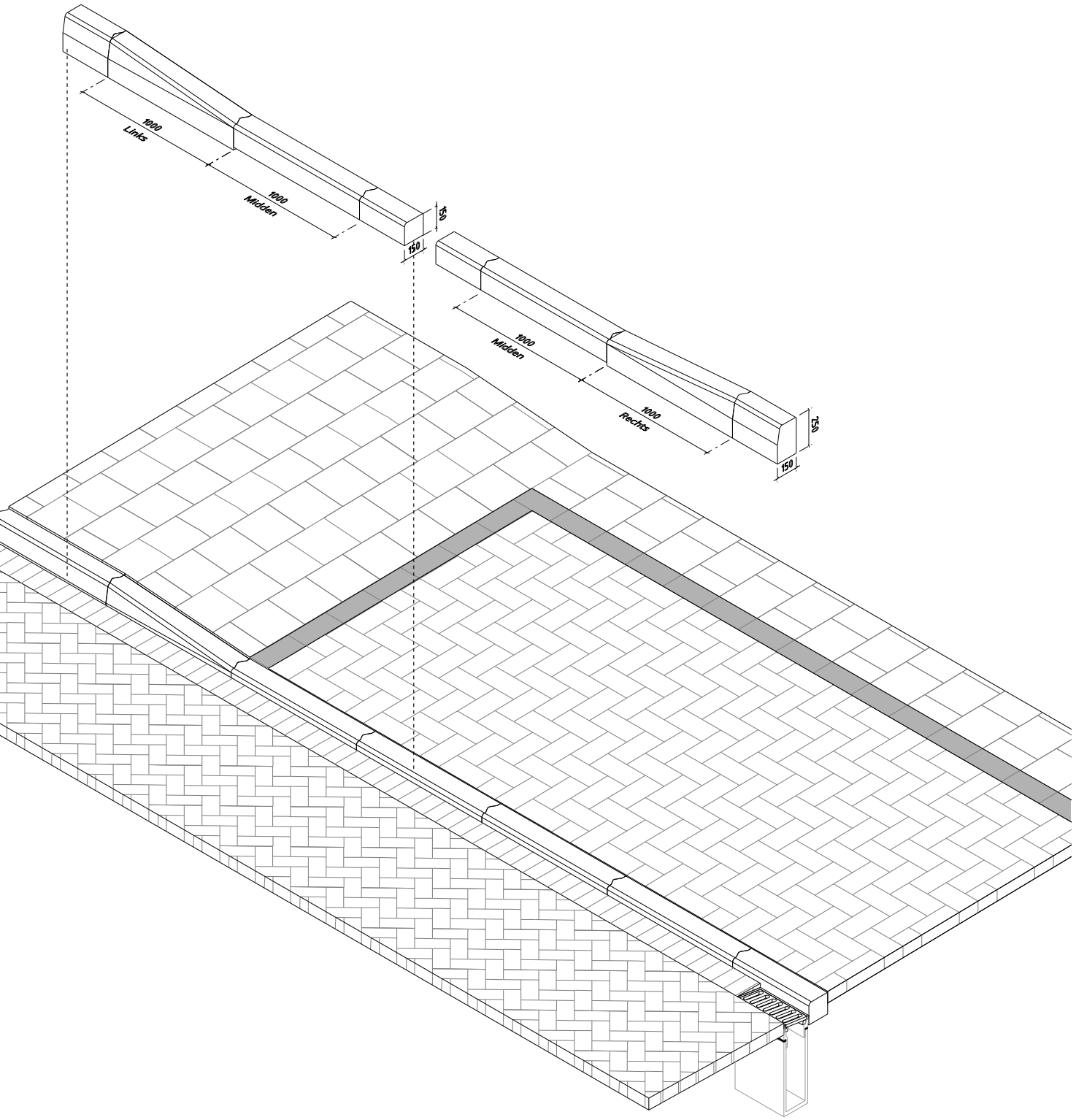

**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren zonder tussenband;
- Het parkeervak ligt hier op de hoogte van het trottoir;
- Parkeervak ligt op afschot naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 45x20 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren zonder tussenband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Omerkingen bij materiaalgebruik**



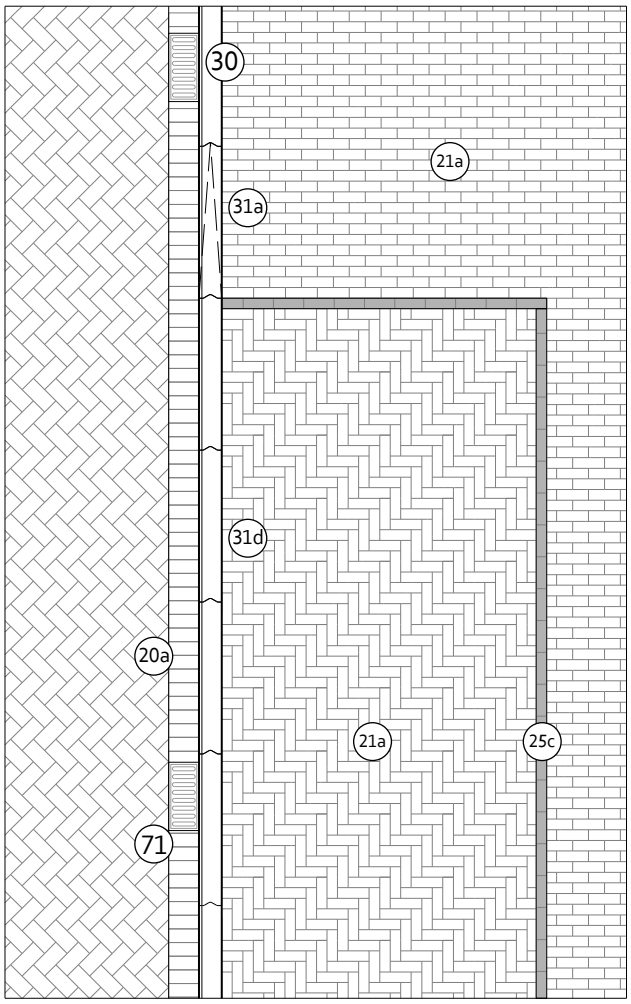
- De verlaagde banden hebben geen zwaard; het zijn specifieke banden voor deze toepassing, voor model Modern en voor Buurtstraten;
- Om de reguliere 130/150 trottoirband te verlagen naar de lage parkeerband gebruiken we een trottoirverloopband '31a'. Eigenlijk verloopt deze band van 12 naar 2 cm zicht; hij moet dus iets gekanteld worden om van 10 naar 4 te lopen. Het streven is om deze parkeerband ook te gaan ontwikkelen voor specifiek 4 cm zicht (in Materiaallijst al opgenomen als '31e' bij 'Overig');
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde band. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- Het parkeervak en het trottoir hebben altijd hetzelfde type tegel (of lichtgrijs, of extra, of luxe);
- De eerste 75/90 cm voorbij het parkeervak worden ook uitgevoerd met 8 cm dikke tegels (iv.m. inparkerende auto's);
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.


1000
Links
1000
Midden
150
150
1000
Midden
1000
Rechts
150
150

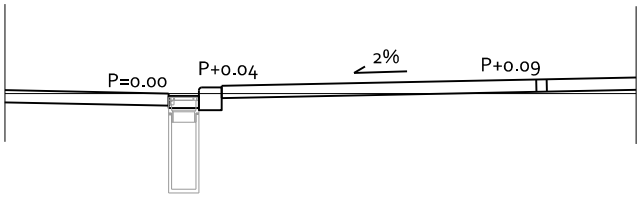
## B ETW 1.2

# Modern parkeren zonder tussenband, ETW, dikformaat klinkers

Bovenaanzicht
1:50



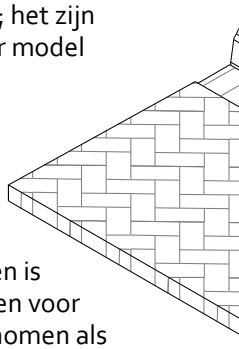

Doorsnede
1:50



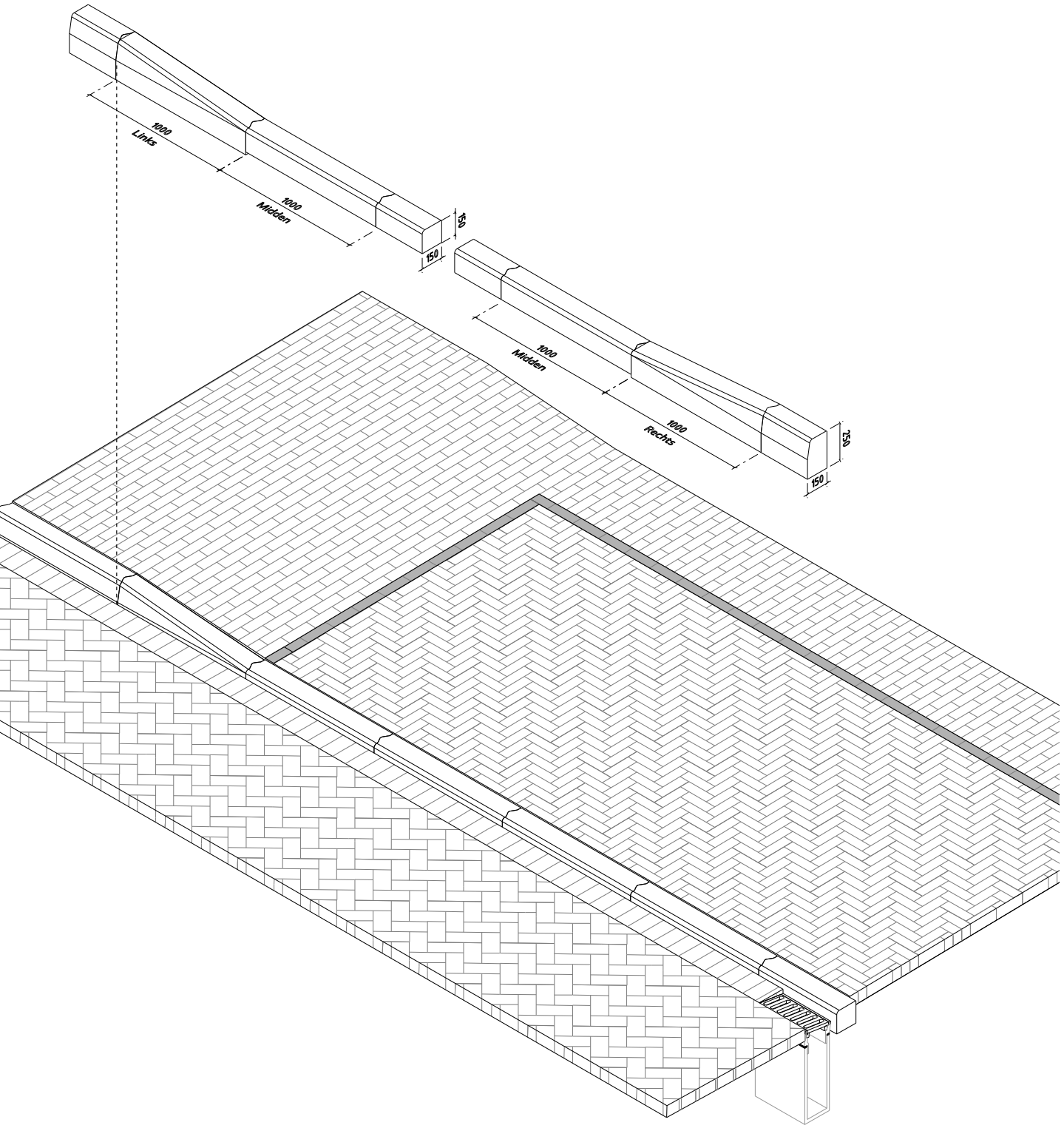

**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren zonder tussenband;
- Het parkeervak ligt hier op de hoogte van het trottoir;
- Parkeervak ligt op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband (zelfde als bij B ETW 1.1). Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 45x20 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren zonder tussenband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**



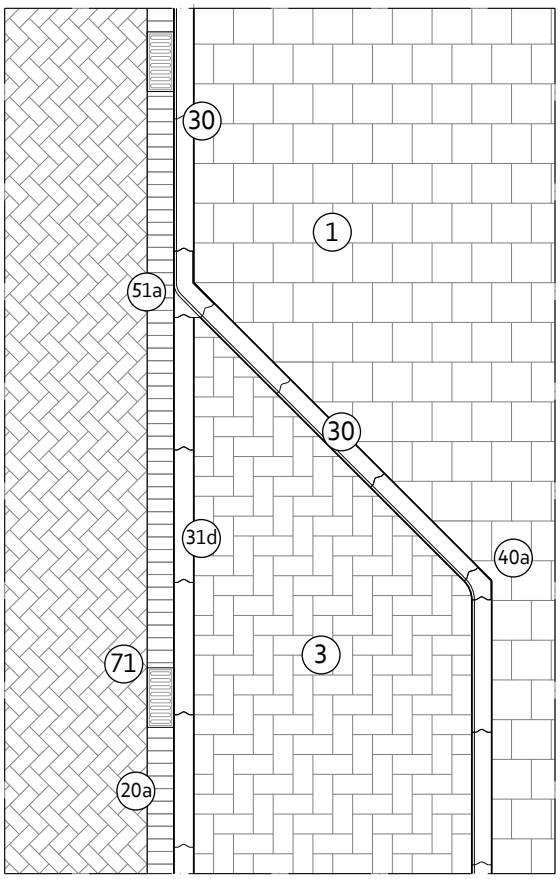
- De verlaagde banden hebben geen zwaard; het zijn specifieke banden voor deze toepassing, voor model Modern en voor Buurtstraten;
- Om de reguliere 130/150 trottoirband te verlagen naar de lage parkeerband gebruiken we een trottoirverloopband '31a'. Eigenlijk verloopt deze band van 12 naar 2 cm zicht; hij moet dus iets gekanteld worden om van 10 naar 4 te lopen. Het streven is om deze parkeerband ook te gaan ontwikkelen voor specifiek 4 cm zicht (in Materiaallijst al opgenomen als '31e' bij 'Overig');
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde band. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt;
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het dikformaat en het keiformaat uitgewerkt.


1000
Links
1000
Midden
150
150
1000
Midden
1000
Rechts
150
150

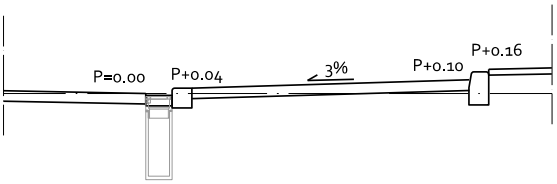
## B ETW 1.3

# Modern met tussenband en driewegband, 45°, ETW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50

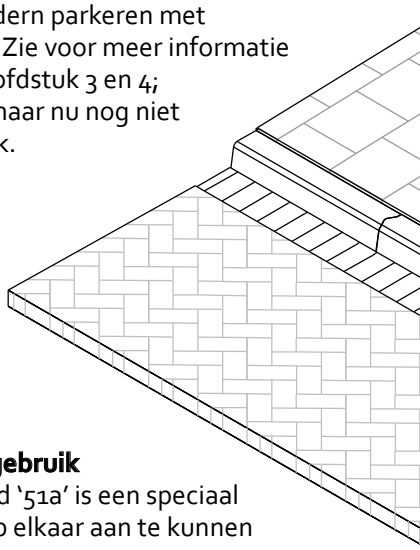



Doorsnede
1:50

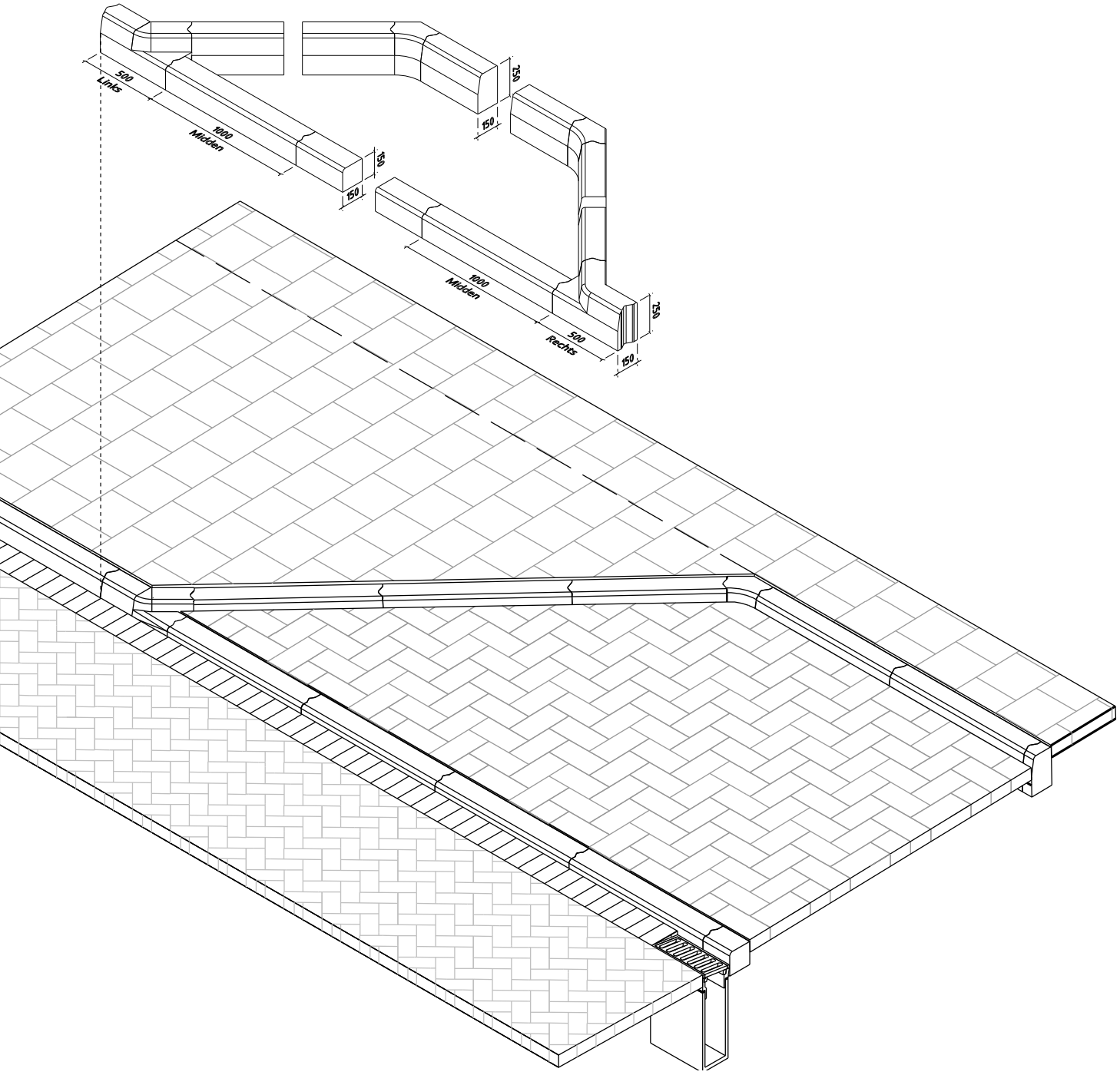



**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren met tussenband en driewegband;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en driewegband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



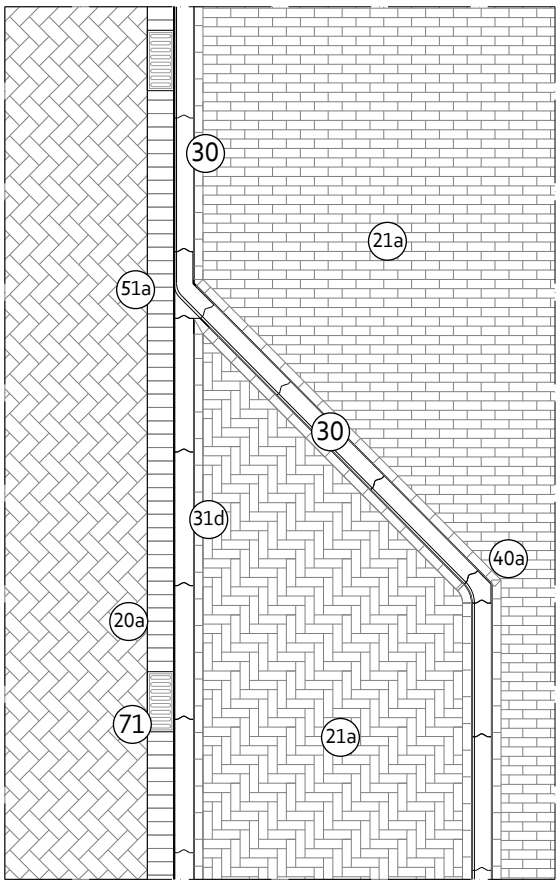
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De zogenaamde 3-wegband '51a' is een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- De lage parkeerband '31d' is moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.


500
Links
1000
Midden
150
150
150
1000
Midden
500
Rechts
150
150

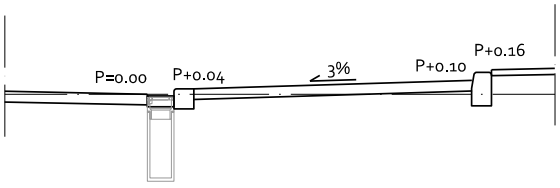
## B ETW 1.4

# Modern met tussenband en driewegband, 45°, ETW, dikformaat klinkers

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50

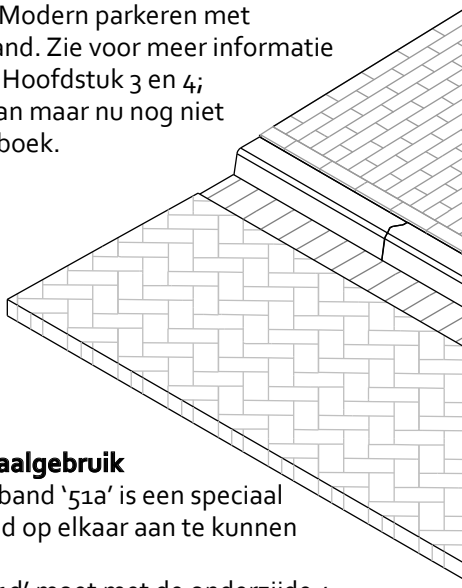



### Omschrijving

- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren met tussenband en driewegband;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

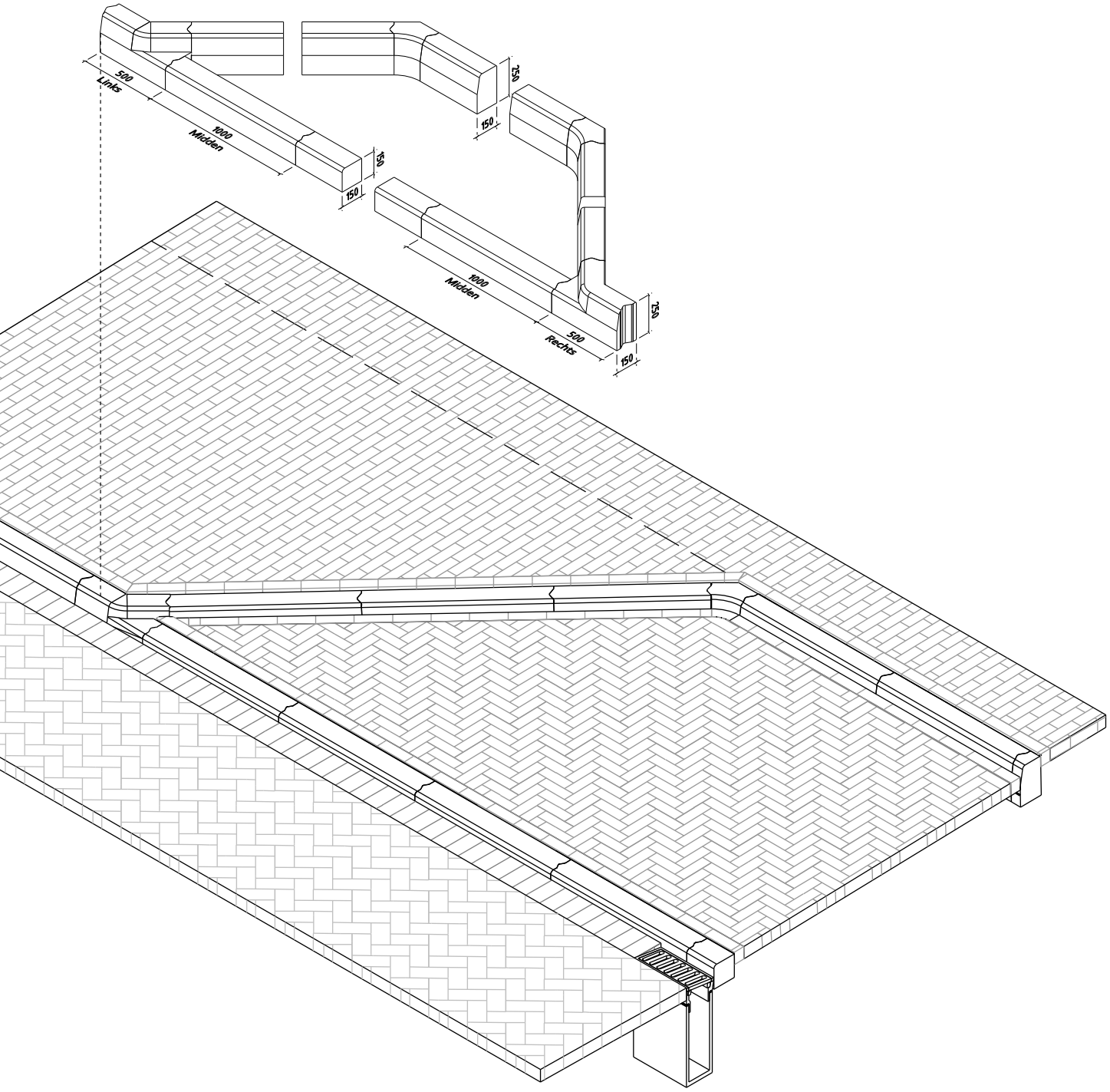
### Toepassing

- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en driewegband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



### Opmerkingen bij materiaalgebruik

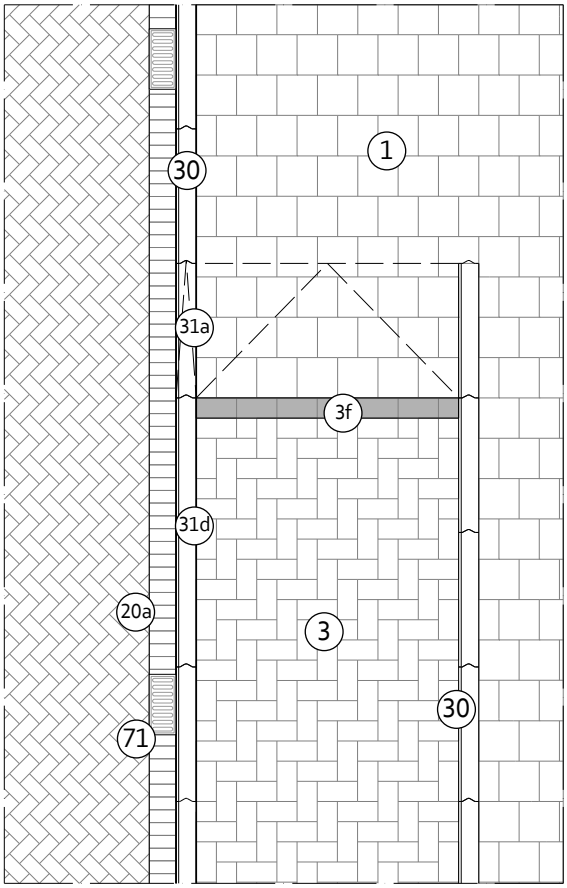
- De zogenaamde 3-wegband '51a' is een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het dikformaat en het keiformaat uitgewerkt.


500
Links
1000
Midden
150
150
150
150
1000
Midden
500
Rechts
150
150

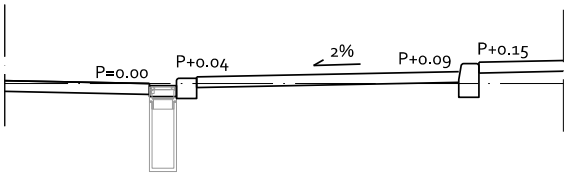
## B ETW 1.5

# Modern met tussenband en eindmarkering, ETW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50

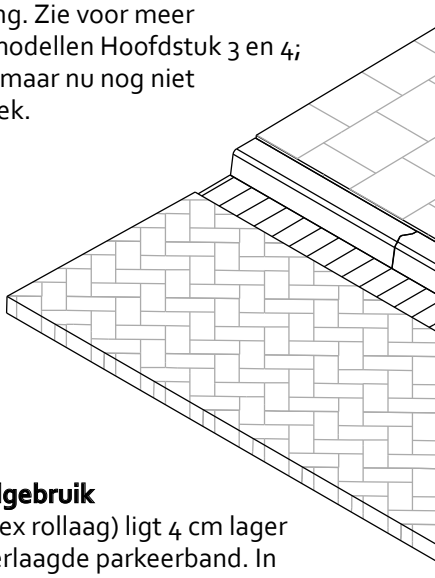



Doorsnede
1:50

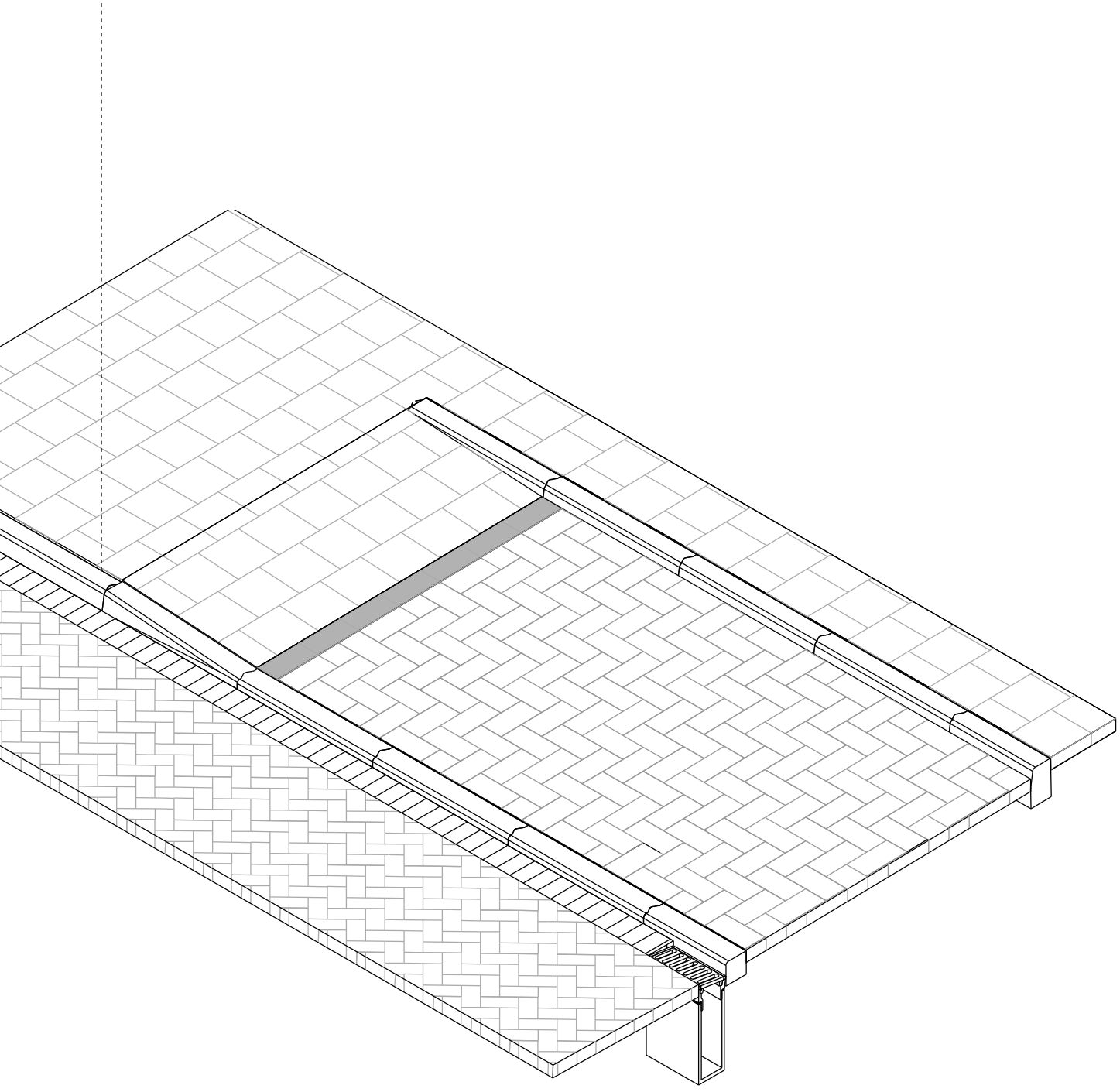



**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



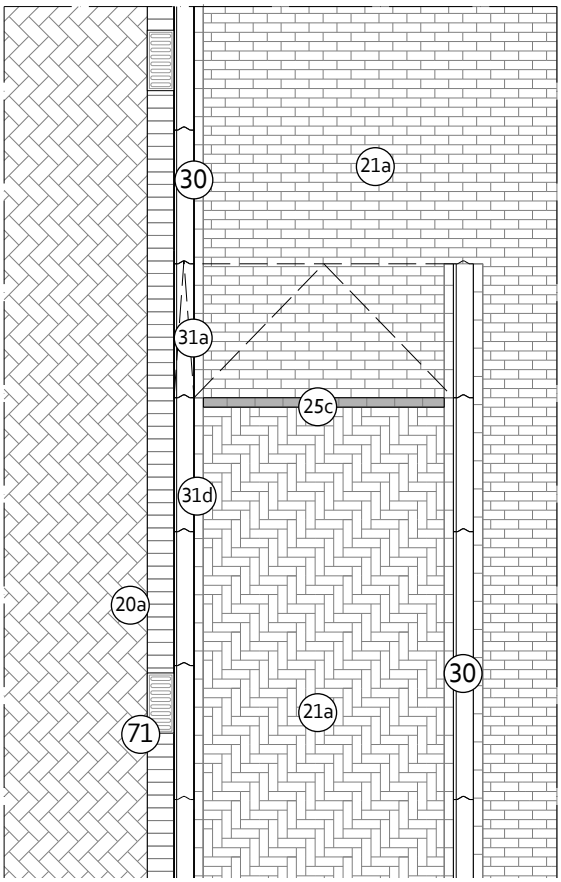
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.



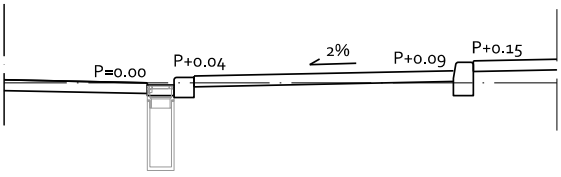
## B ETW 1.6

# Modern met tussenband en eindmarkering, ETW, dikformaat klinkers

Bovenaanzicht
1:50

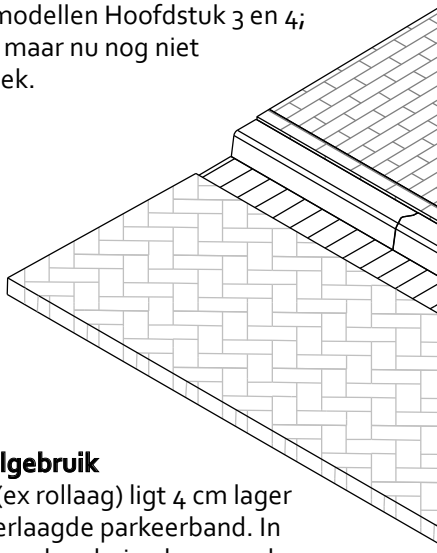



Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

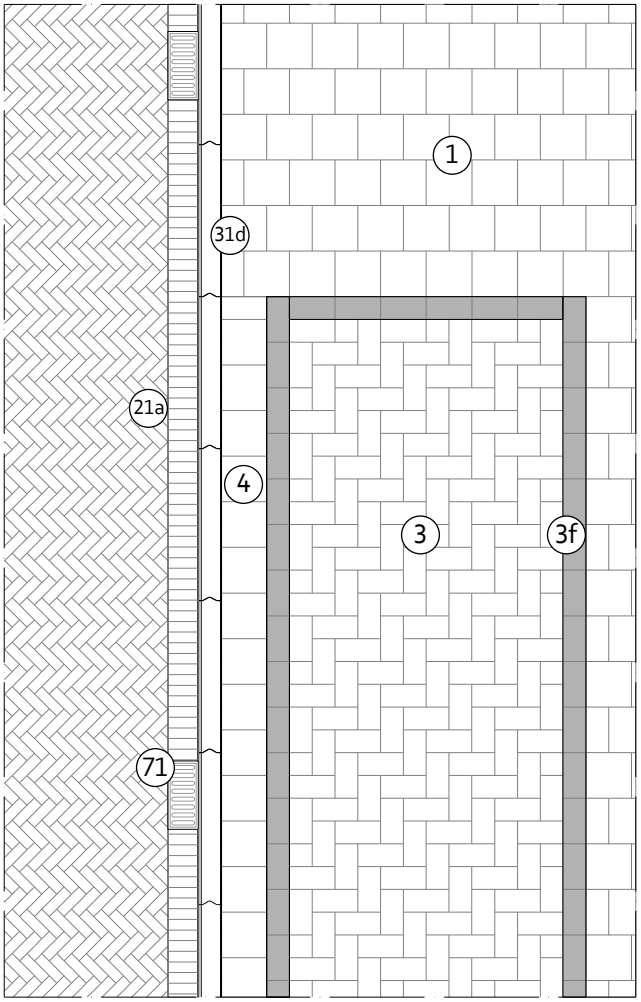


**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het dikformaat en het keiformaat uitgewerkt.

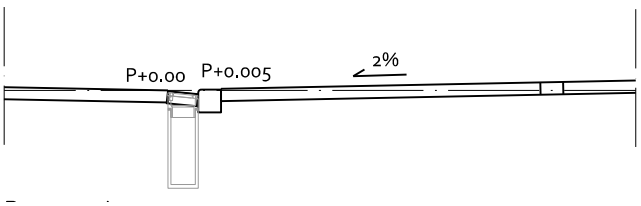
## B ETW 2.1

# Buurtstraat (<30 km/uur), 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50



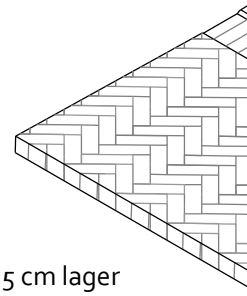

Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Parkeervak, Buurtstraat (<30 km/uur);
- Het parkeervak ligt op de hoogte van het trottoir;
- Parkeervak ligt op afschot naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en trottoir (dus ook bij parkeervak) zit een verlaagde parkeerband (zelfde als bij B ETW 1.1). Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 0,5 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij Buurtstraten, <30 km/uur. Zie voor meer informatie over de verschillen tussen de basismodellen o.a. Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Omerkingen bij materiaalgebruik**
- De verlaagde banden hebben geen zwaard; het zijn specifieke banden voor deze toepassing, voor model Modern en voor Buurtstraten;

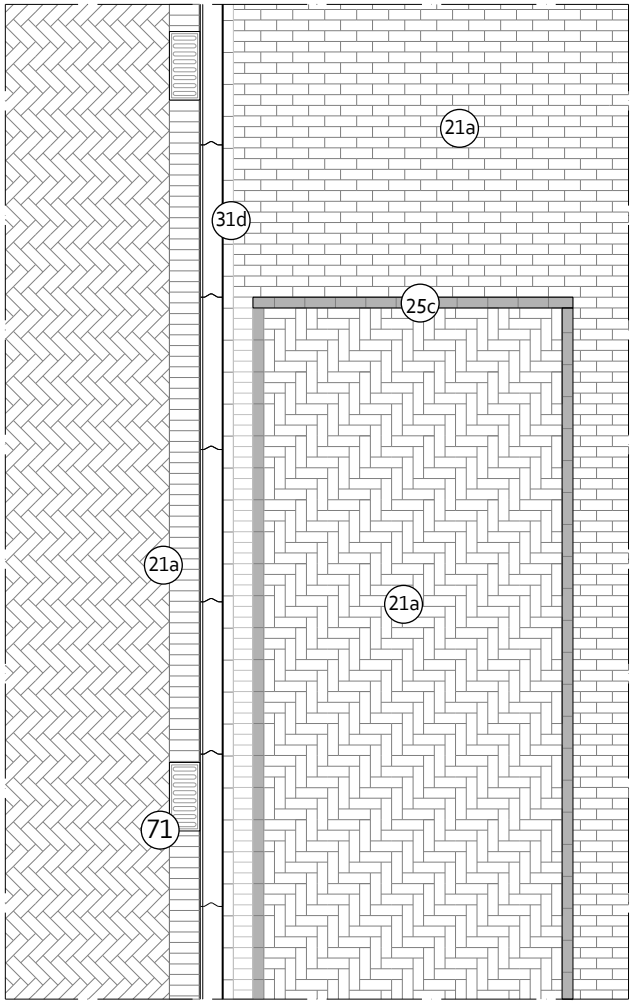


- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 0,5 cm lager dan de bovenzijde van de band. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 2,5 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 0,5 cm;
- Het parkeervak en het trottoir hebben altijd hetzelfde type tegel (of lichtgrijs, of extra, of luxe). parkeervakken in formaat 30x15, overige in formaat 30x30 ;
- Het parkeervak zelf, de eerste 75/90 cm voorbij het parkeervak aan de trottoirzijde én de strook tussen parkeervakken en plantvakken worden uitgevoerd met 8 cm dikke tegels (iv.m. inparkerende en uitwijkende auto's);
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het dikformaat uitgewerkt.

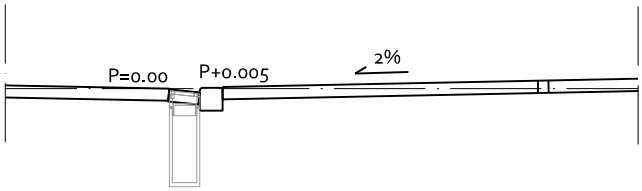
## B ETW 2.2

# Buurtstraat (<30 km/uur), dikformaat klinkers

Bovenaanzicht
1:50



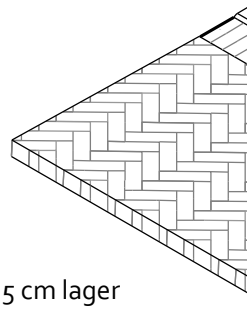

Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Parkeervak, Buurtstraat (<30 km/uur);
- Het parkeervak ligt op de hoogte van het trottoir;
- Parkeervak ligt op afschot naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en trottoir (dus ook bij parkeervak) zit een verlaagde parkeerband (zelfde als bij B ETW 1.1). Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 0,5 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij Buurtstraten, <30 km/uur. Zie voor meer informatie over de verschillen tussen de basismodellen o.a. Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Omerkingen bij materiaalgebruik**
- De verlaagde banden hebben geen zwaard; het zijn specifieke banden voor deze toepassing, voor model Modern en voor Buurtstraten;

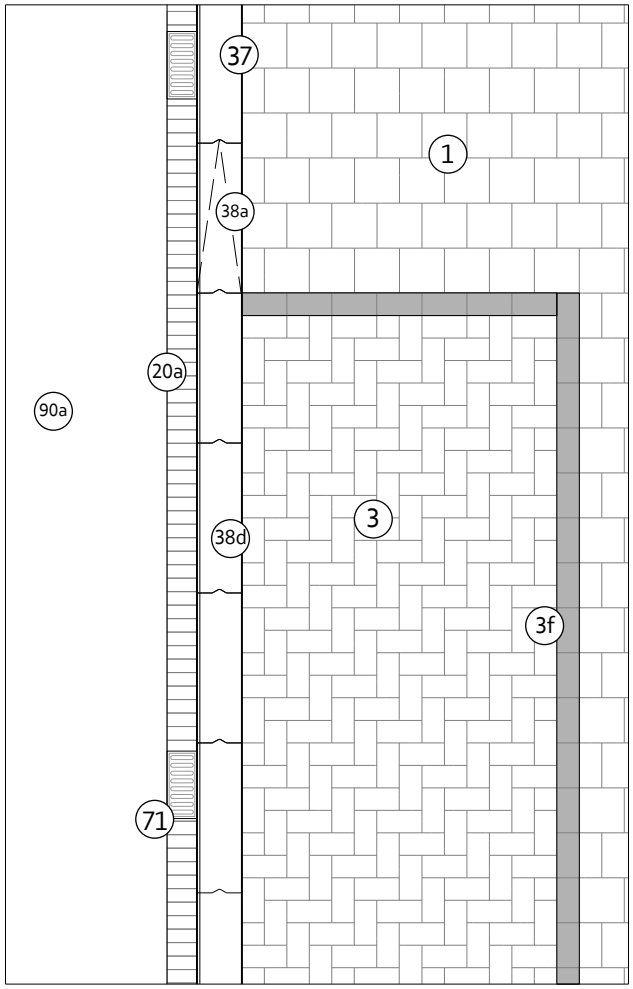


- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 0,5 cm lager dan de bovenzijde van de band. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 2,5 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 0,5 cm;
- Het parkeervak en het trottoir hebben altijd hetzelfde type tegel (of lichtgrijs, of extra, of luxe). parkeervakken in formaat 30x15, overige in formaat 30x30 ;
- Het parkeervak zelf, de eerste 75/90 cm voorbij het parkeervak aan de trottoirzijde én de strook tussen parkeervakken en plantvakken worden uitgevoerd met 8 cm dikke tegels (iv.m. inparkerende en uitwijkende auto's);
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het dikformaat uitgewerkt.

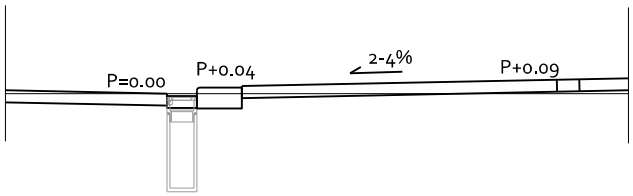
## B GOW 1.1

# Modern parkeren zonder tussenband, GOW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50



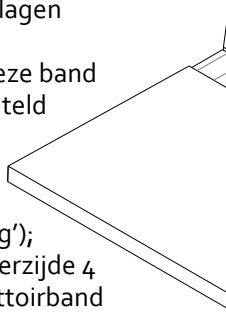

Doorsnede
1:50

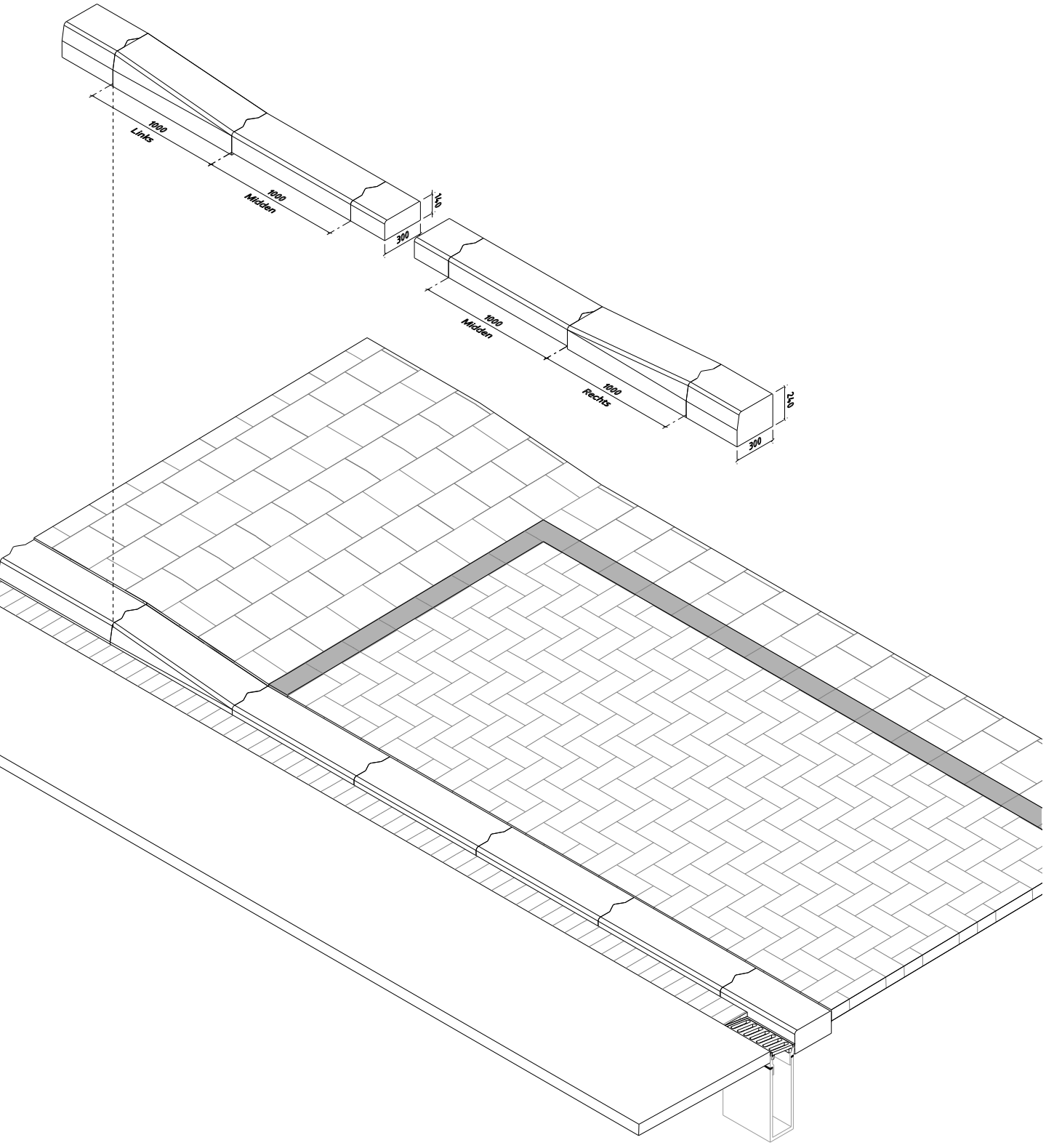



**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Modern parkeren zonder tussenband;
- Het parkeervak ligt hier op de hoogte van het trottoir;
- Parkeervak ligt op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij gebiedsontsluitingswegen, Modern parkeren zonder tussenband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 5;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Om de reguliere 280/300 trottoirband te verlagen naar de lage parkeerband gebruiken we een trottoirverloopband '38a'. Eigenlijk verloopt deze band van 12 naar 2 cm zicht; hij moet dus iets gekanteld worden om van 10 naar 4 te lopen.
Het streven is om deze parkeerband ook gaan ontwikkelen voor specifiek 4 cm zicht (in Materiaallijst al opgenomen als '38e' bij 'Overig');
- De lage parkeerband '38d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 sm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde band. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- Het parkeervak en het trottoir hebben altijd hetzelfde type tegel (of lichtgrijs, of extra, of luxe);
- De eerste 75/90 cm voorbij het parkeervak worden ook uitgevoerd met 8 cm dikke tegels (iv.m. inparkerende auto's);
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt;
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk uitgewerkt.

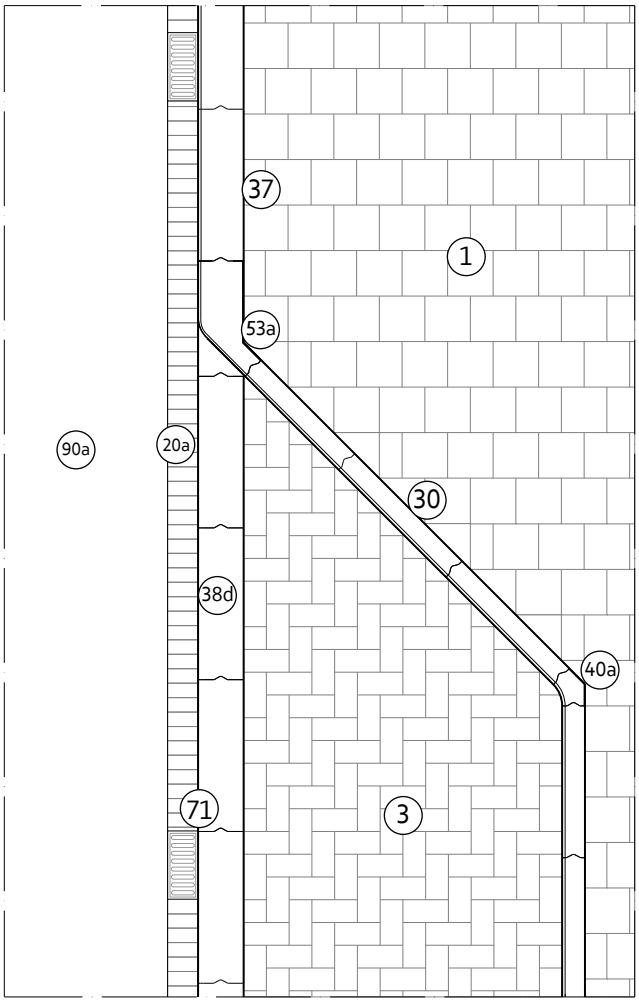



1000
Links
1000
Midden
240
300
1000
Midden
1000
Rechts
240
300

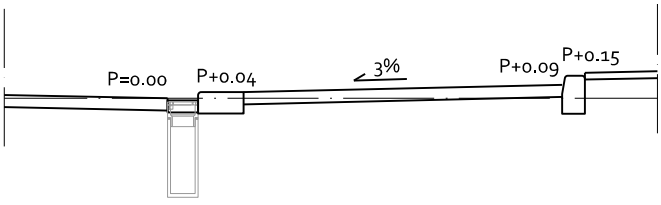
## B GOW 1.2

# Modern met tussenband en driewegband, 45°, GOW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50

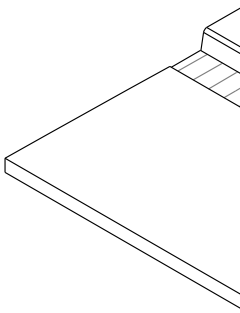



### Omschrijving

- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Modern parkeren met tussenband en driewegband;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

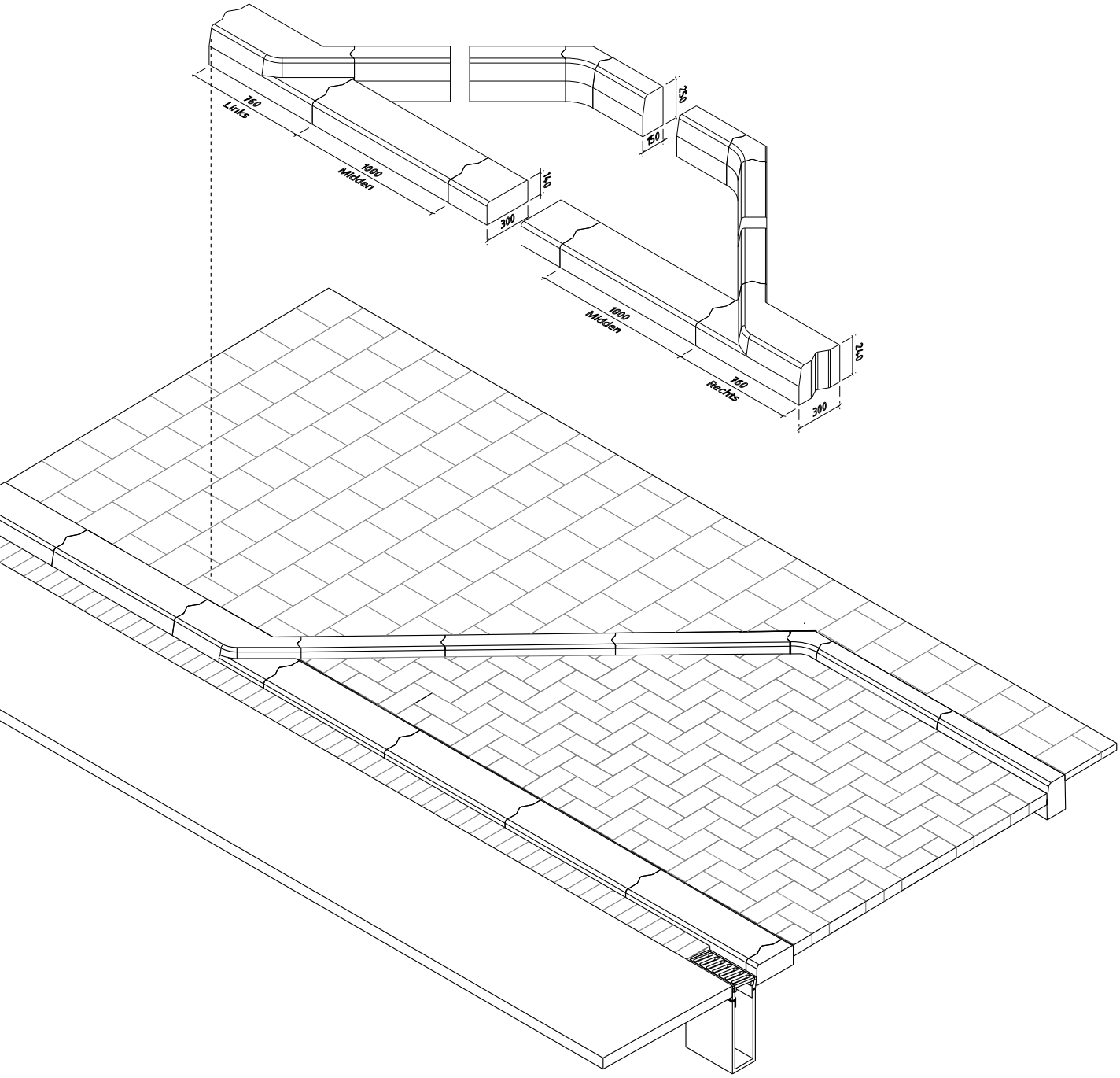
### Toepassing

- Bij gebiedsontsluitingswegen, Modern parkeren met tussenband en driewegband. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 5;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



### Opmerkingen bij materiaalgebruik

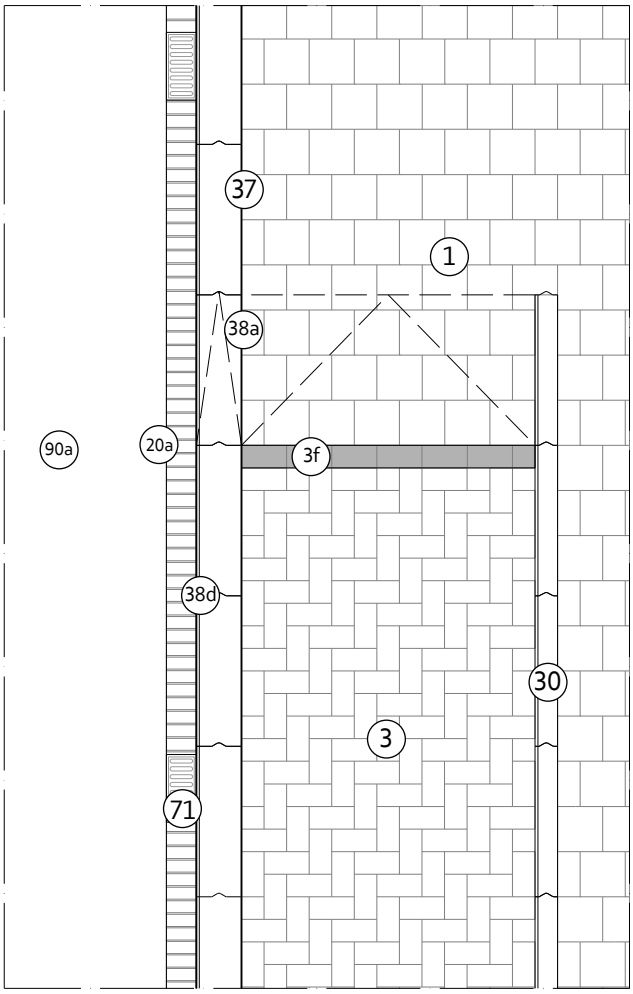
- De zogenaamde 3-wegband '53a' is een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- De lage parkeerband '38d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk uitgewerkt.


750
Links
1000
Midden
300
140
150
250
1000
Midden
750
Rechts
300
240

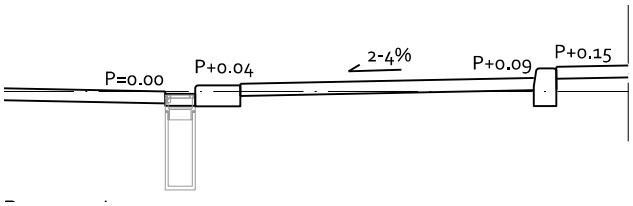
## B GOW 1.3

# Modern met tussenband en eindmarkering, GOW, 30x15 betontegels

Bovenaanzicht
1:50

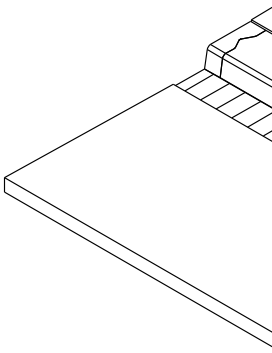



Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de rijbaan;
- Tussen rijbaan en parkeervak zit een verlaagde parkeerband. Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**
- Bij gebiedsontsluitingswegen, Modern parkeren met tussenband en eindmarkering. Zie voor meer informatie over de parkeermodellen Hoofdstuk 3 en 5;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

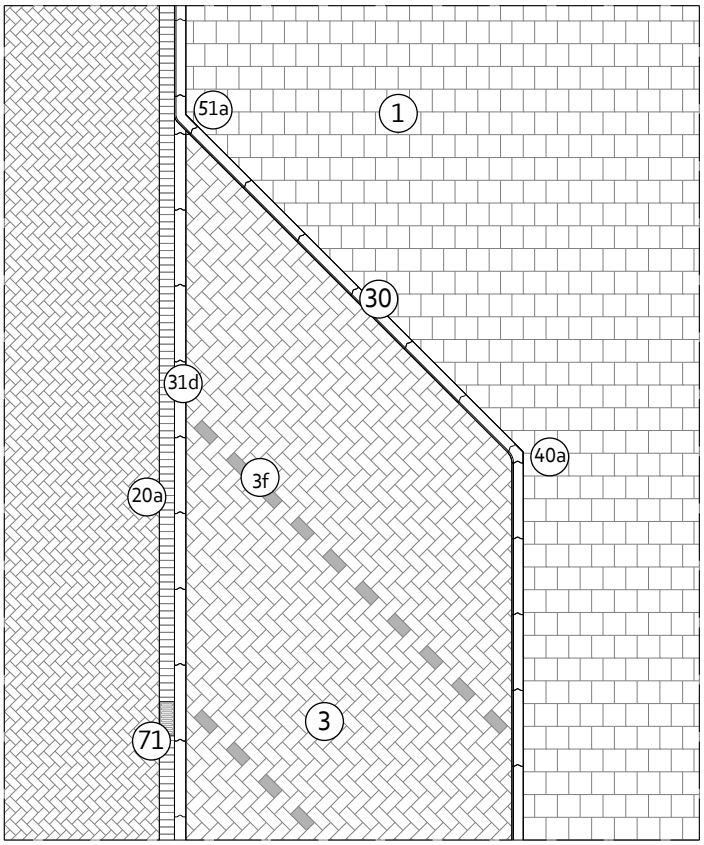


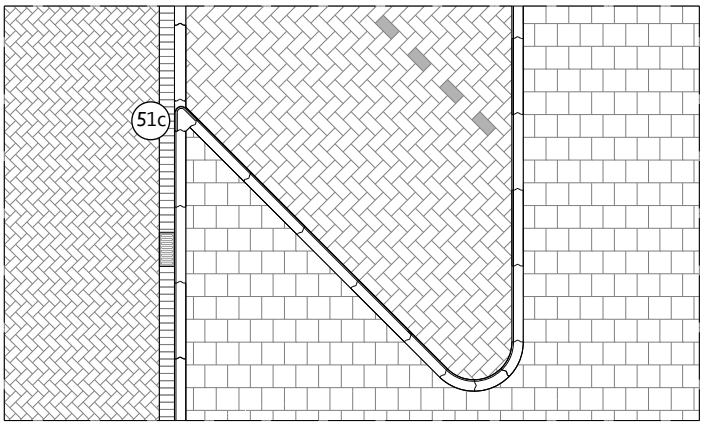
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De lage parkeerband '38d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 sm zicht uit te komen;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk.

# B 3.1

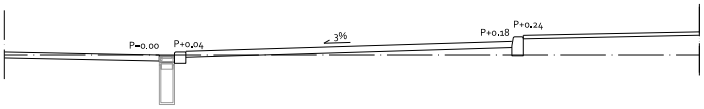
## Modern met tussenband en driewegband, schuin parkeren

Bovenaanzicht
1:100




Bovenaanzicht



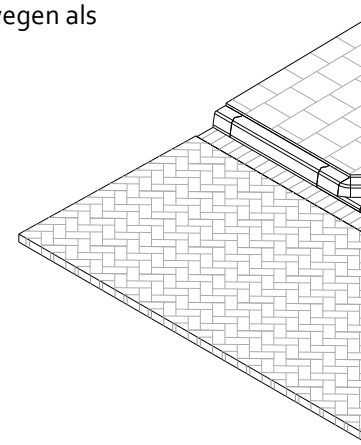

Doorsnede
1:100

**Omschrijving**

- Hoek parkeervak bij schuin parkeren.
  N.B.: breedte parkeervak nu rap getekend; gemiddeld kan beter 2,40 m worden aangehouden;
- Het parkeervak ligt op afschot ligt naar de rijbaan;
- In dit model, Modern met tussenband en driewegband, zit tussen rijbaan en parkeervak een verlaagde parkeerband, 31d.
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

**Toepassing**

- Overal toepasbaar waar schuin parkeren noodzakelijk wordt geacht;
- Oplossing alleen uitgewerkt voor Modern met tussenband en driewegband, erftoegangsweg, maar de principes gelden ook voor andere modellen van zowel erftoegangswegen als gebiedsontsluitingswegen.



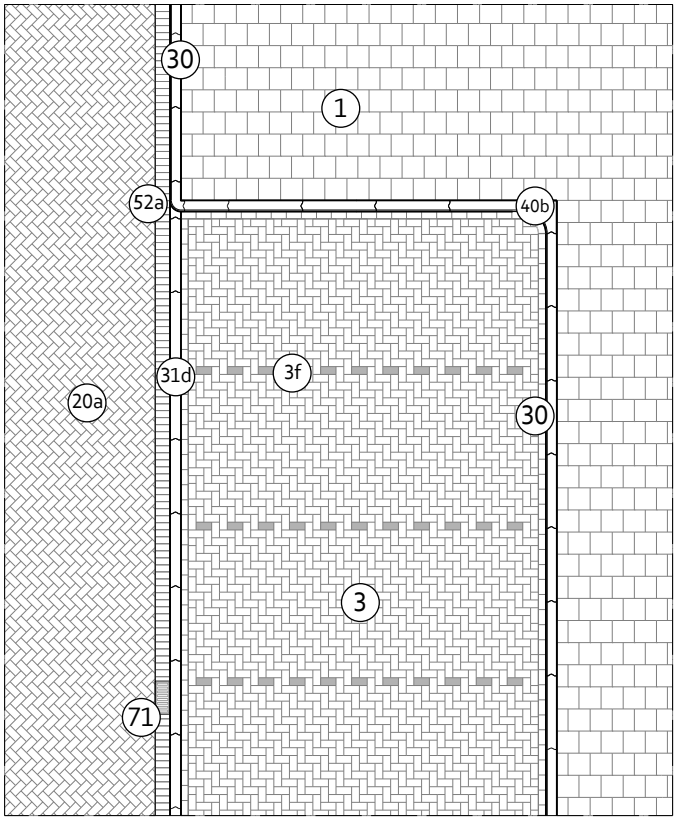
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- 3-wegband '51a' is een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen sluiten; deze band wordt ook bij langsparkeren gebruikt.
- 3-wegband '51c' is ook een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen, maar deze variant is alleen nodig bij schuin parkeren.
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan 4 cm;
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt;
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.

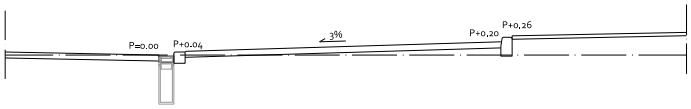
## B 3.2

# Modern met tussenband en driewegband, haaks parkeren

Bovenaanzicht
1:100




Doorsnede
1:100




### Omschrijving

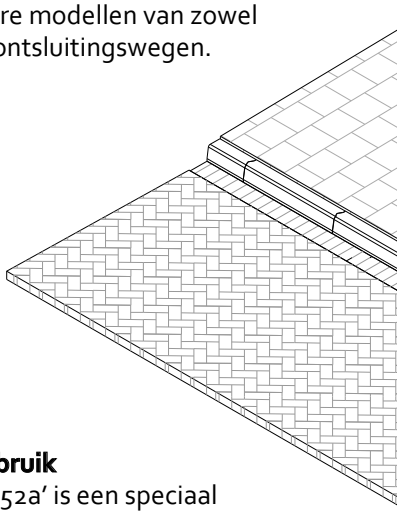
- Hoek parkeervak bij haaks parkeren;

N.B.: breedte parkeervak nu rap getekend; gemiddeld kan beter 2,40 m worden aangehouden;

- Het parkeervak ligt op afschot ligt naar de rijbaan;
- In dit model, Modern met tussenband en driewegband, zit tussen rijbaan en parkeervak een verlaagde parkeerband, 31d.
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van deze band en de zijkant van de rijbaan (ex. de rollaag) bedraagt 4 cm;
- Langs de verlaagde parkeerband loopt een rollaag met daarin 450x200 straatkolk met schuine kop.

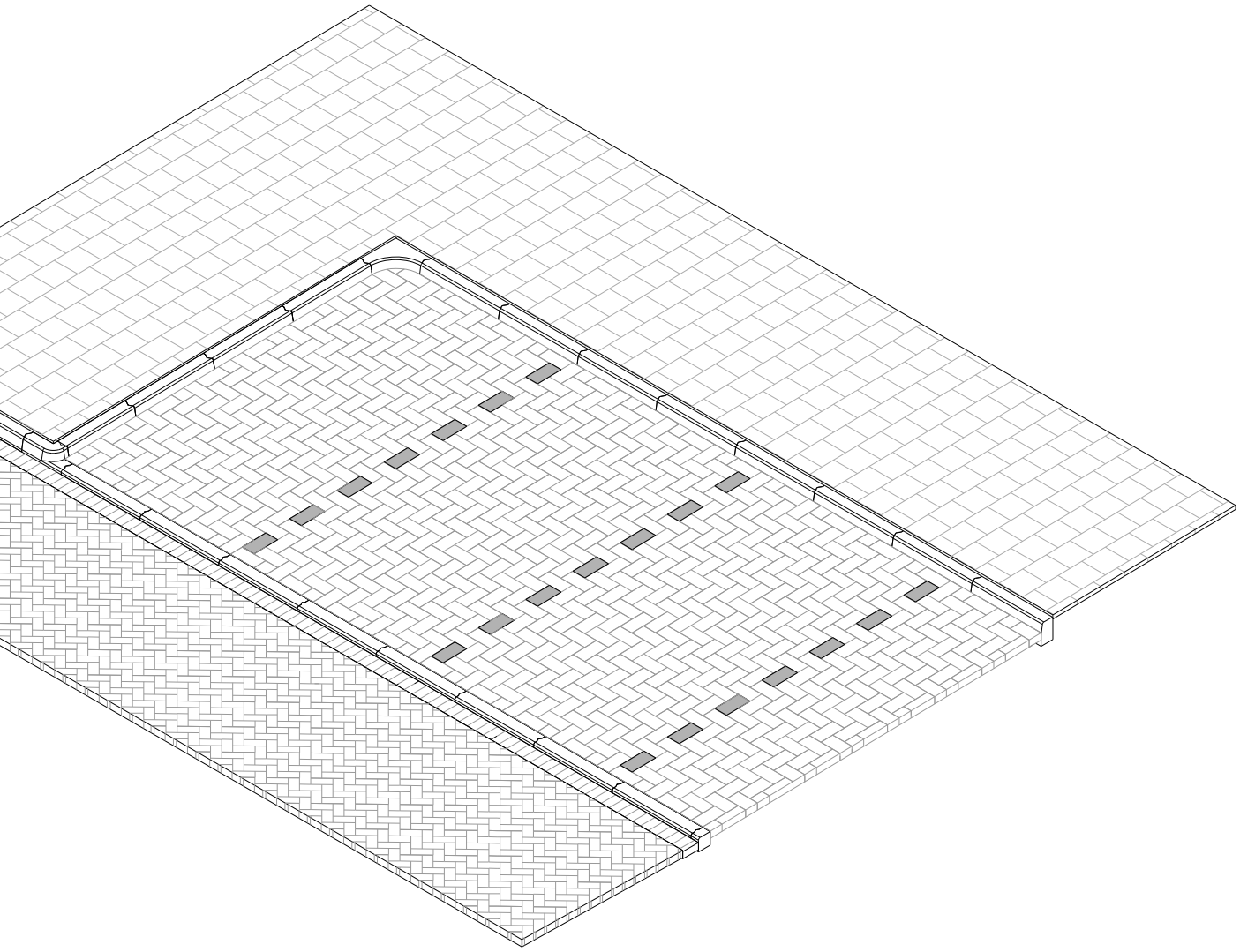
### Toepassing

- Overal toepasbaar waar haaks parkeren noodzakelijk wordt geacht;
- Oplossing alleen uitgewerkt voor Modern met tussenband en driewegband, erftoegangsweg, maar de principes gelden ook voor andere modellen van zowel erftoegangswegen als gebiedsontsluitingswegen.



### Opmerkingen bij materiaalgebruik

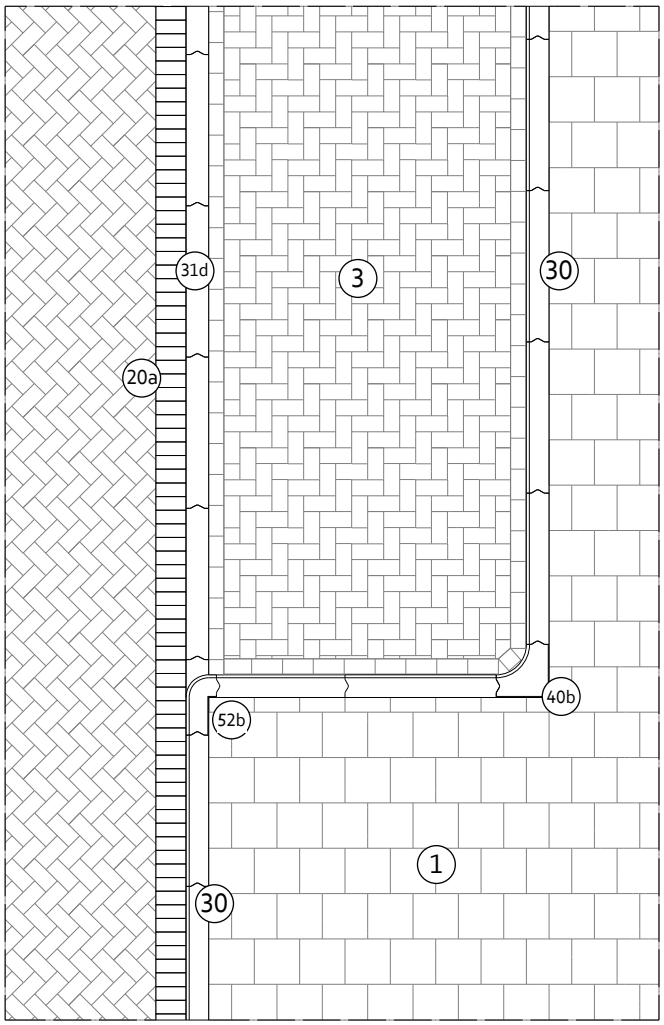
- De zogenaamde 3-wegband '52a' is een speciaal passtuk om 3 banden goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- Voor het inwendige hoekblok kan '40b' worden gebruikt;
- De zijkant van de rijbaan (ex rollaag) ligt 4 cm lager dan de bovenzijde van de verlaagde parkeerband. In de rollaag zit een verloop naar de schuine kop van de 450x200 straatkolk waardoor ter hoogte van de kolk een hoogteverschil ontstaat van 8 cm. In het midden tussen de kolken is de hoogte in de rollaag dan weer 4 cm;
- De lage parkeerband '31d' moet met de onderzijde 4 cm hoger gesteld worden dan de reguliere trottoirband om op 4 cm zicht uit te komen;
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn;
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.



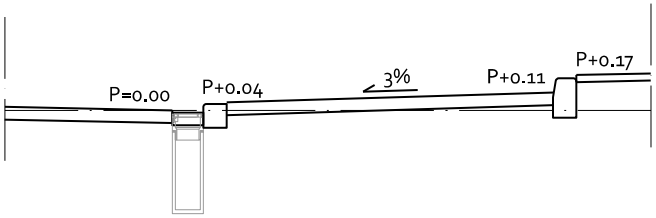
# B 3.3

## Modern met tussenband en driewegband, ETW, 90°

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50




**Omschrijving**

- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Modern parkeren met tussenband en driewegband, einde parkeervak onder 90°.
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

**Toepassing**

- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en driewegband.
- Alleen toepassen als er specifieke redenen zijn waarom de standaard - parkeervakbeëindiging onder 45° - niet mogelijk is. Dit kan bijvoorbeeld ontstaan als anders de parkeerbalans niet wordt gehaald of er meer ruimte nodig is voor (bestaande) bomen.
De beëindiging onder 45° is de standaard omdat dit makkelijker is met in- en uitparkeren en beter beheerbaar (geen kleine hoeken die lastig schoon zijn te maken).

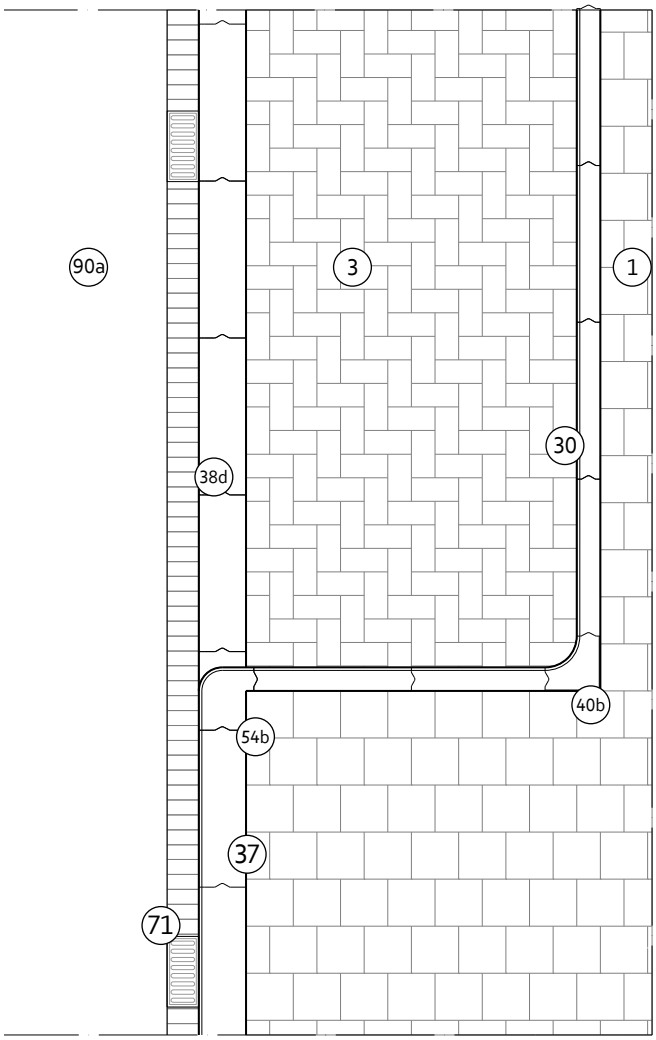
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Voor de uitwendige bocht gebruiken de zogenaamde 3-wegband '52b': een speciaal passtuk om 3 banden, in dit geval onder een haakse hoek, goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- Voor de inwendige bocht gebruiken we hoekblok '40b'.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (dus 2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.

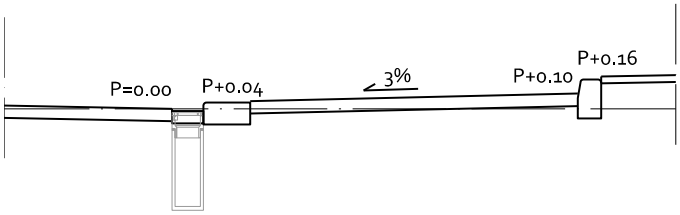
## B 3.4

# Modern met tussenband en driewegband, GOW, 90°

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50




### Omschrijving

- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Modern parkeren met tussenband en driewegband, einde parkeervak onder 90°.
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

### Toepassing

- Bij erftoegangswegen, Modern parkeren met tussenband en driewegband.
- Alleen toepassen als er specifieke redenen zijn waarom de standaard - parkeervakbeëindiging onder 45° - niet mogelijk is. Dit kan bijvoorbeeld ontstaan als anders de parkeerbalans niet wordt gehaald of er meer ruimte nodig is voor (bestaande) bomen.
De beëindiging onder 45° is de standaard omdat dit makkelijker is met in- en uitparkeren en beter beheerbaar (geen kleine hoeken die lastig schoon zijn te maken).

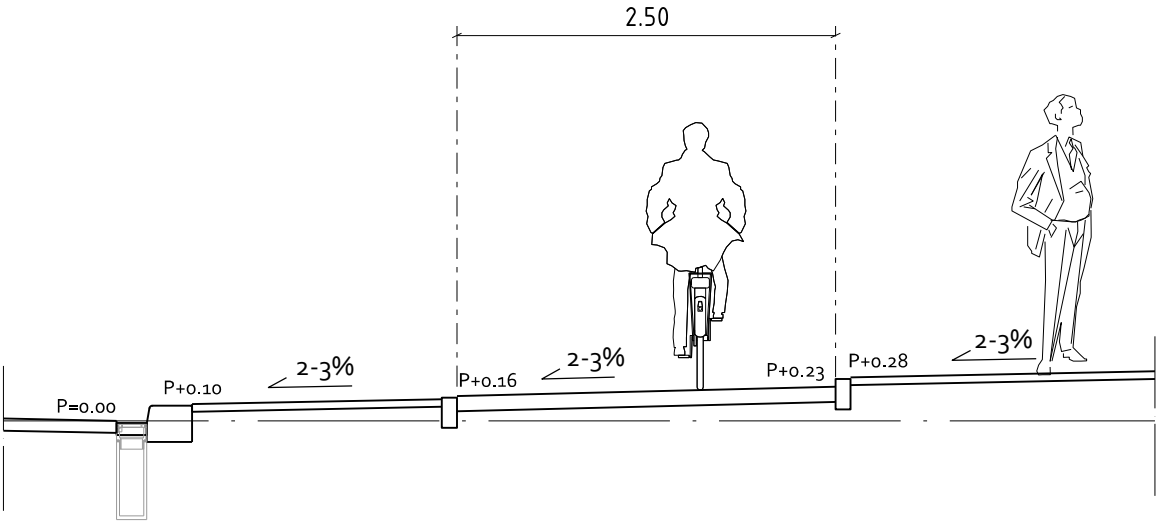
### Opmerkingen bij materiaalgebruik

- Voor de uitwendige bocht gebruiken de zogenaamde 3-wegband '54b': een speciaal passtuk om 3 banden, in dit geval onder een haakse hoek, goed op elkaar aan te kunnen sluiten;
- Voor de inwendige bocht gebruiken we hoekblok '40b'.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde verlaagde parkeerband en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (dus 2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m);
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.

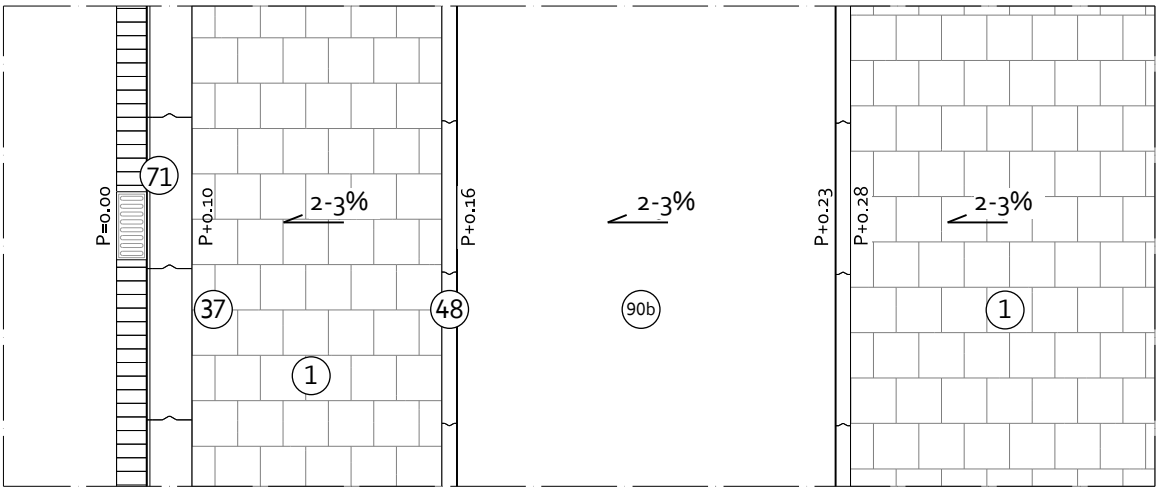
# C1

## Vrijliggend fietspad

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Standaard voor vrijliggend, éénrichting fietspad bij gebiedsontsluitingswegen;
- Breedte standaard 2,50 m;
- Fietspad op afschot tussen 2-3% houden;
- De bovenzijde van de opsluitband aan de trottoirzijde ligt 5 cm hoger dan het asfalt;

De bovenzijde van de opsluitband aan de rijbaanzijde ligt a-niveau met het asfalt en het tegelwerk.

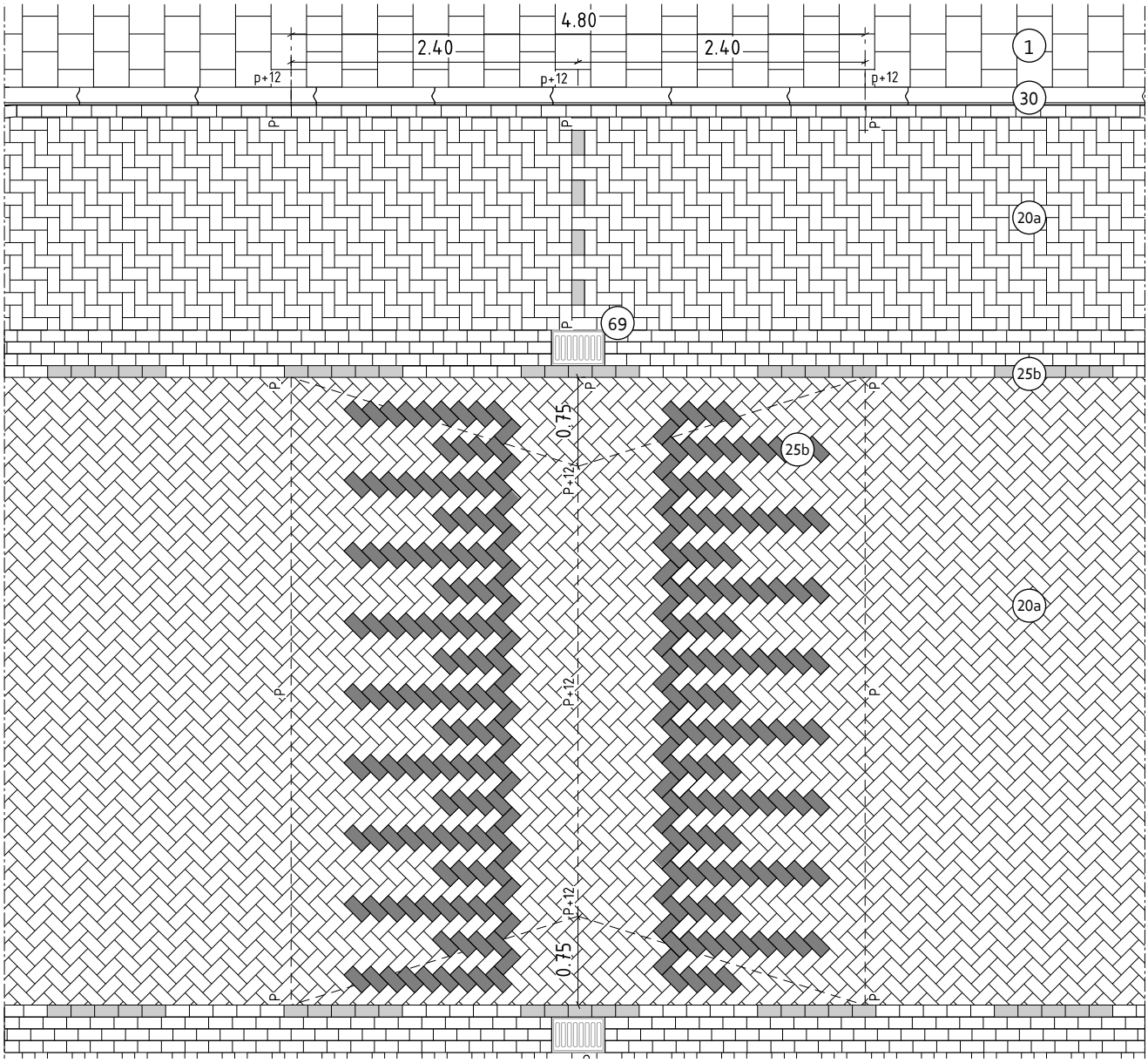
**Toepassing**
Overal toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De hier getoonde oplossing gaan ervan uit dat er geen afwatering in het fietspad zelf gerealiseerd hoeft te worden. Zie voor verdere detaillering dit hoofdstuk, A GOW 1.3;
- Indien er wel afwatering in het fietspad gerealiseerd moet worden, zie dan dit hoofdstuk, A GOW 1.4 en A GOW 1.5. Let dan vooral op de de gewijzigde hoogte van het asfalt t.o.v. de opsluitband.

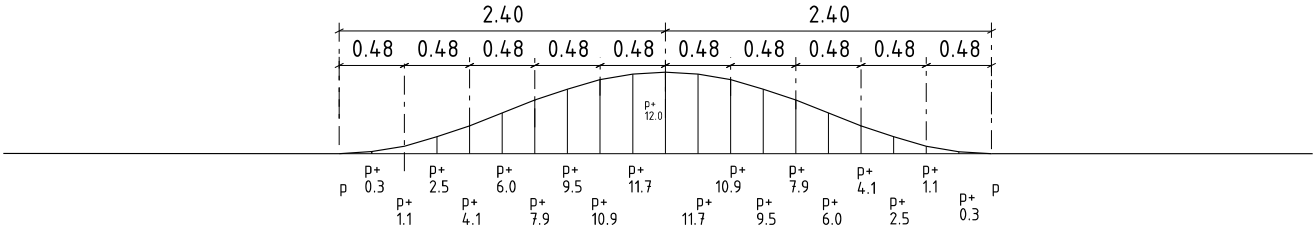
## D 1.1

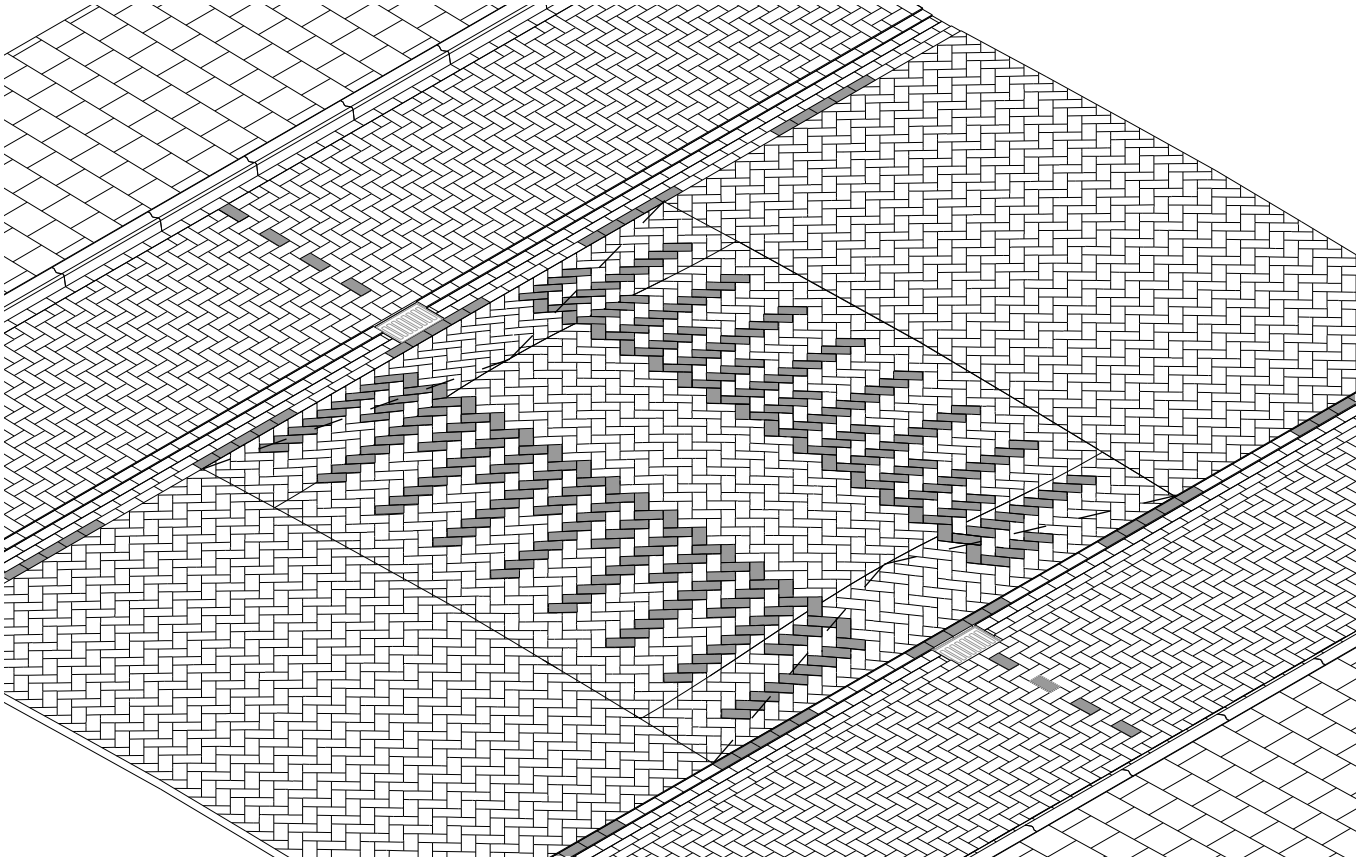
# Drempel bij parkeervakken, op hoogte tussen parkeervakmarkeringen, waterpasserend

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50





**Omschrijving**
- Drempel van gebakken klinkers, keiformaat, erftoegangsweg, Klassiek 2 (zie H.16);
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Oplossing in geval de drempel A) tussen parkeervakken in ligt en B) i.v.m. klimaatbestendigheid de drempel het water niet mag laten stagneren;
- De drempel ligt op hoogte tussen de parkeervakmarkeringen, daarna loopt de drempel af naar de trottoirband.

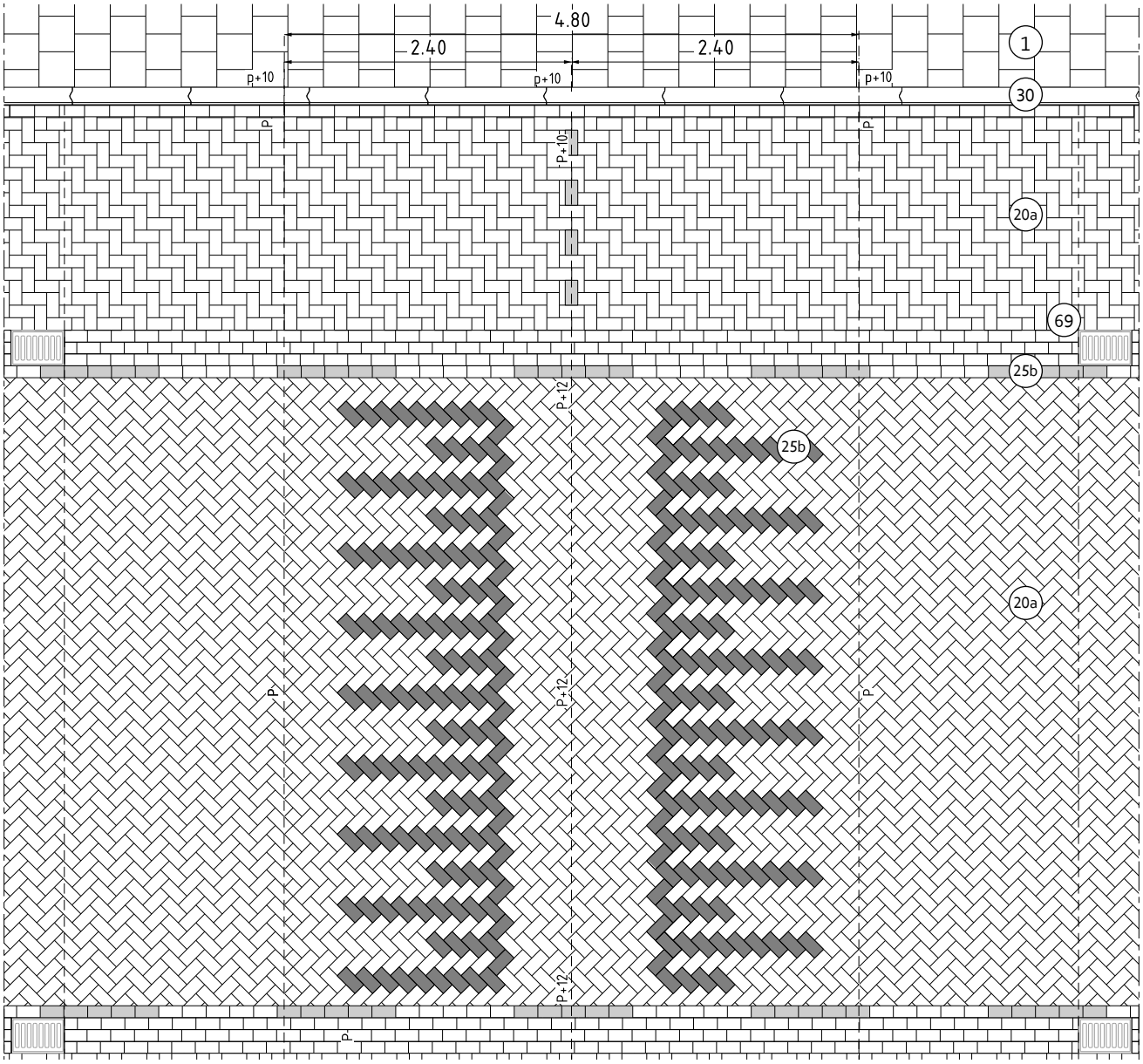
**Toepassing**
- Overal toepasbaar;
- Principe kan ook worden toegepast bij model Klassiek 1 en Modern.
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- In praktijk blijkt dat het correct aanleggen van dit type drempels lastig wordt gevonden. Ook blijkt controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd nogal eens te ontbreken. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren. Tevens is er een nauwkeurige aanvullende werkomschrijving ontwikkeld waarin exact staat aangegeven hoe wij de drempel aangelegd willen hebben. Deze omschrijving is te vinden in dit hoofdstuk, onder D 5.

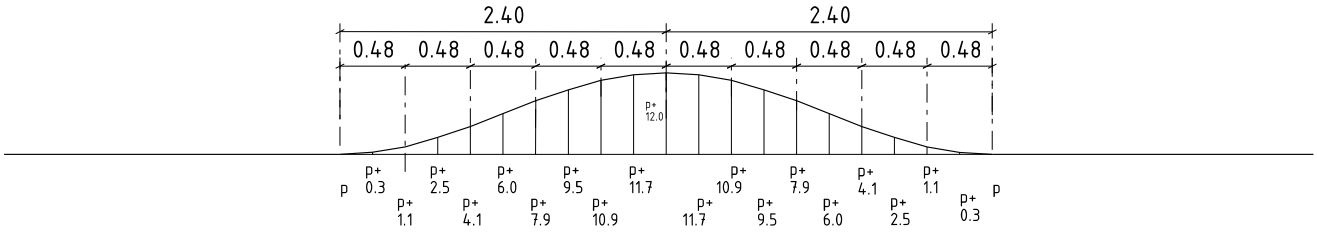
# D 1.2

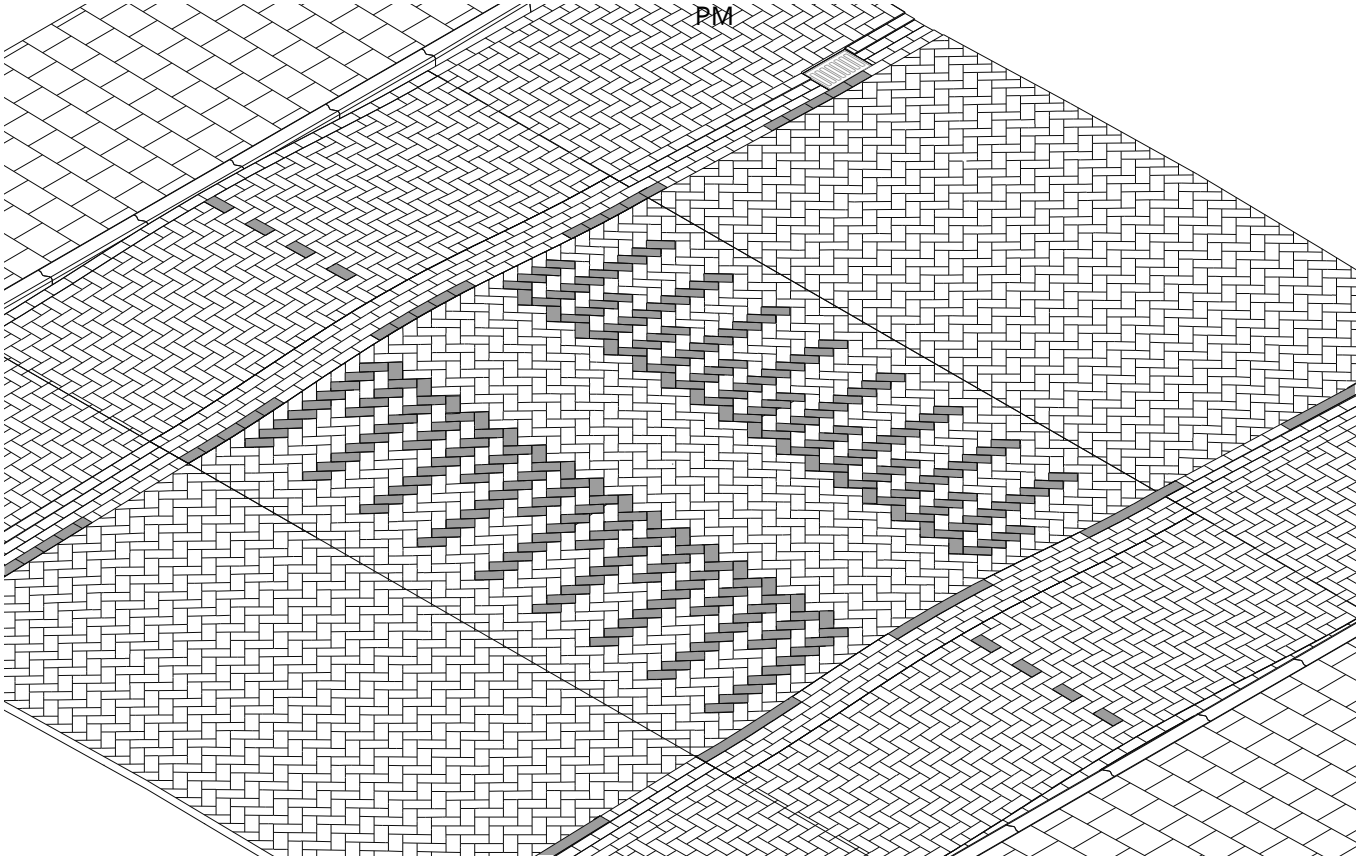
## Drempel bij parkeervakken, op hoogte tussen trottoirbanden, niet waterpasserend

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50






**Omschrijving**
- Drempel van gebakken klinkers, keiformaat, erftoegangsweg, Klassiek 2 (zie H.16);
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Oplossing in geval de drempel A) tussen parkeervakken in ligt en B) i.v.m. klimaatbestendigheid de drempel het water MOET laten stagneren;
- De drempel ligt op hoogte tussen de trottoirbanden.

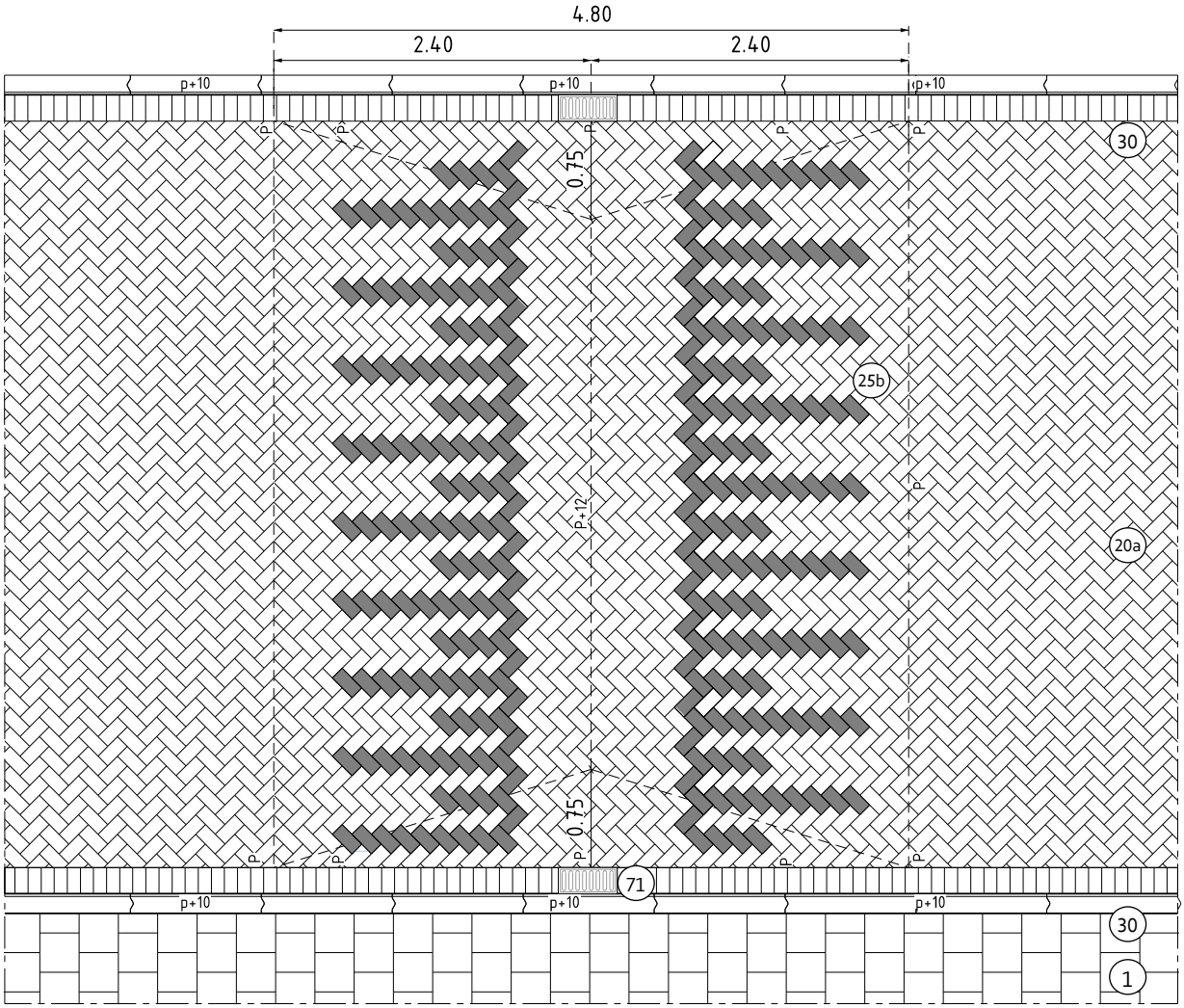
**Toepassing**
- Overal toepasbaar;
- Principe kan ook worden toegepast bij model Klassiek 1 (zie H16).
- Naar een niet-waterpasserende drempel voor Modern parkeren wordt nog nader onderzoek verricht;
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- In praktijk blijkt dat het correct aanleggen van dit type drempels lastig wordt gevonden. Ook blijkt controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd nogal eens te ontbreken. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren. Tevens is er een nauwkeurige aanvullende werkomschrijving ontwikkeld waarin exact staat aangegeven hoe wij de drempel aangelegd willen hebben. Deze omschrijving is te vinden in dit hoofdstuk, onder D 5.

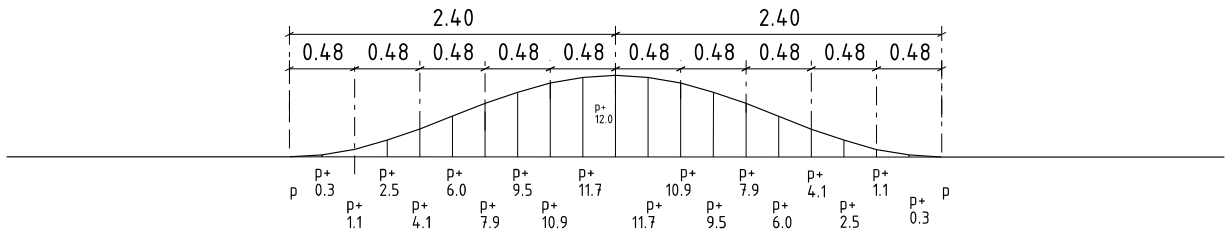
# D 2.1

## Drempel indien geen parkeervakken, aflopend naar goot, waterpasserend

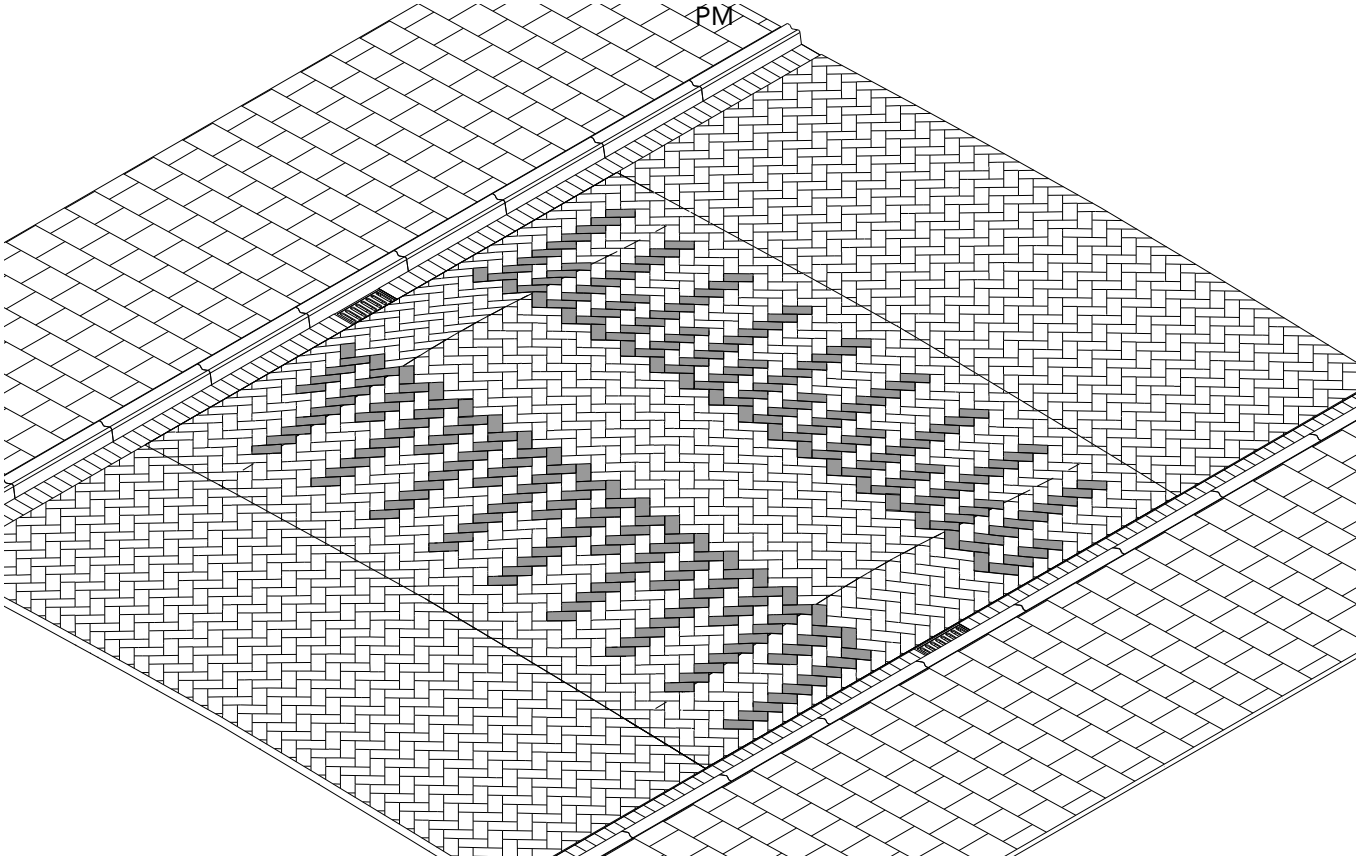
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50



## Omschrijving




### Omschrijving
- Drempel van gebakken klinkers, keiformaat, erftoegangsweg;
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Oplossing in geval de drempel A) tussen de trottoirbanden ligt en er geen parkeervakken zijn en B) i.v.m. klimaatbestendigheid de drempel het water niet mag laten stagneren;
- De drempel loopt af naar de trottoirband.

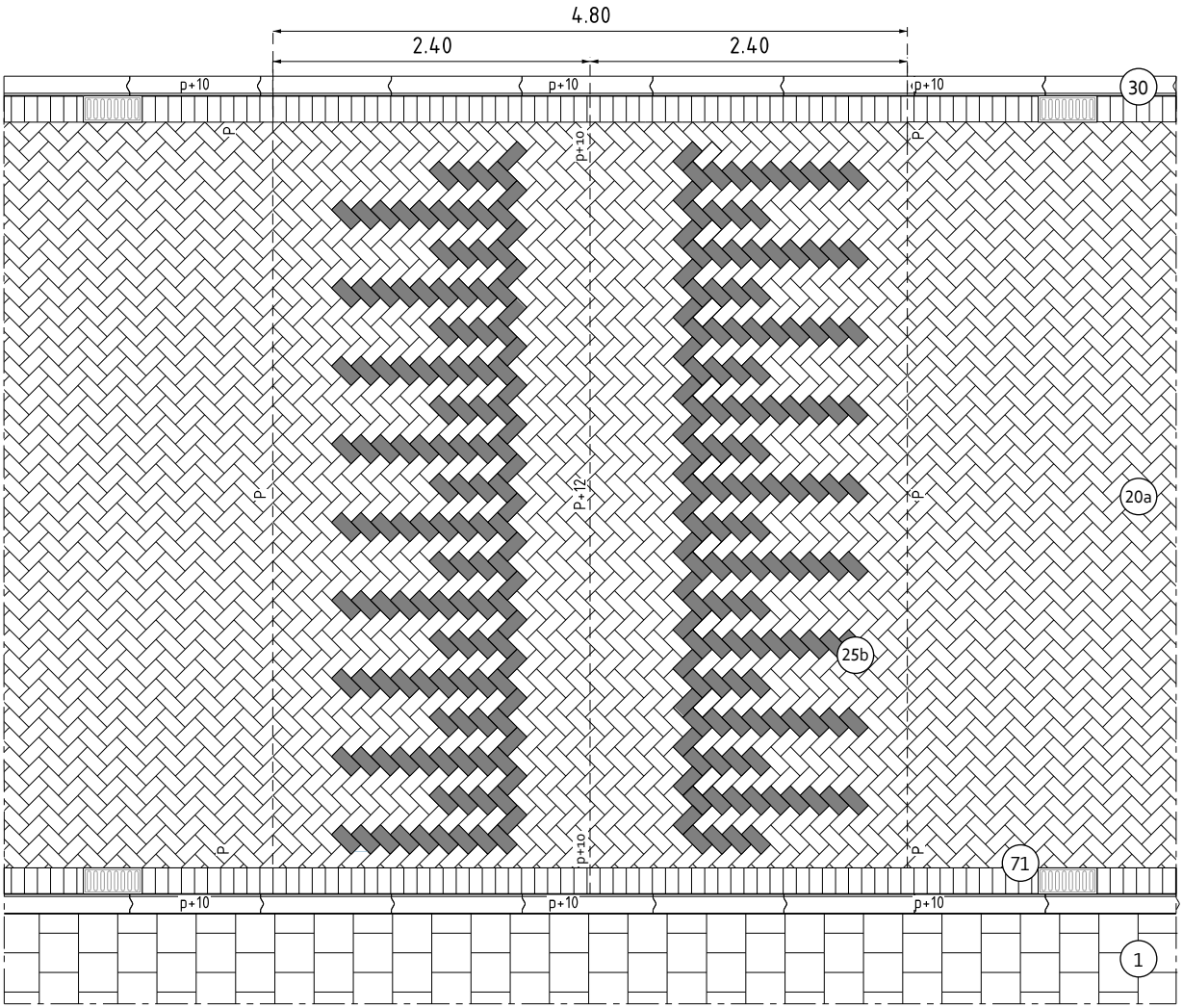
### Toepassing
- Overal toepasbaar;
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

### Opmerkingen bij materiaalgebruik
- In praktijk blijkt dat het correct aanleggen van dit type drempels lastig wordt gevonden. Ook blijkt controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd nogal eens te ontbreken. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren. Tevens is er een nauwkeurige aanvullende werkomschrijving ontwikkeld waarin exact staat aangegeven hoe wij de drempel aangelegd willen hebben. Deze omschrijving is te vinden in dit hoofdstuk, onder D 5.

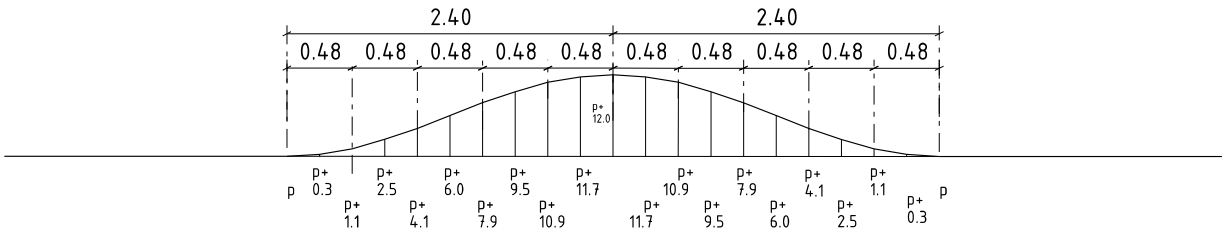
# D 2.2

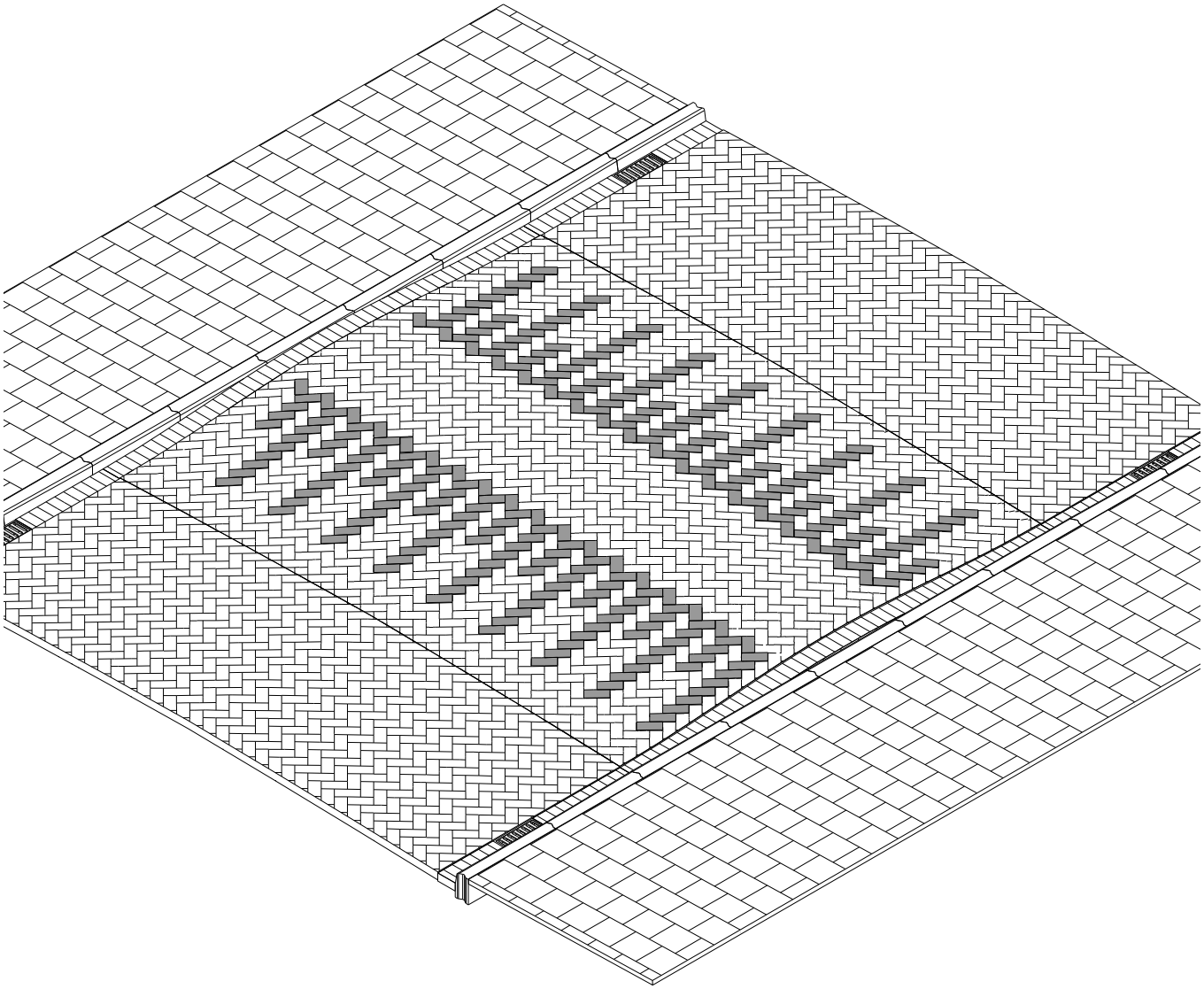
## Drempel indien geen parkeervakken, op hoogte tussen banden, niet waterpasserend

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50





**Omschrijving**
- Drempel van gebakken klinkers, keiformaat, erftoegangsweg;
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Oplossing in geval de drempel A) tussen de trottoirbanden ligt en er geen parkeervakken zijn en B) i.v.m. klimaatbestendigheid de drempel het water MOET laten stagneren;
- De drempel ligt op hoogte tussen de trottoirbanden.

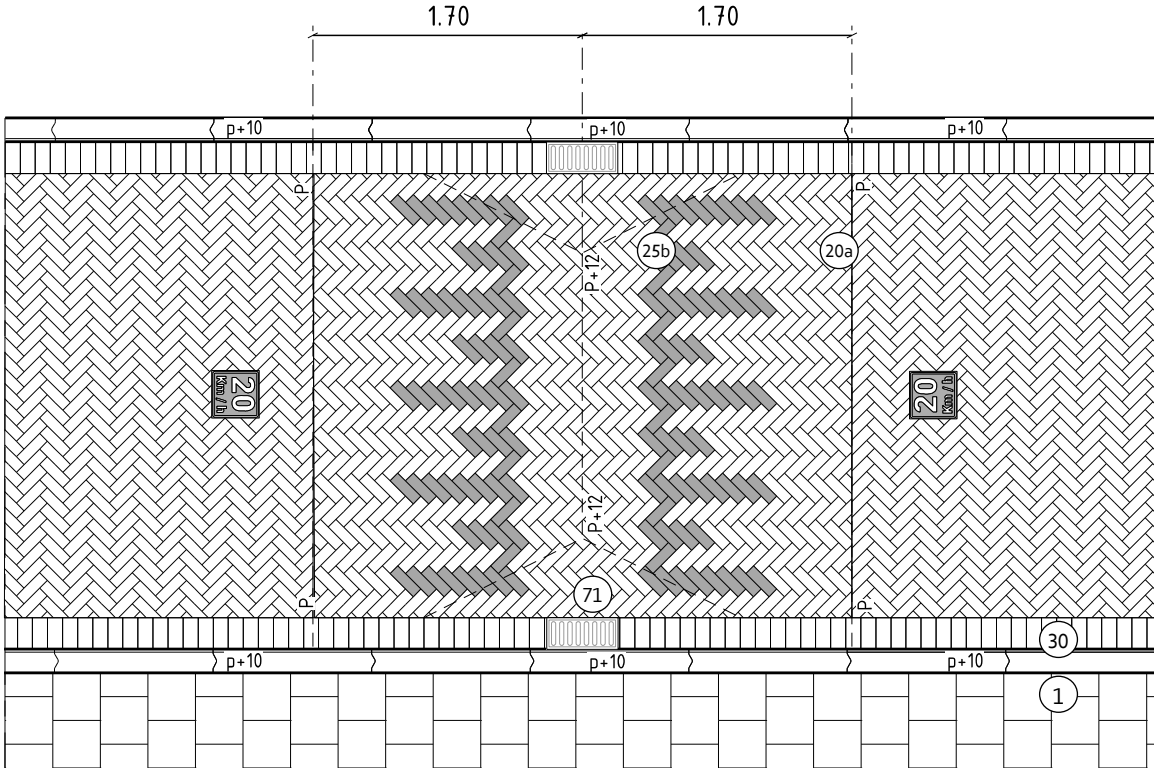
**Toepassing**
- Overal toepasbaar;
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- In praktijk blijkt dat het correct aanleggen van dit type drempels lastig wordt gevonden. Ook blijkt controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd nogal eens te ontbreken. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren. Tevens is er een nauwkeurige aanvullende werkomschrijving ontwikkeld waarin exact staat aangegeven hoe wij de drempel aangelegd willen hebben. Deze omschrijving is te vinden in dit hoofdstuk, onder D 5.

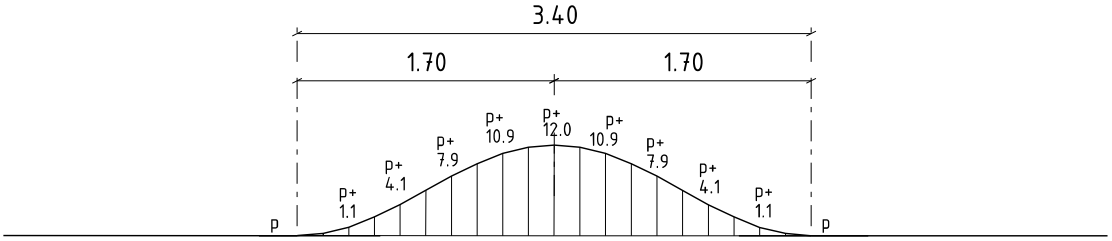
# D 3

## Drempel buurtstraat, waterpasserend

Bovenaanzicht
1:50

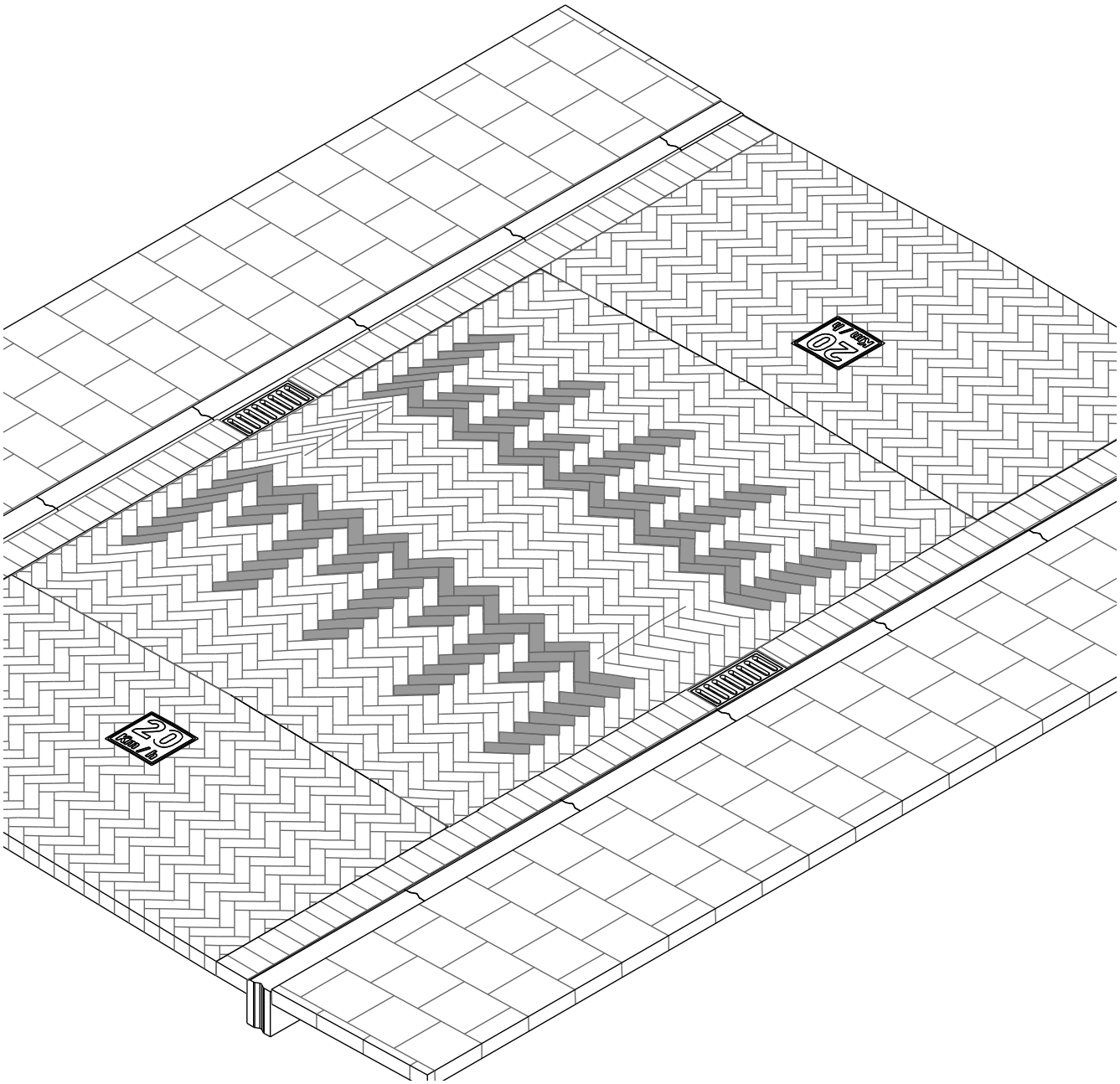



Doorsnede
1:50




Verhouding Horizontaal - Verticaal: 1:5

p+ 12.0




**Omschrijving**
- Drempel van gebakken klinkers, dikformaat, 20 km/uur;
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 20 km/uur, 3,40 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- De drempel loopt af naar de trottoirband, die immers a-niveau ligt.

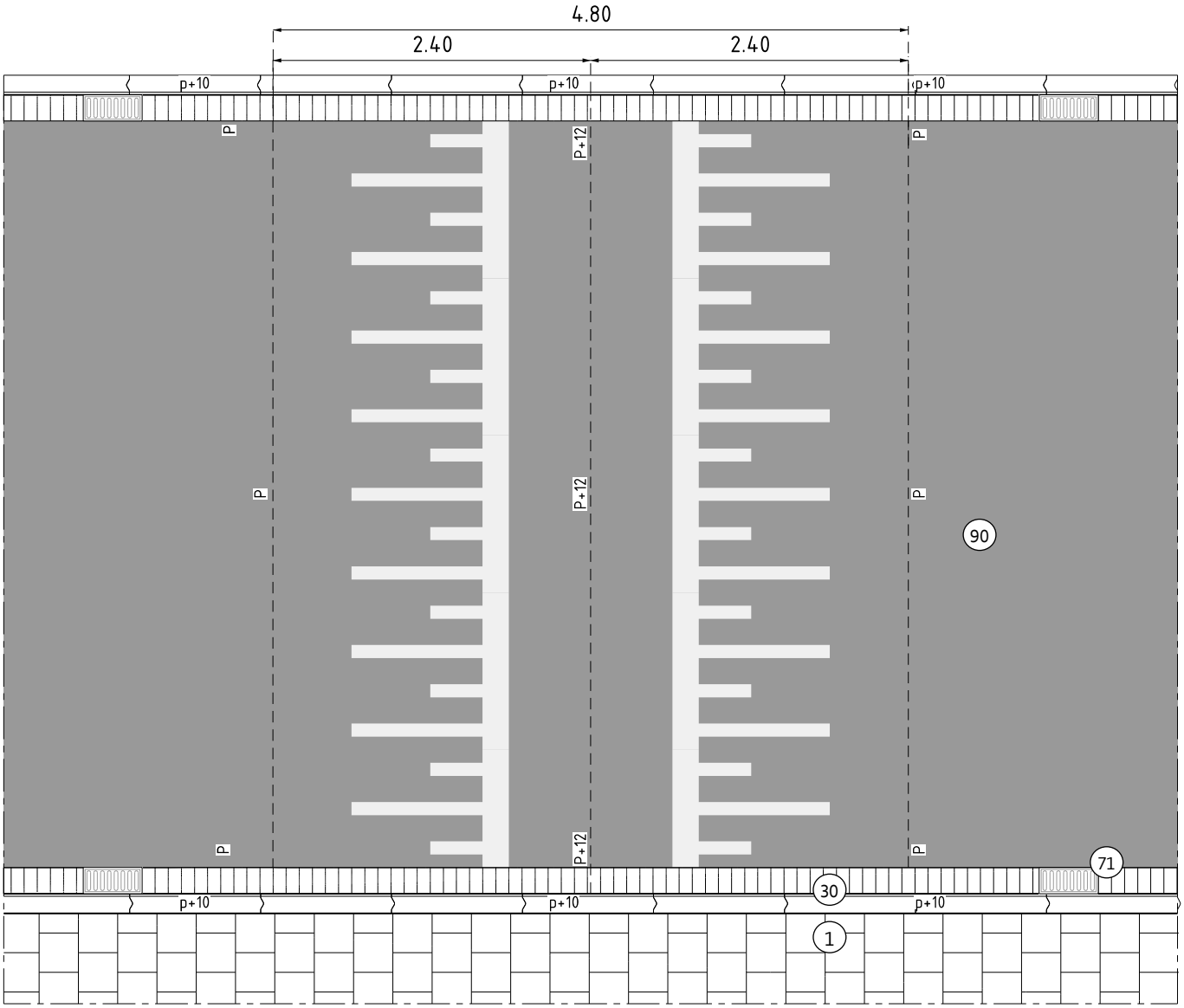
**Toepassing**
- Overal toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- In praktijk blijkt dat het correct aanleggen van dit type drempels lastig wordt gevonden. Ook blijkt controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd nogal eens te ontbreken.

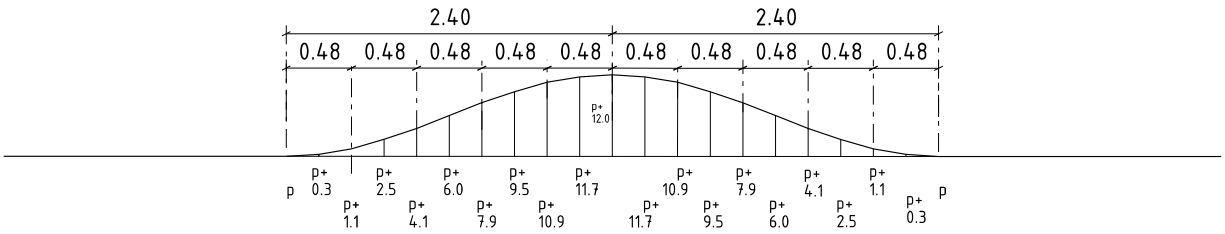
Er is een nauwkeurige werkomschrijving ontwikkeld waarin exact staat aangegeven hoe wij de drempel aangelegd willen hebben. Deze omschrijving is te vinden in dit hoofdstuk, onder D 5.

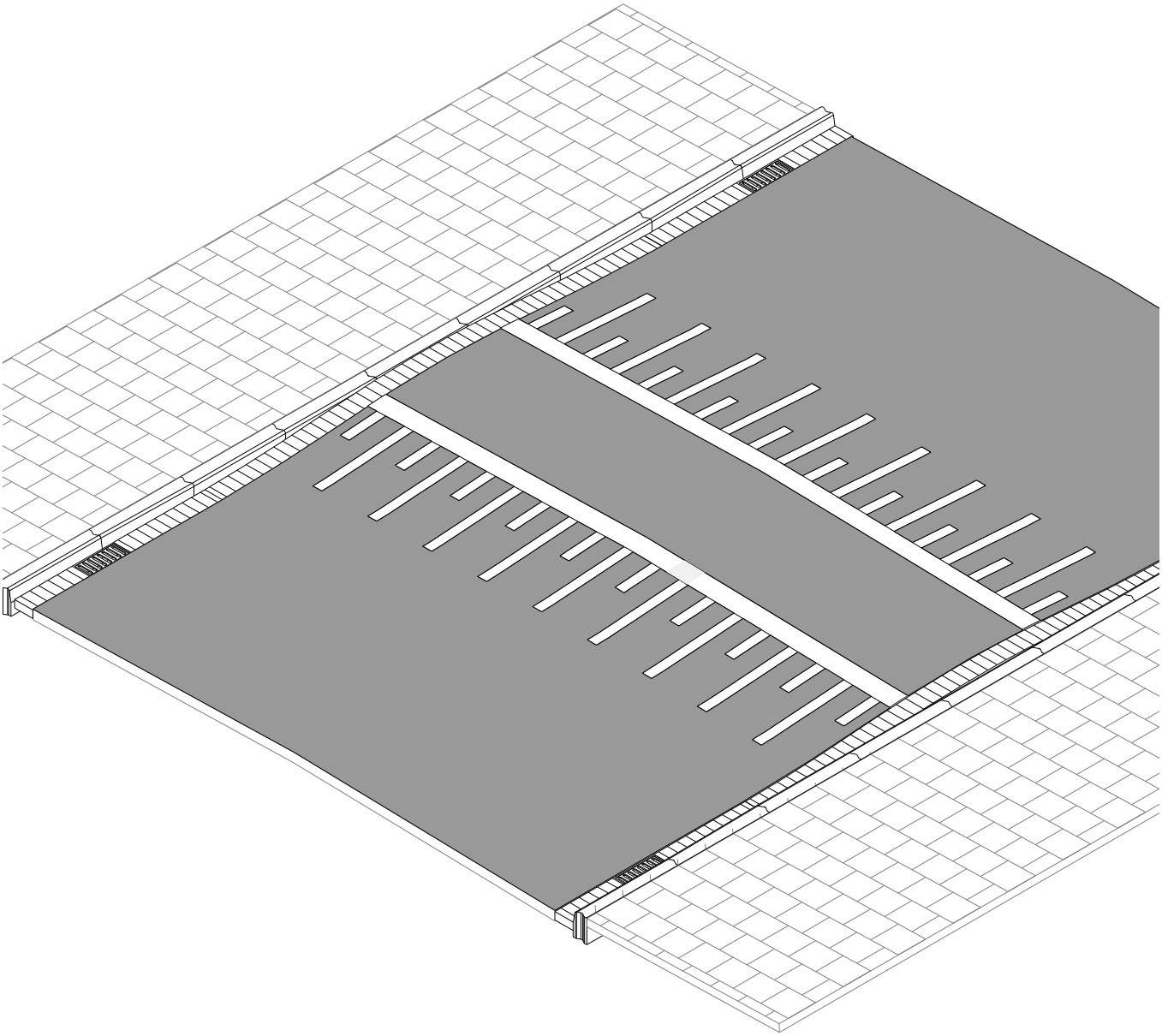
## D 4.1

# Asfaltdrempel, niet waterpasserend, tussen twee trottoirs




Doorsnede
1:50





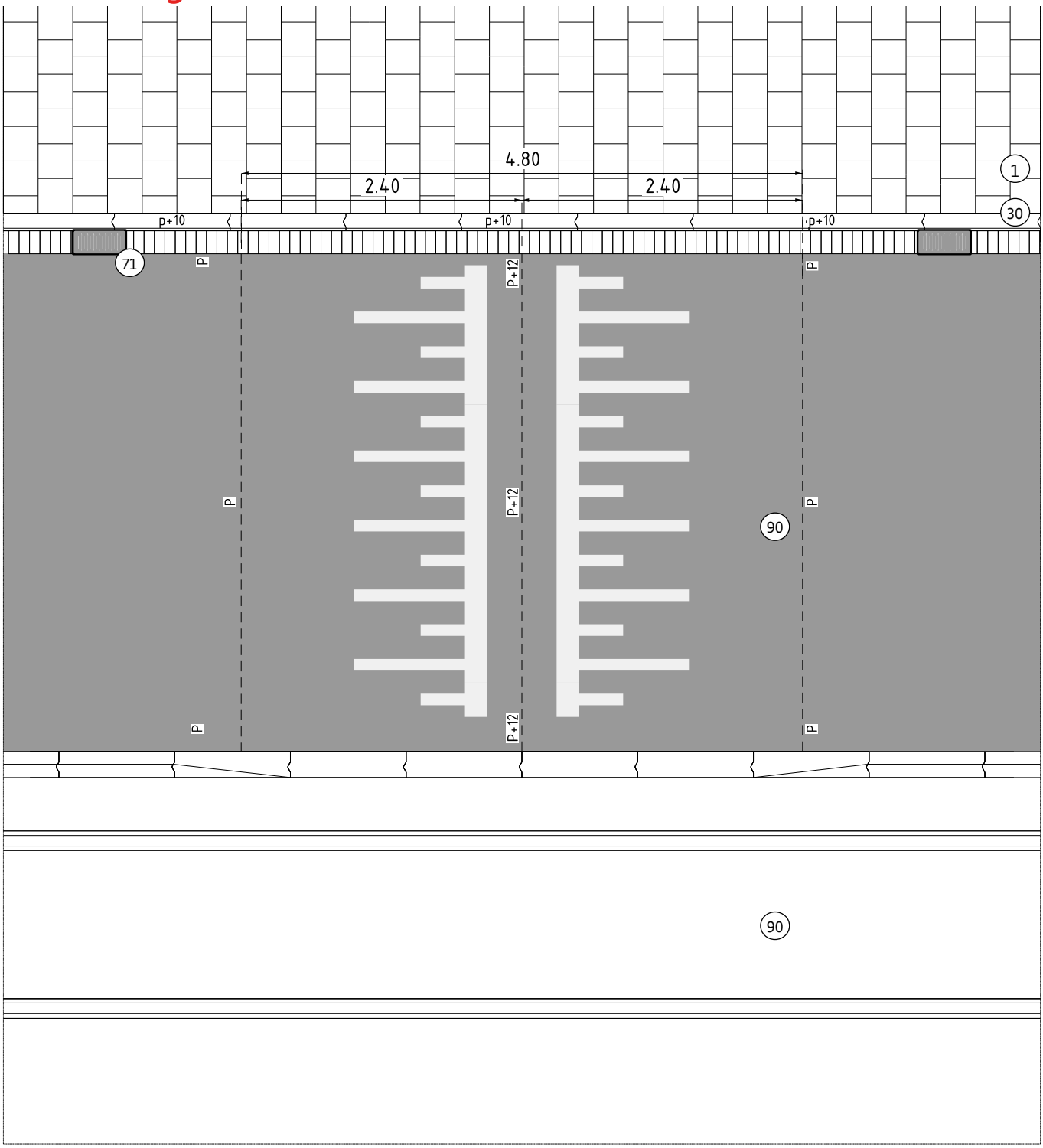
**Omschrijving**
- Drempel van asfalt, o.a. ten behoeve van fietsstraten;
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Drempel ligt tussen de trottoirbanden. Om technische redenen kan dit type drempel niet waterpasserend worden uitgevoerd;
- De drempel ligt op hoogte tussen de trottoirbanden;
- Deze drempel kan ook worden gecombineerd met een VOP (plateau).

**Toepassing**
- Overal toepasbaar;
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

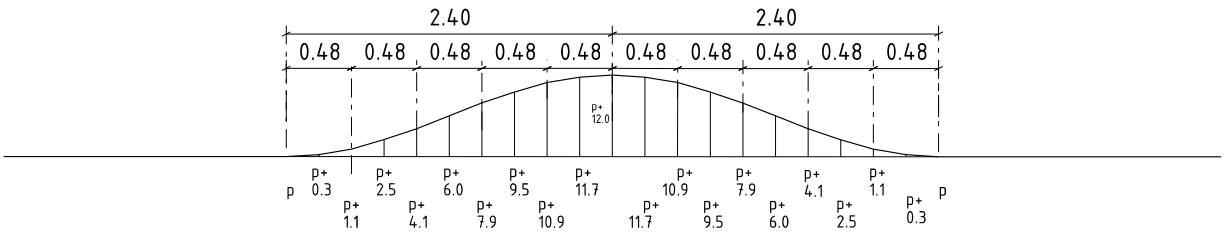
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Het correct aanleggen van dit type drempels is een taak voor de uitvoerend asfaltaannemer. Controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd blijkt nogal eens te ontbreken. In samenwerking met de aannemer zal een zorgvuldig aanlegplan moeten worden opgesteld om de juiste sinusvorm te verkrijgen. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren.

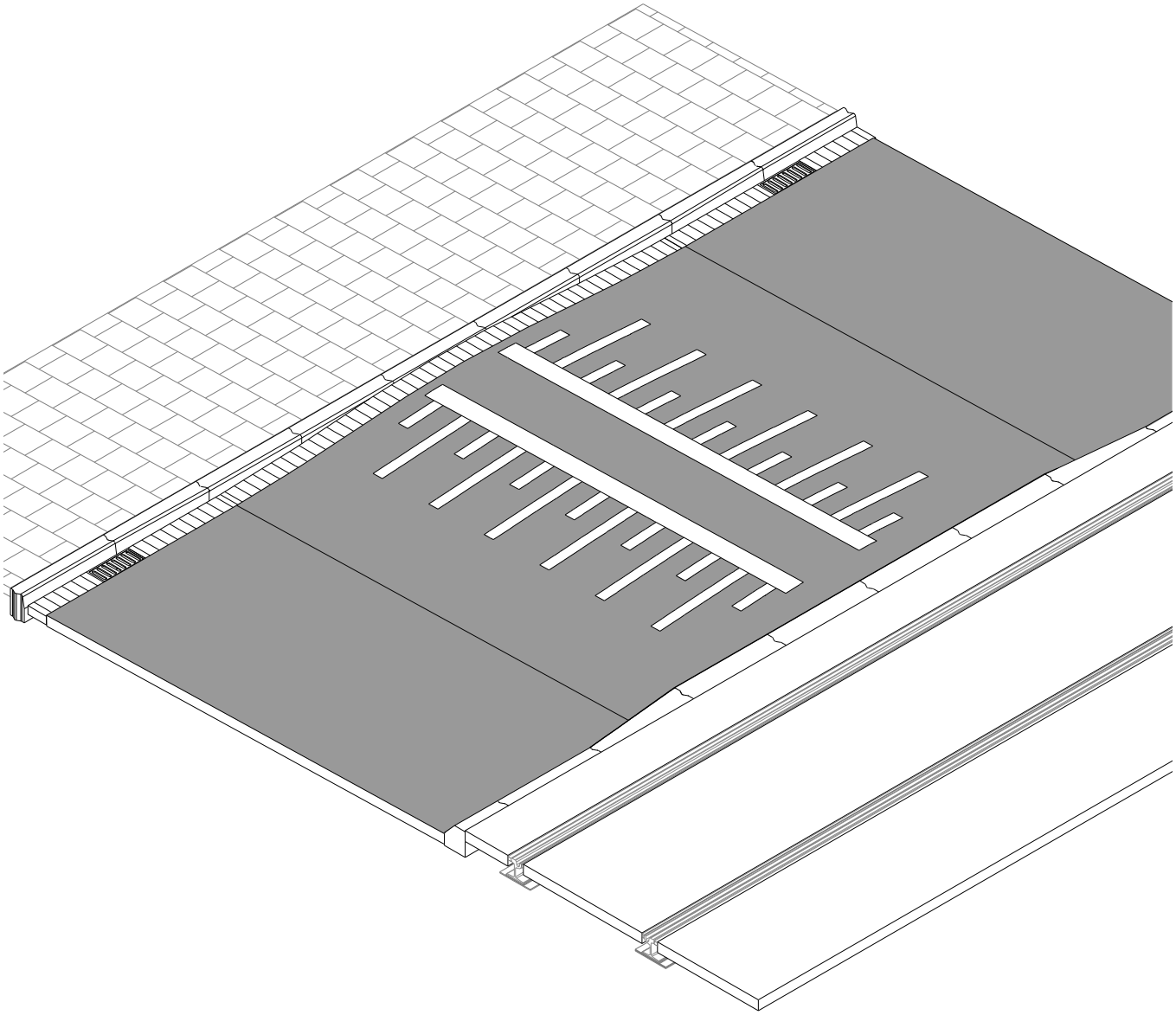
## D 4.2

# Asfaltdrempel, niet waterpasserend, tussen trottoir en verhoogde trambaan




Doorsnede
1:50





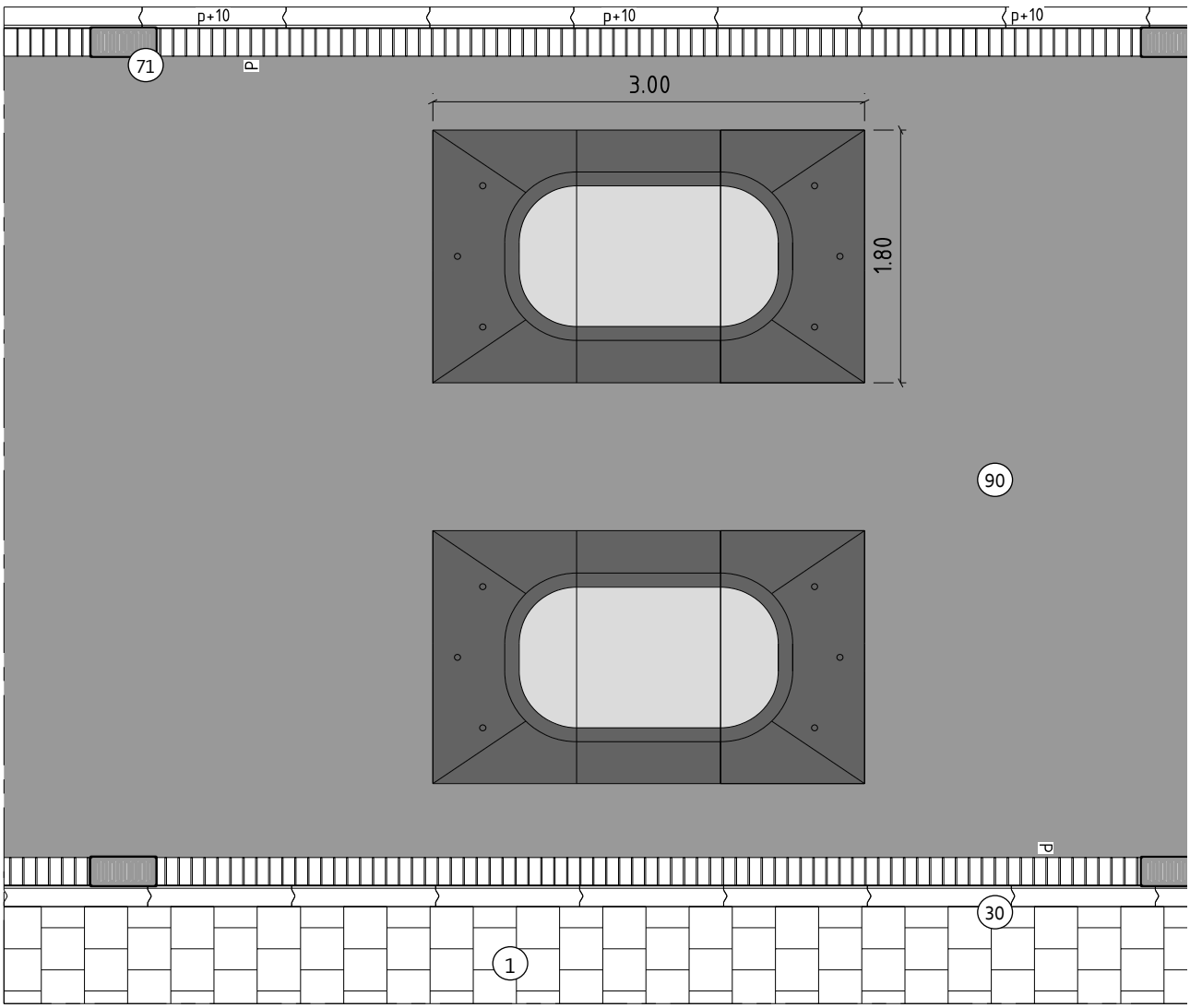
**Omschrijving**
- Drempel van asfalt, ten behoeve van fietsstraten;
- Verkeerskundige opzet betreft hier een sinusvormige drempel voor 30 km/uur, 4,80 m breed, 12 cm hoog, conform specificatie vanuit CROW;
- Drempel ligt tussen een trottoir en een verhoogde trambaan. Om technische redenen kan dit type drempel niet waterpasserend worden uitgevoerd;
- De drempel ligt op hoogte tussen de trottoirbanden.

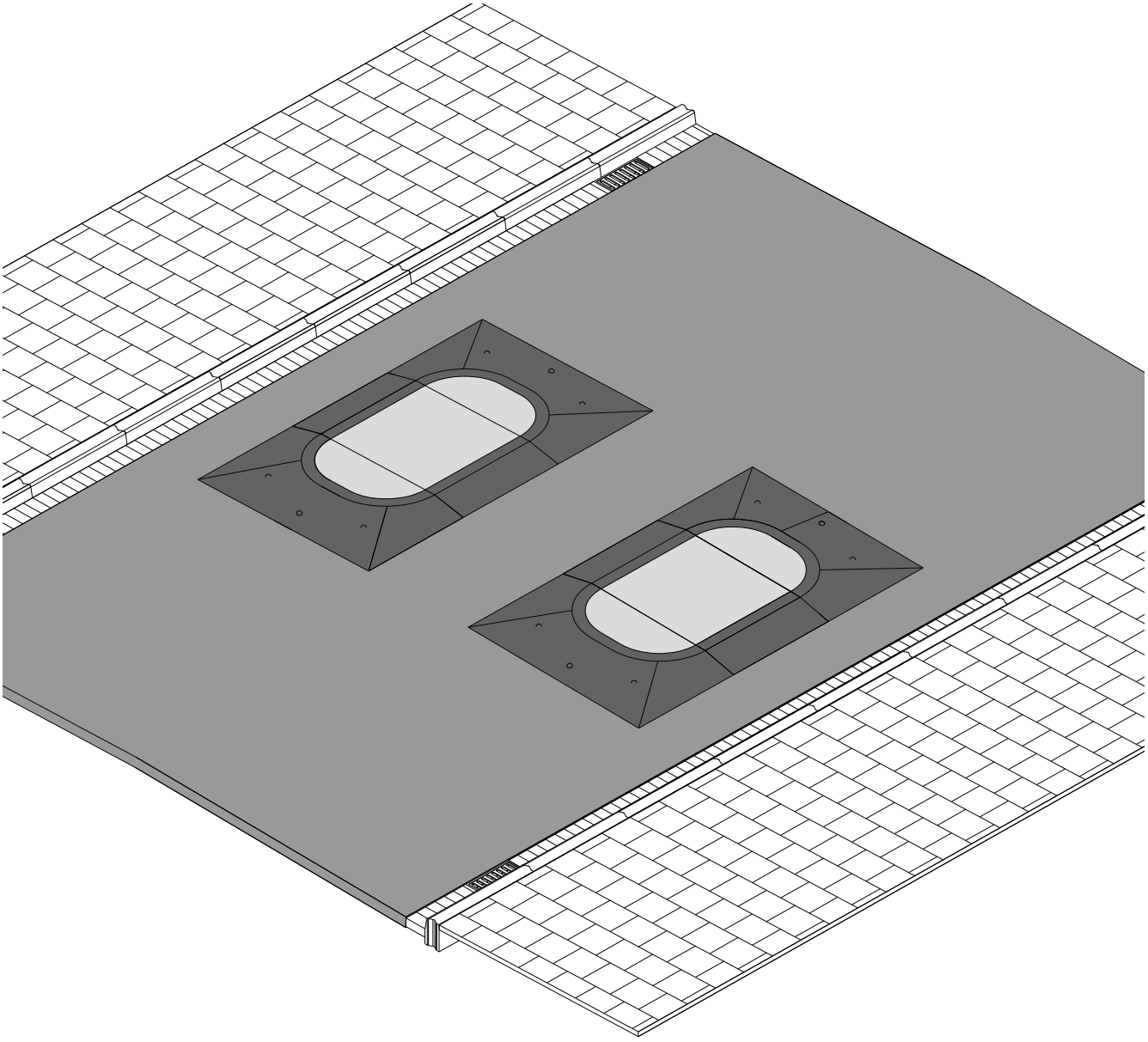
**Toepassing**
- Overal toepasbaar;
- Drempels in andere breedtes en hoogtes kunnen ook worden toegepast in overleg met het Toetsteam OR&M. Daarvoor gelden dan dezelfde materialiseringsprincipes.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Het correct aanleggen van dit type drempels is een taak voor de uitvoerend asfaltaannemer. Controle van de opdrachtgever of de drempel wel exact volgens specificaties is aangelegd blijkt nogal eens te ontbreken. In samenwerking met de aannemer zal een zorgvuldig aanlegplan moeten worden opgesteld om de juiste sinusvorm te verkrijgen. Bij Stadswerken Logistiek (MB) is een controlemal beschikbaar om drempels na aanleg te controleren.

## D 4.3

# Busvriendelijke drempel





**Omschrijving**
- Prefab drempel van beton, ten behoeve van gebiedsontsluitingswegen waar bussen rijden;
- Houd er rekening mee dat automobilisten er niet tussendoor of langs kunnen rijden.

**Toepassing**
- Overal toepasbaar;

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Het correct aanleggen van dit type drempels is een taak voor de uitvoerend aannemer. Bij de leverancier van de drempel en bij Stadswerken Logistiek (MB) is een instructie beschikbaar hoe dit type drempel aangelegd moet worden.

# Instructie aanleggen gestrate drempel

Enige tijd geleden heeft Amsterdam de proef op de som genomen en geheel willekeurig een reeks gestrate drempels getest. Dat wil zeggen dat getest is met welke snelheid over die reeks drempels heen gereden kon worden én dat met een houten mal gekeken is of die drempels voldeden aan de standaard sinusvorm (CROW) voor 30 km/uur drempels (zoals aangegeven in D1.1-2.2).
Uit deze test bleek dat de meeste gestrate drempels vaker niet dan wel worden aangelegd zoals op tekening aangegeven. De drempels zijn of te vlak of zijn wel hoog maar hebben geen daadwerkelijke sinusvorm. Gevolg hiervan is dat de drempels niet doen wat ze behoren te doen: auto's afremmen tot snelheid beoogd voor dat betreffende wegvak. Hierdoor komen er klachten over verkeersonveiligheid als gevolg van te hard rijden.
Tegelijkertijd is ook gebleken dat het correct aanleggen van een gestrate drempel wel degelijk kan en dat dan inderdaad de snelheid afgeremd wordt tot 30 km/uur. Het is dus van groot belang dat deze drempels correct worden uitgevoerd en dat de gemeente controleert of de drempels voldoen aan de eisen.
Zodoende wordt in dit Handboek in deze paragraaf via een werkinstructie beschreven hoe een gestrate drempel succesvol kan worden uitgevoerd. We zullen deze instructie de komende tijd verfijnen, voorzien van begeleidende tekeningen en verder bespreken met betrokkenen, maar voor nu geeft deze instructie een duidelijke indicatie wat de bedoeling is.

**Werkinstructie gestrate drempels**

- Fundering aanbrengen in grof profiel drempel.

- Aanbrengen straatlaag min. 5 cm dik dik over voorgevormde fundering op de locatie van de te maken drempel.

- Halve Mal maken (Mal 1) uit houten plank (theoretische mal-controlelat) ter controle eindhoogte. Profiel uitgezaagd over de lengte van de halve drempel. Zaaglijn geënt op bovenkant stenen in eindhoogte, precies conform de afgegeven lengte en het hoogteverloop van het sinusmodel in dit handboek Rood (D1.1-2.2). Afhankelijk van het 30 km of 50 km/uursnelheidsregime aanpassen en in sinusmodel drempel hoogte 12 cm toepassen.

- Halve Mal maken (Mal 2) uit houten plank (praktische Werkmal-afrijlat) eerst idem aan profiel theoretische mal, maar nu dieper uitgezaagd en geënt op onderzijde stenen waardoor gecorrigeerd in (dikte) hoogte, en daarnaast gecorrigeerd in hoogte als gevolg van nazakken door verdichting. Werkmal dusdanig maken dat na afrijen de iets verhoogde en feitelijk onafgetrilde correctiehoogte ontstaat in de straatlaag waarmee een tijdelijke aanleghoogte ontstaat. Samengevat moet de Werkmal hoogtes corrigeren met steendikte en verwachte nazakking, zodanig dat na verdichting van de stenen, de hoogte volgens de bovenkant van afgetrilde stenen conform het profiel van de theoretische mal verloopt bij controle.

- Nu volgt de uitvoering en wordt de Werkmal (Mal 2) gebruikt in de lengte voor de tijdelijke sinus en afrijhoogte van de straatlaag, nog voor de verdichting. Zijkant drempel eventueel ook afknotten volgens Puccinidrempel model onder aangegeven helling en breedte.

- Stenen verwerken in de straatlaag op de met de Werkmal afgerijde laaghoogte, dus op tijdelijke hoogte. Markeerstenen kiezen die passen bij de maatvoering van het aanwezige materiaal. Pianoklavier invlechten conform dit Handboek Rood tijdens of evt. na het verleggen.

- Drempel grof verkennen en controleren op hoogte (Mal 1), details checken en corrigeren indien nodig aanpassen.

- Stenen nu verdichten en drevelen naar eindhoogte. Verdichten van laag naar hoog en overhoogte (klik) wegtrillen tot de eindhoogte.

- Met Theoretische mal (Mal 1) sinus tussentijd en aan het einde controleren op juiste eindhoogte.

- Correcties maken totdat eindresultaat behaald is.

- Invegen met voegzand.



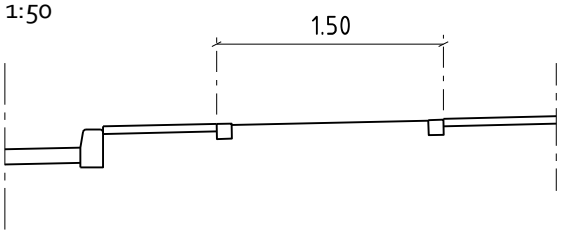


Beide beelden zijn van test door gemeente om, met behulp van houten mal, te bekijken in hoeverre een willekeurige reeks drempels in 30 km/uur gebieden in Amsterdam wel is aangelegd conform Handboek Rood, de hierin opgenomen drempel (conform CROW, zie D 1.1 - 2.2). Duidelijk te zien is dat de mal totaal niet past op de drempel. Dit was zeer vaak het geval.

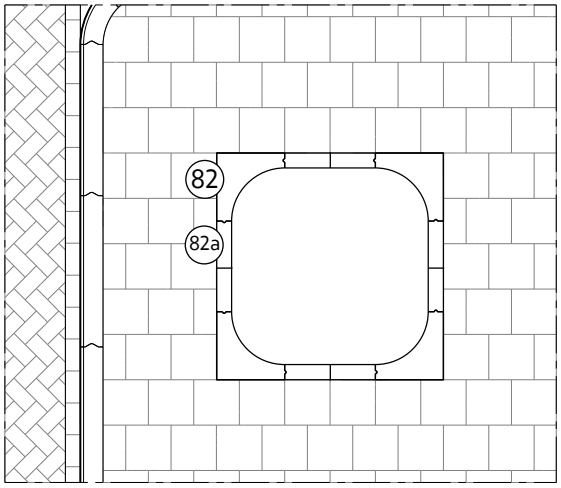
## E 1.1

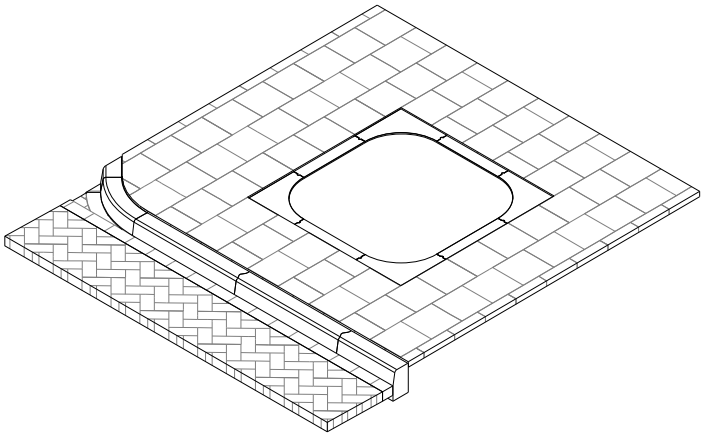
# Betonnen boomkrans in trottoir (30x30), vierkant 1,50 x 1,50 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant, 1,5x1,5 m;

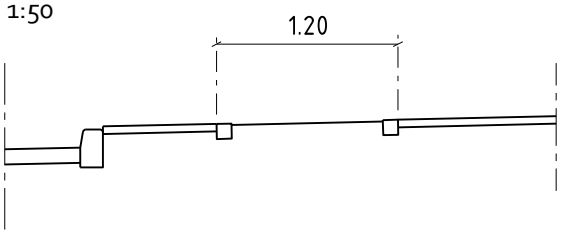
**Toepassing**
- Breed toepasbaar;
- Niet toepassen bij model Modern;
- Vierkante betonnen boomkransen in principe alleen toepassen bij 30x30 tegels, niet bij gebakken materiaal.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Passtuk '82a' is 30 cm lang en goed te combineren met hoekelement '82'; zo kunnen we makkelijk boomkransen in veelvoud van 30 cm maken.

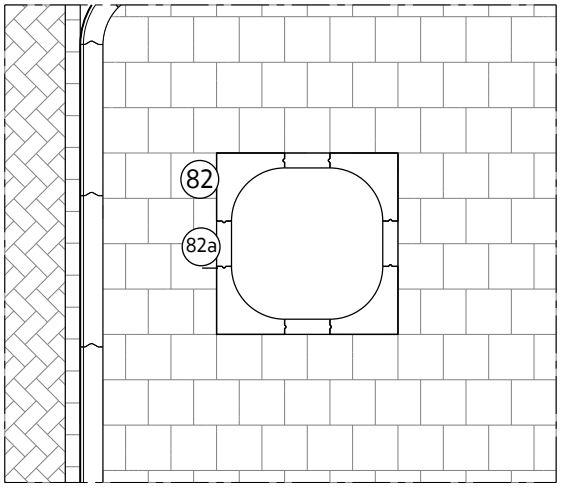
## E 1.2

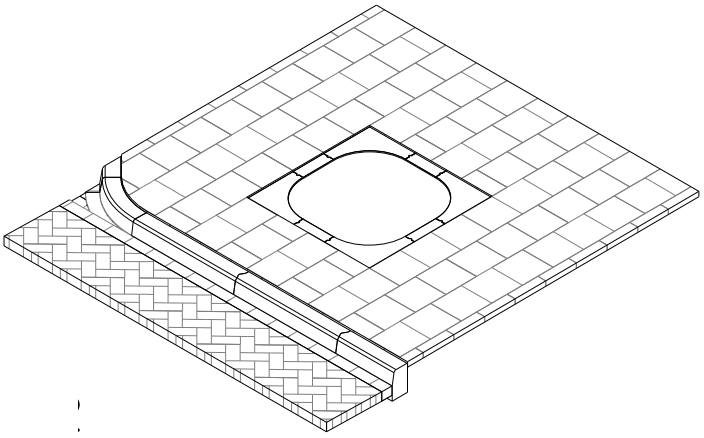
# Betonnen boomkrans in trottoir (30x30), vierkant 1,20 x 1,20 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



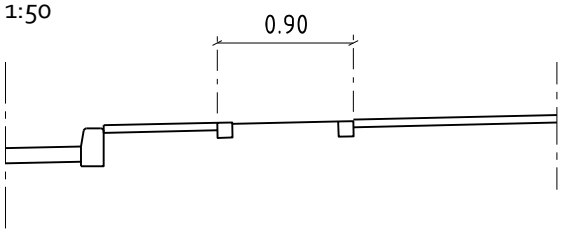



**Omschrijving**
*Zelfde als E 1.1 maar dan ter illustratie met boomkrans van 1,20 m.*

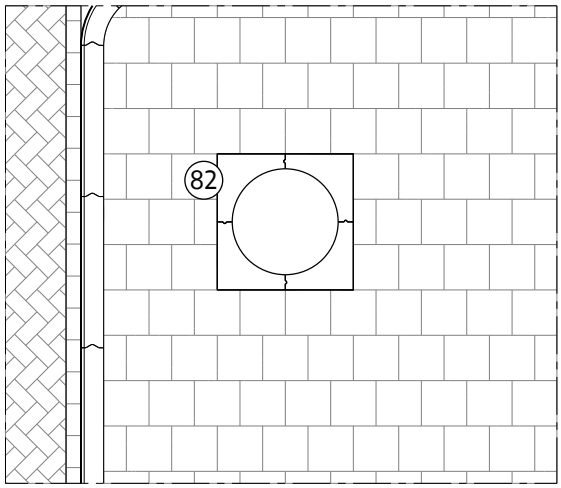
## E 1.3

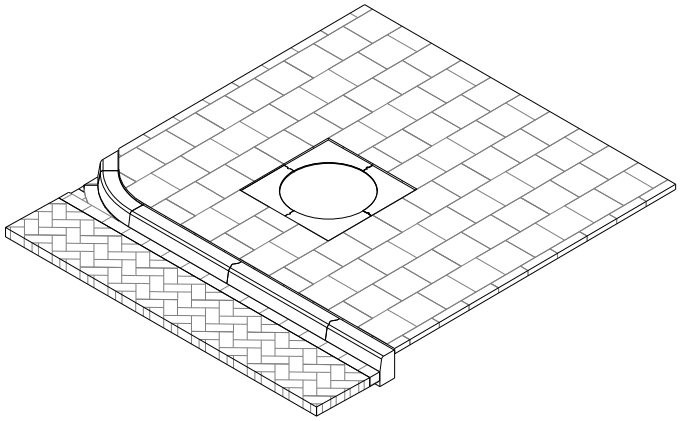
# Betonnen boomkrans in trottoir (30x30), vierkant 0,90 x 0,90 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant, 0,9x0,9 m;

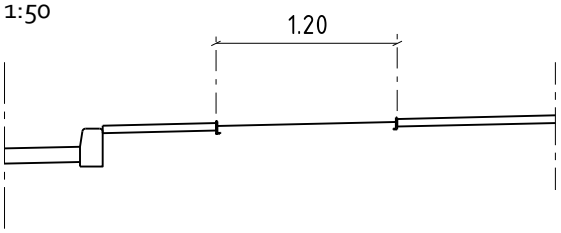
**Toepassing**
- Breed toepasbaar;
- Niet toepassen bij model Modern;
- Vierkante betonnen boomkransen in principe alleen toepassen bij 30x30 tegels, niet bij gebakken materiaal.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Uitwerking waarbij passtuk '82a' niet wordt gebruikt. De boomkrans is zo klein mogelijk en geheel opgebouwd uit hoekelement '82'.

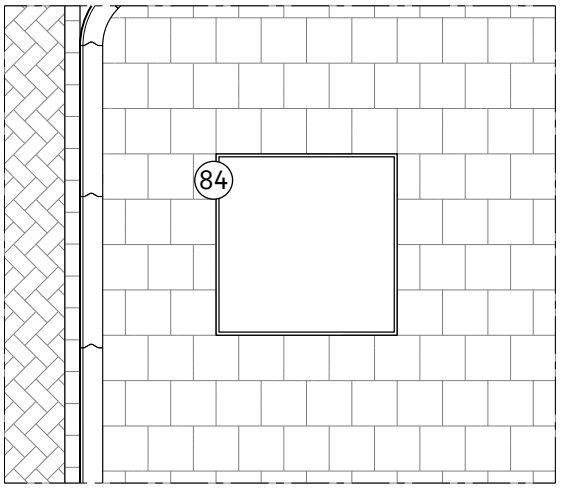
## E 1.4

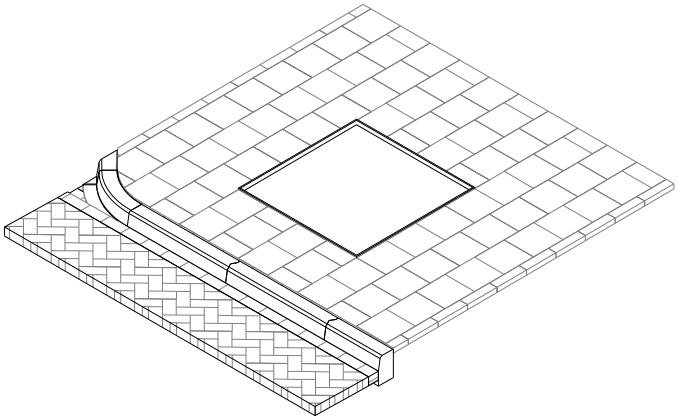
# Stalen boomkrans in trottoir (30x30), vierkant 1,20 x 1,20 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Stalen boomkrans in trottoir, vierkant, 1,2x1,2 m;

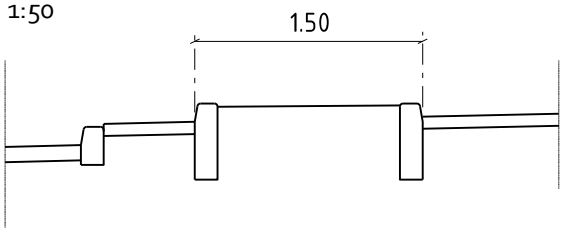
**Toepassing**
- Breed toepasbaar;
- Niet toepassen bij model Modern;
- Vierkante boomkransen in principe alleen toepassen bij 30x30 tegels, niet bij gebakken materiaal.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Stalen boomkransen 1 cm hoger aanleggen dan straatwerk;
- Stalen boomkransen zijn op aanvraag ook via Stadswerken Logistiek (MB) verkrijgbaar in andere maten.

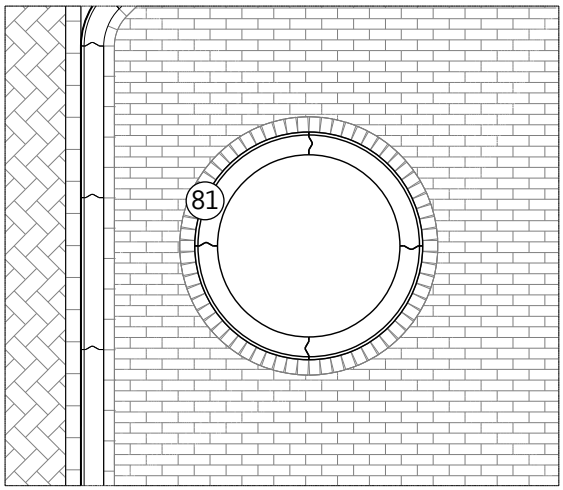
## E 2.1

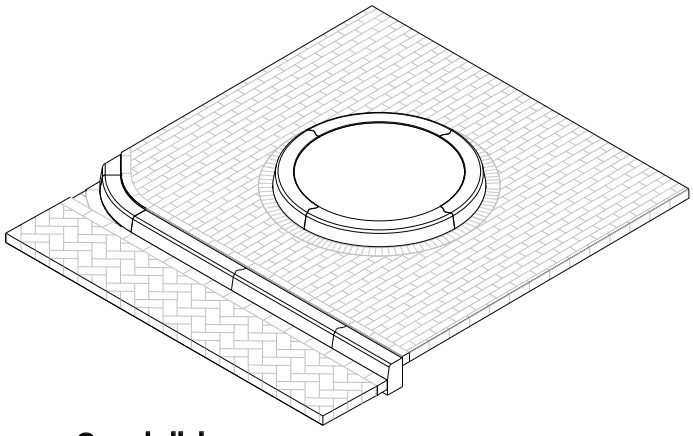
# Betonnen boomkrans in trottoir (dikformaat), rond, diam. 1,50 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans in trottoir, rond, 1,5 x 1,5 m;

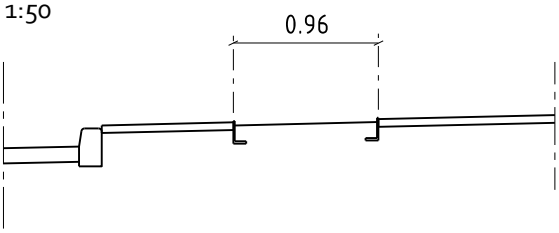
**Toepassing**
- Deze band eigenlijk specifieke toepassing zoals aangegeven bij E 3.1 (in parkeervak). Echter ook bruikbaar in trottoir in geval boom toch beschermd moet worden en / of boomwortels diep onder trottoir moeten blijven;
- Niet toepassen bij model Modern en in parkeervakken;
- Ronde boomkransen in principe alleen toepassen bij gebakken materiaal, niet bij 30x30 tegels.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

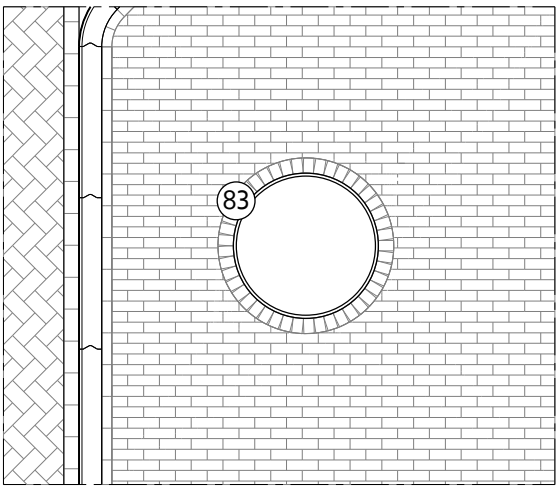
## E 2.2

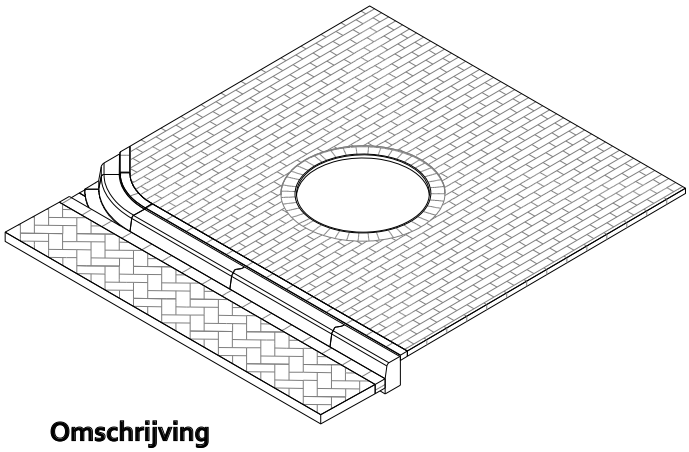
# Stalen boomkrans in trottoir (dikformaat), rond, diam. 0,96 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Stalen boomkrans in trottoir (dikformaat), rond, 0,96m;

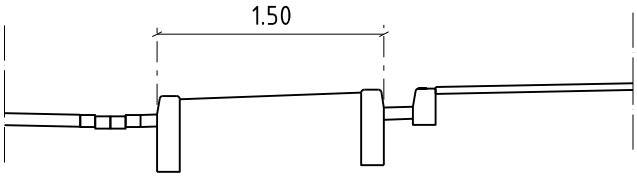
**Toepassing**
- Breed toepasbaar;
- Niet toepassen bij model Modern;
- Ronde boomkransen in principe alleen toepassen bij gebakken materiaal, niet bij 30x30 tegels.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Stalen boomkransen 1 cm hoger aanleggen dan straatwerk;
- Stalen boomkransen zijn op aanvraag ook via Stadswerken Logistiek (MB) verkrijgbaar in andere maten.

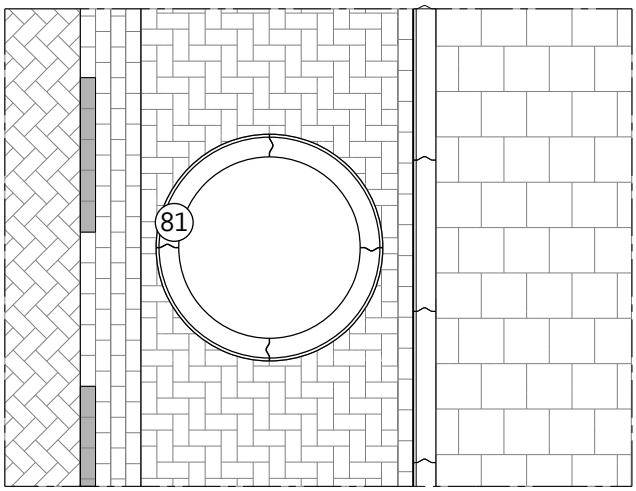
## E 3.1

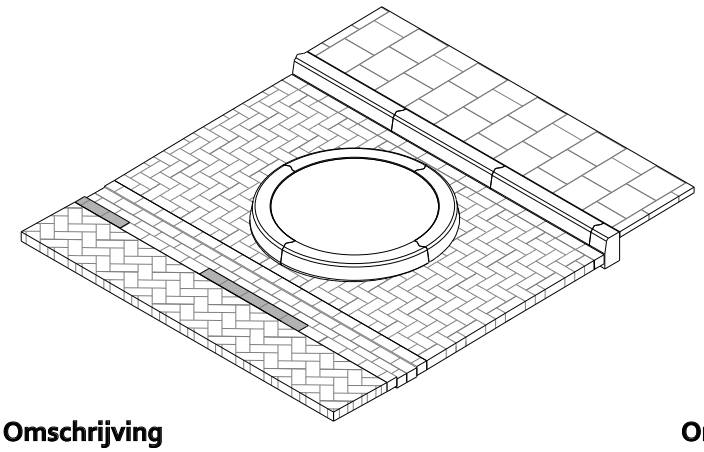
# Betonnen boomkrans in parkeervak, diam. 1,50 m

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans in parkeervak, rond, diam. 1,5 m;

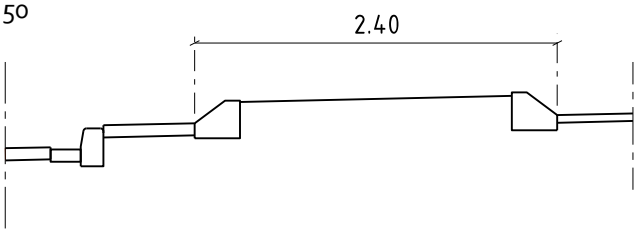
**Toepassing**
- Toepasbaar in geval bomen om specifieke redenen 'los' in het parkeervak moeten staan. Band '81' is 50 cm diep, met zwaard. Geschikt om hoger te plaatsen als parkeerbescherming en tevens te zorgen dat boomwortels niet te snel aan de oppervlakte komen;
- Vanuit beheeroogpunt is ruimte tussen boomkrans en trottoirband slecht te onderhouden;
- Ronde boomkransen in principe alleen toepassen bij gebakken materiaal, niet bij 30x30 tegels.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**: • Geen.

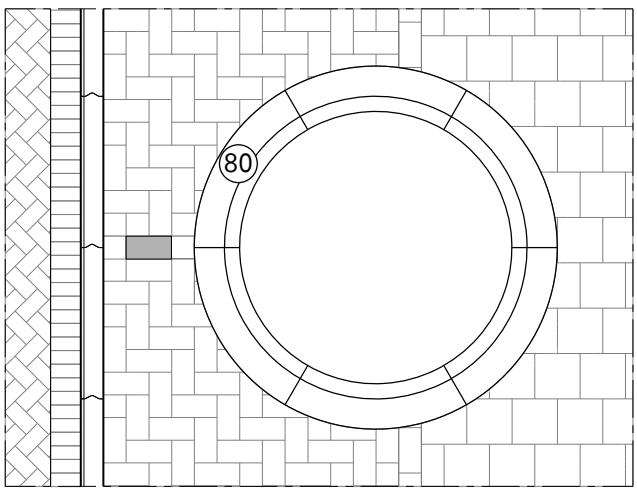
## E 4.1

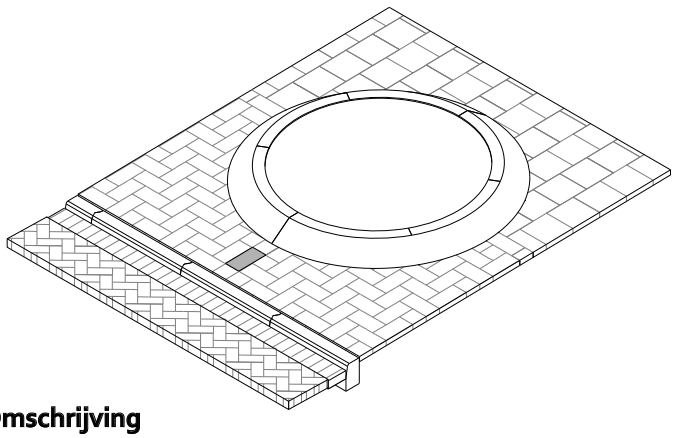
# Boomkrans, Model Modern, diam. 2,40 m, 30x15 in parkeervak

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans, model Modern, 30x15 in parkeervak, rond, diam. 2,4 m;

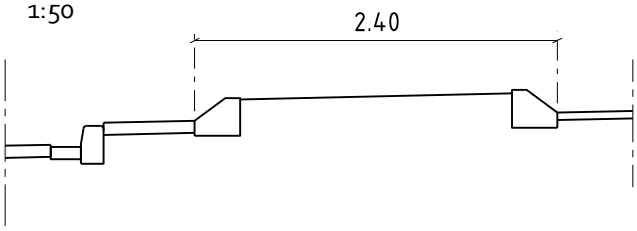
**Toepassing**
- Specifiek ontwikkeld voor model Modern. Boomkrans wordt op dusdanige afstand van de trottoirband geplaatst dat inparkeren makkelijk is, is om die reden ook rond. Door hoogte/diameter ook goede boombeschermer;
- Ronde boomkrans die onvermijdelijk (vierkant kan niet i.v.m. inparkeren) ook wordt toegepast in 30x30 tegelwerk.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

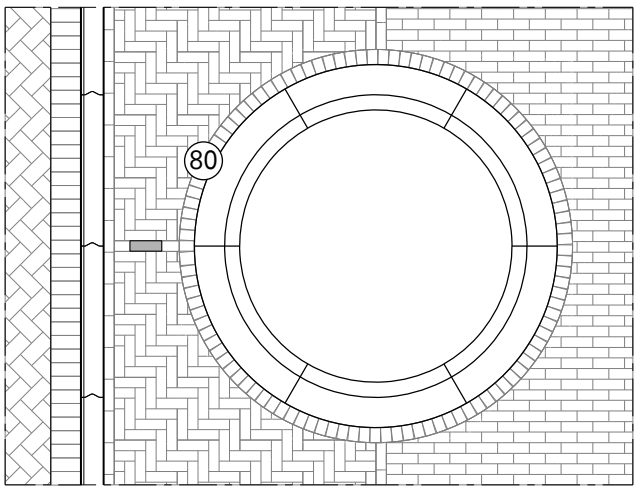
## E 4.2

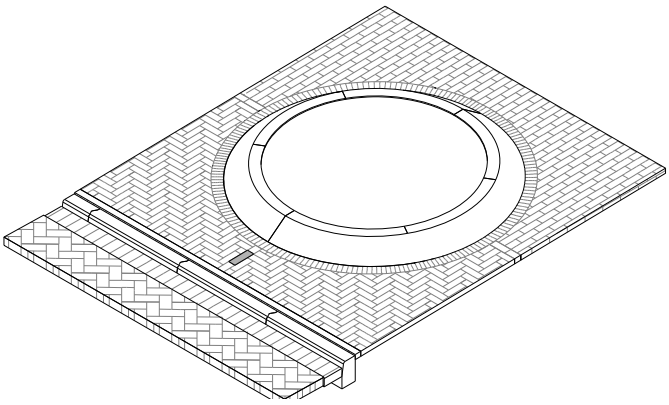
# Boomkrans, Model Modern, diam. 2,40 m, dikform. in parkeervak

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



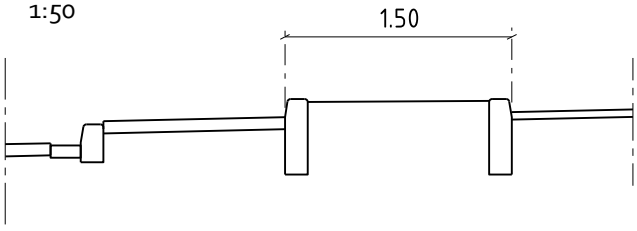



**Omschrijving**
*Zelfde als E 4.1 maar dan in uitwerking met dikformaat klinkers.*

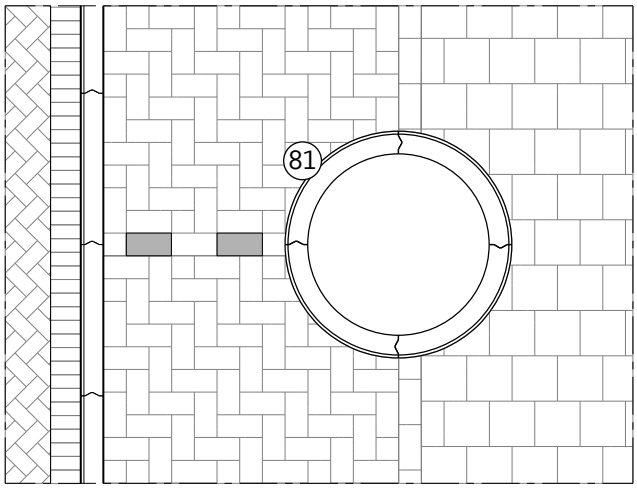
## E 4.3

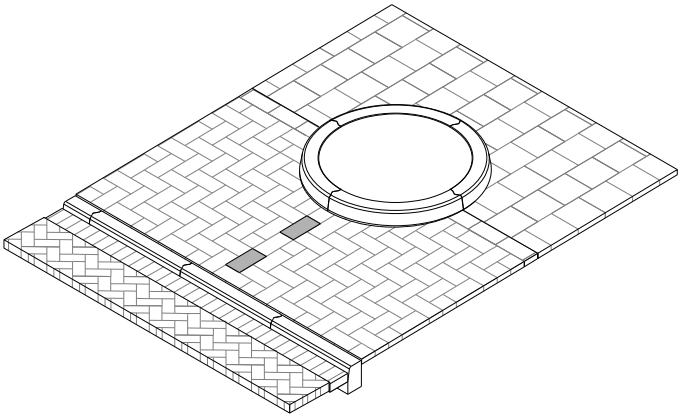
# Boomkrans, Model Modern, diam. 1,50 m, 30x15 in parkeervak

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen boomkrans, model Modern, parkeervak in 30x15, rond, diam. 1,5 m;

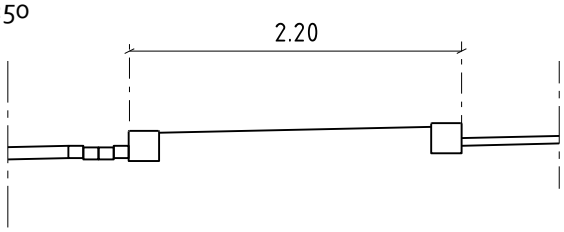
**Toepassing**
- Alternatief voor specifieke boomkrans '80' voor model Modern. Toepassen als er minder ruimte is of bij bestaande bomen die al vaste plek in profiel hebben;
- Ook toepasbaar bij trottoirs/ parkeervakken in dikformaat klinkers;

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Band '81' is 50 cm diep, met zwaard, en geschikt om hoger te plaatsen als parkeerbescherming.

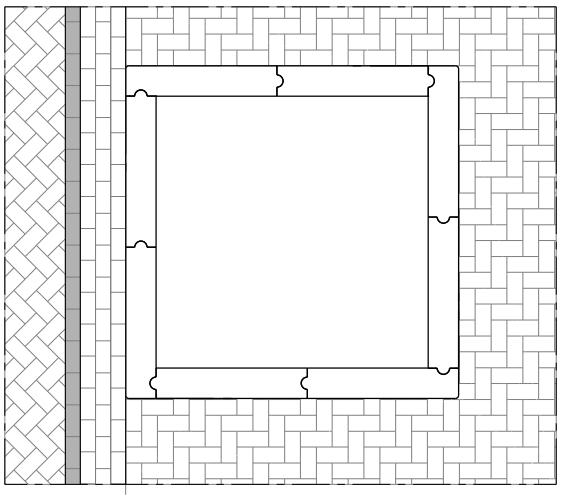
## E 5.1

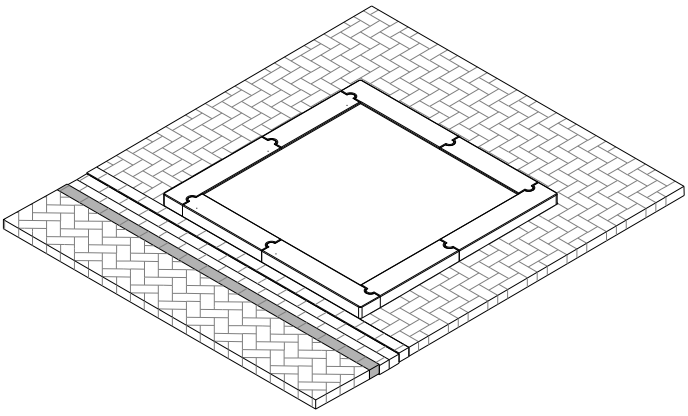
# Natuurstenen Boomkrans, model Centrum, in parkeervak

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50





**Omschrijving**
- Natuurstenen boomkrans, model Centrum, in parkeervak.

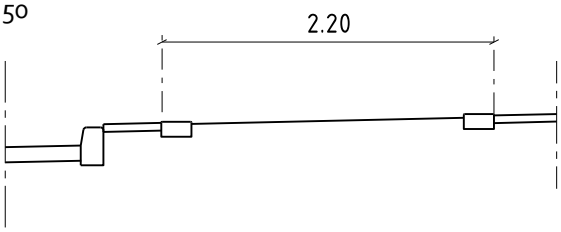
**Toepassing**
- Alleen toepasbaar in zone A 'Binnenstad, historische kernen en linten', zie Vloerkaart Puccinimethode in Hoofdstuk 2, en dan alleen daar waar ook natuurstenen trottoirbanden worden gebruikt;
- Getekende oplossing betreft een uitwerking van de boomkrans in een parkeervak. Ter bescherming van de boom wordt de natuurstenen boomkrans 15 cm boven het maaiveld gesteld.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**:
- Geen.

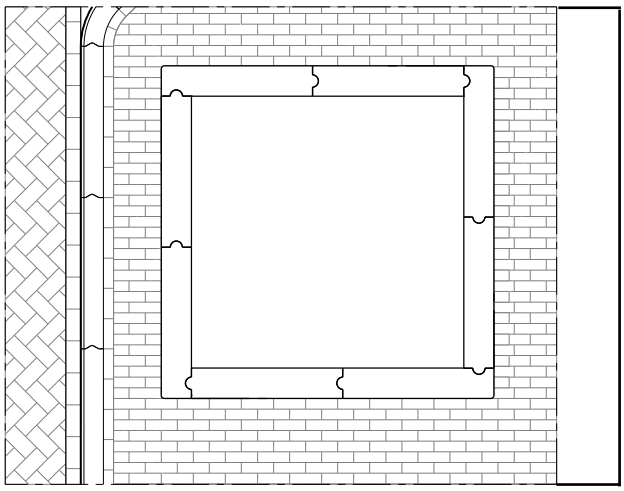
## E 5.2

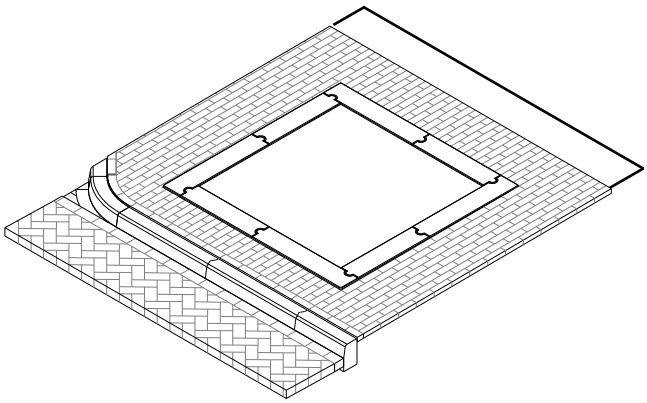
# Natuurstenen boomkrans, model Centrum, in trottoir

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50





**Omschrijving**
- Natuurstenen boomkrans, model Centrum, in trottoir.

**Toepassing**
- Alleen toepasbaar in zone A 'Binnenstad, historische kernen en linten', zie Vloerkaart Puccinimethode in Hoofdstuk 2, en dan alleen daar waar ook natuurstenen trottoirbanden worden gebruikt;
- Getekende oplossing betreft een uitwerking van de boomkrans in een trottoir (dikformaat). Omdat hier geen boombescherming noodzakelijk is wordt de krans op a-niveau met het maaiveld gesteld.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**:
- Geen.

## E 6.1

# Inleiding plantvakken

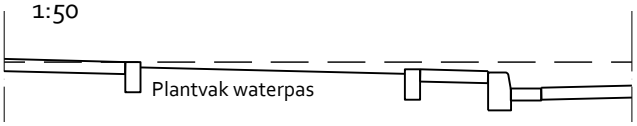
Het Innovatieteam Puccinimethode is bezig met het uitwerken van ontwerpprincipes voor plantvakken en wadi's. Voor plantvakken gaan we voorlopig uit van de volgende principes op hoofdlijnen:

- Basis is de 10x20 opsluitband, Uitgewassen Amsterdam, a-niveau: minimaal materiaalgebruik, regenwater kan erin stromen, geen lastige details bij hoeken of om water toe te laten. In hoeken wordt in tegels het boomkrans-hoekelement (E 6.2) en in klinkers bochtstukken (E 6.3) gebruikt om het groen daar minder kwetsbaar te maken.
- Er kunnen redenen zijn om (de band om) het plantvak op te tillen, bijvoorbeeld om het groen bij hoge auto-/fietsparkeerdruk te beschermen of voor de veiligheid bij buurtstraten. Om struikelgevaar en kwetsbare scherpe punten te voorkomen, worden de hoeken van het plantvak dan altijd afgerond. In tegels is dat lastig om netjes uit te voeren, maar het kan. Opgetilde banden zijn altijd breder dan hoog.
- Opgetild: tot 7 cm hoogte kan de 10x20 opsluitband (met bochtstukken) worden gebruikt, tot 12 cm de 13/15 trottoirband (E 6.4). Bij grote plantvakken (op pleinen of langs GOW's) kan gekozen worden voor 18/20 of 28/30 banden, maar altijd opgetild (a-niveau is een bredere band nauwelijks zinvol en wel heel veel extra beton).
- Als water een verhoogd plantvak in moet kunnen lopen, moet de band deels verlaagd zijn of moeten er (nog te ontwikkelen) inlaten worden gebruikt.
- Nog uit te werken: zitranden. Voorlopig kan gebruikt worden van het model zoals getoond in par. 13.4.8 Zitranden.
- Minimale maten zijn opgenomen in Handboek Groen; maximale lengte is 15 m.
- Plantvakken liggen (minimaal een tegel) los van de rijbaan, om groen en verkeer enigszins van elkaar gescheiden te houden.
- Tussen plantvakken en een parkeerstrook ligt minimaal anderhalve tegel om in-/uitstappen te faciliteren.
- Bij voorkeur vergroenen we straten met bomen. Deze staan liefst in plantvakken, anders in boomspiegels. Als bomen niet kunnen, vergroenen we met plantvakken.
- Bomen worden zo geplant dat het plantvak of de boomspiegel los van de band ligt, ook nadat de boomspiegel is vergroot. In eerste instantie is een boomspiegel zo klein mogelijk; hoe groot hij moet worden hangt af van de boomsoort, met een maximum van 2.10 x 2.10 of rond 2,40. Bomen staan minimaal 3 m van de gevels.

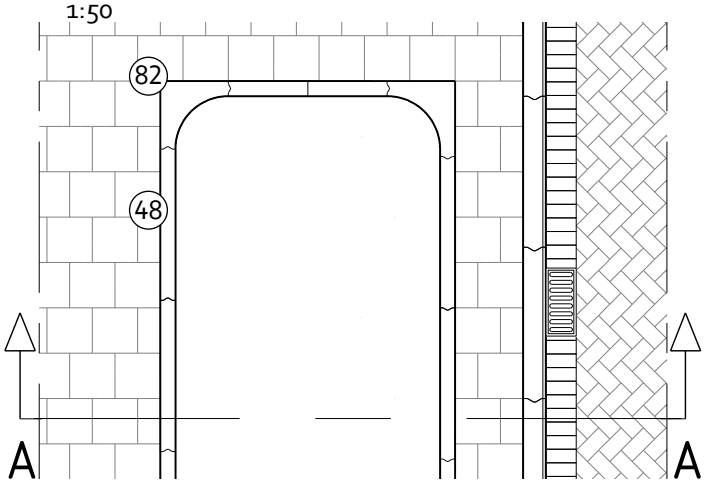
## E 6.2

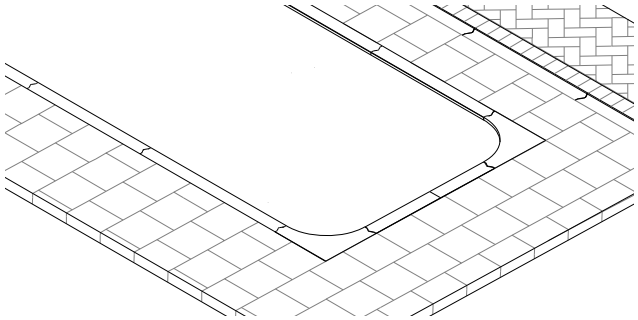
# Groenvak a-niveau, combi van boomkranshoekstuk en opsluitband

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen groenvak, rechte buitenhoeken, ronde binnenhoeken.

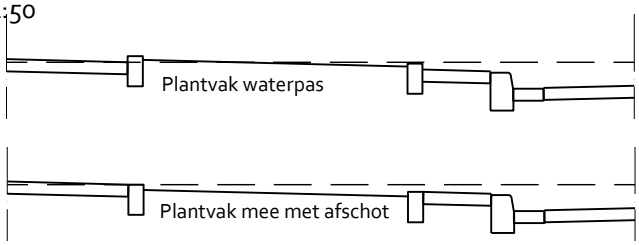
**Toepassing**
- Breed toepasbaar, bij 30x30 tegels en klinkers.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Vak is opgebouwd uit standaard betonnen elementen (nrs 48, 82a);
- In principe uitvoeren in deklaag Uitgewassen Amsterdam; banden zijn ook glad grijs beschikbaar;
- Hoekelement 82a en passtuk 82b zijn 100 mm hoog, wat makkelijk is met wortels. Maar passtuk 82b is slechts 30 cm lang, en meer dan 3 op een rij wordt te wiebelig. Zodoende beter band 48 gebruiken, die 200 mm hoog is, in combinatie met hoekelement 82a, 100 mm hoog. Hoekelement is minder sterk maar wordt wel goed opgesloten door banden en trottoirtegels.
- I.v.m struikelgevaar alleen a-niveau toepassen.

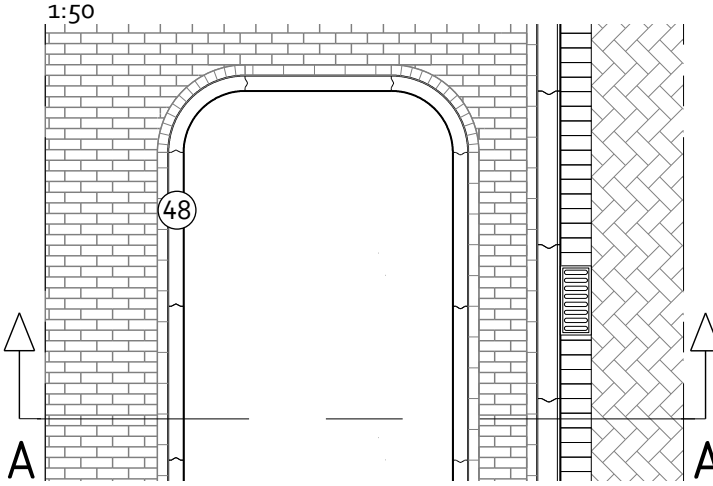
## E 6.3

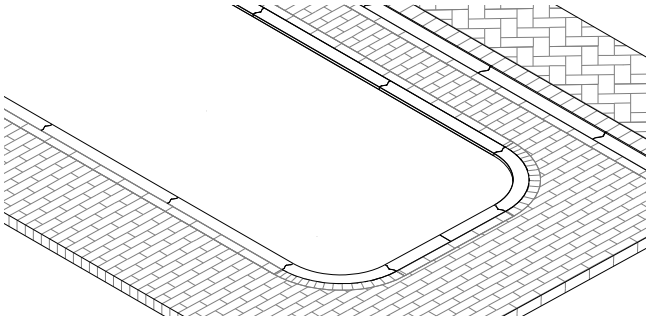
# Groenvak a-niveau met betonnen opsluitbanden, ronde hoeken

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen groenvak, ronde hoeken.

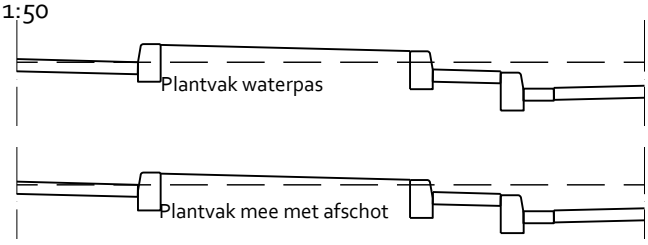
**Toepassing**
- Breed toepasbaar, zowel bij 30x30 tegels als bij gebakken materiaal.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Vak is opgebouwd uit standaard betonnen opsluitbanden (nr 48, bocht niet in lijst), 200 mm hoog (lastig met wortels maar wel sterk);
- In principe uitvoeren in deklaag Uitgewassen Amsterdam; banden zijn ook glad grijs beschikbaar;
- Banden kunnen max. 7 cm worden verhoogd, daarboven versie E 6.4 (13/15 banden) toepassen.
- Deze variant is met ronde hoeken. Lastig om in 30x30 tegels netjes uit te voeren maar wel mogelijk. Beplanting wordt minder kapot gelopen en eleganter. Minder struikelgevaar bij verhoging.

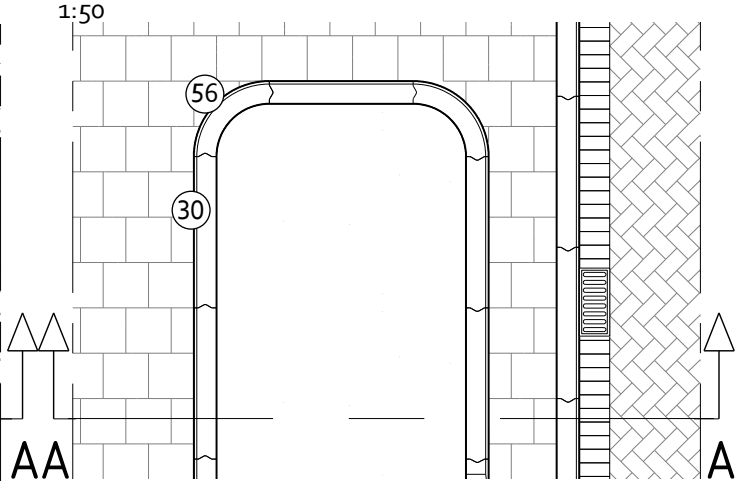
## E 6.4

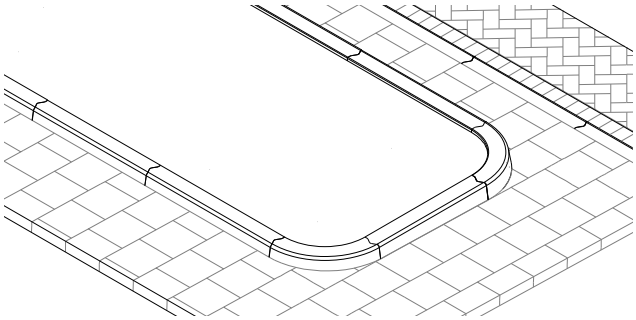
# Groenvak verhoogd met 13/15 trottoirbanden

Doorsnede
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Betonnen groenvak, verhoogd, ronde hoeken.

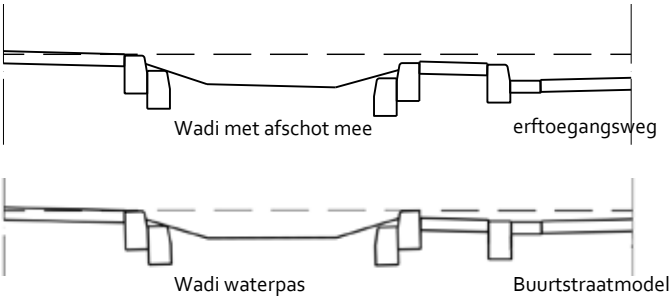
**Toepassing**
- Breed toepasbaar, zowel bij 30x30 tegels als bij gebakken materiaal;
- Door de bredere band geschikter bij grote plantvakken en bredere straatprofielen dan E 6.2-6.3.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Vak is opgebouwd uit standaard betonnen banden (nr 30 en 56a), 250 mm hoog (lastig met wortels maar wel sterk), deklaag Uitgewassen Amsterdam;
- Deze variant is met ronde hoeken. Lastig om in 30x30 tegels netjes uit te voeren maar wel mogelijk. Beplanting wordt minder kapot gelopen en eleganter. Minder struikelgevaar bij verhoging.
- Dit vak ligt altijd verhoogd: minimaal 8 en maximaal 12 cm.

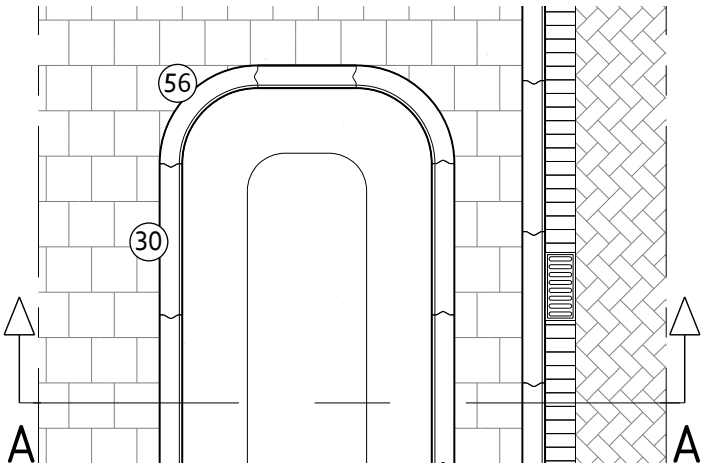
## E 7.1

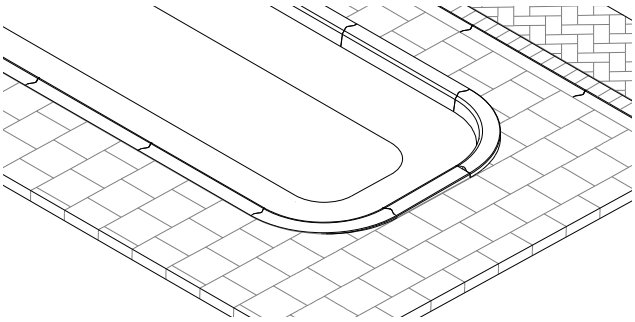
# Groenvak verdiept (wadi) met trottoirbanden

Doorsnede A-A
1:50




Bovenaanzicht
1:50



**Omschrijving**
- Wadi zonder specifieke wadi inlaat, gemaakt van 13/15 trottoirbanden, deklaag Uitgewassen Amsterdam.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, zowel bij 30x30 tegels als bij gebakken materiaal.
- De eerste variant (eerste doorsnede) waarbij de wadi waterpas ligt kan worden uitgevoerd bij standaard ETW's en GOW's.
- Bij de tweede variant (tweede doorsnede) ligt de wadi waterpas, aan trottoirzijde a-niveau met tegels, aan rijbaanzijde steekt ze uit boven het tegelwerk omdat dat met afschot steeds lager komt te liggen. Hoe breder het plantvak hoe hoger de band komt te liggen aan de straatzijde. Maximaal is 12 cm mogelijk, daarna ligt het plantvak niet meer helemaal waterpas maar dusdanig dat aan de rijbaanzijde niet boven die 12 cm uitgekomen wordt.
Dit model dient met name toegepast te worden in buurtstraten (<30km/uur). Hier moet namelijk voorkomen worden dat weggebruikers die uitwijken over de verlaagde trottoirband (de margestrook op) in de wadi rijden of terechtkomen. Bij een band a-niveau is slecht te zien dat de wadi lager ligt en er niet doorheen gereden kan worden. Een hoger gelegen band geeft dan een duidelijk signaal dat er niet zomaar doorheen gereden kan worden.

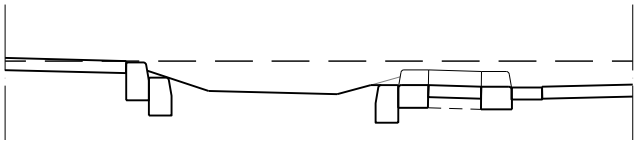
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Vak is opgebouwd uit standaard betonnen banden (nr 30 en 56b), 250 mm hoog, deklaag Uitgewassen Amsterdam;
- Bij deze variant zit het zwaard dus aan de binnenzijde.
- Het is eventueel mogelijk om bij het buurtstraatmodel (tweede doorsnede) in het midden van de wadi de trottoirband wat te laten zakken om toch een eenvoudige waterinlaat mogelijk te maken. Dit kan tot max. 7 cm.
- Deze variant is met ronde hoeken. Lastiger om in 30x30 tegels netjes uit te voeren maar wel mogelijk. Beplanting wordt minder kapot gelopen en eleganter. Minder struikelgevaar bij verhoging.
- Dit vak ligt aan de gevelzijde altijd a-niveau; de band loopt met het (afschot van het) trottoir mee of ligt waterpas.

N.B.: Deze wadi's zijn nog in ontwikkeling. Op meerdere plekken in de stad wordt duidelijk dat de banden die wadi's opsluiten naar binnen toe verzakken, kantelen. Blijkbaar komt er te veel druk vanaf de trottoir- en rijbaanzijde en is de kerende functie van de tot nu toe gebruikte banden niet voldoende.
Voor nu kan dit probleem in het hier gepresenteerde model waarschijnlijk worden ondervangen door 15 cm onder de bovenzijde van de trottoirband een een extra trottoirband te plaatsen (zie doorsnede). Liefst een oude band die kan worden hergebruikt, anders glad grijs.
het betreft hier een tijdelijke oplossing terwijl we werken aan een definitieve. In de praktijk blijkt namelijk al dat boven die verholen band geen planten groeien waardoorde wadi te kaal dreigt te worden langs de randen. Daarbij is het ter kering in de grond stoppen van betonelementen die daarvoor niet bedoeld zijn geen goede constructieve oplossing én is het kostbaar.

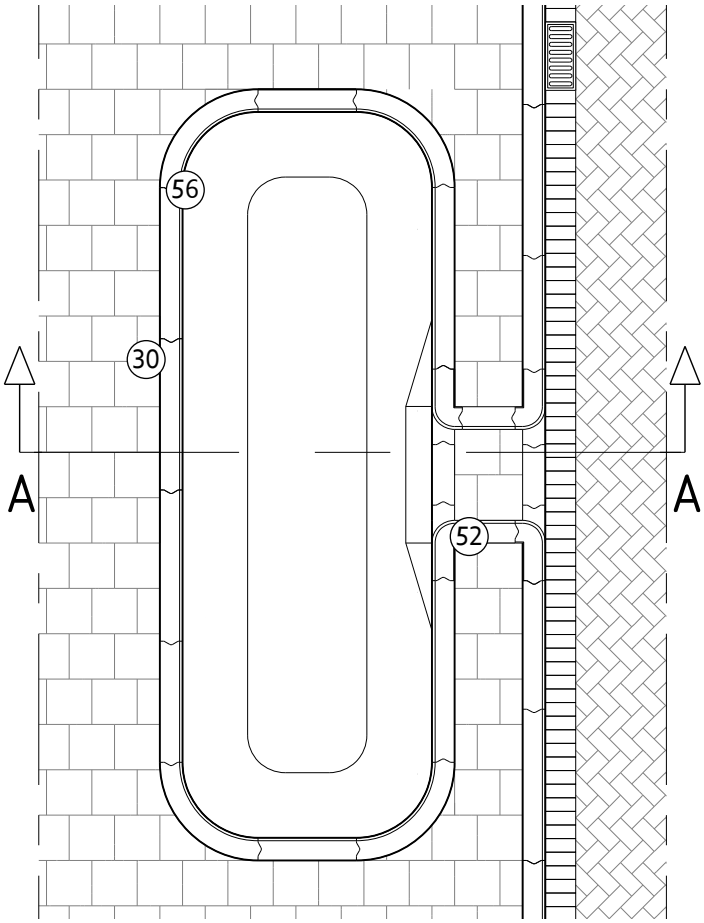
## E 7.2

# Groenvak verdiept (wadi), inlaat straatzijde d.m.v. driewegbanden

Doorsnede A-A
1:50



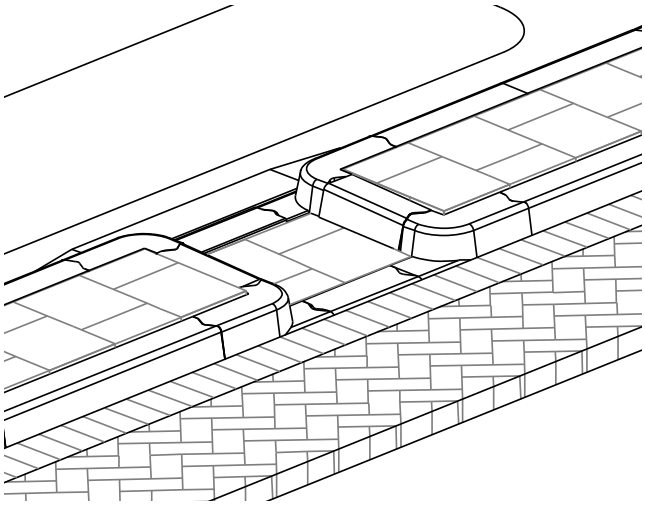
Bovenaanzicht
1:50

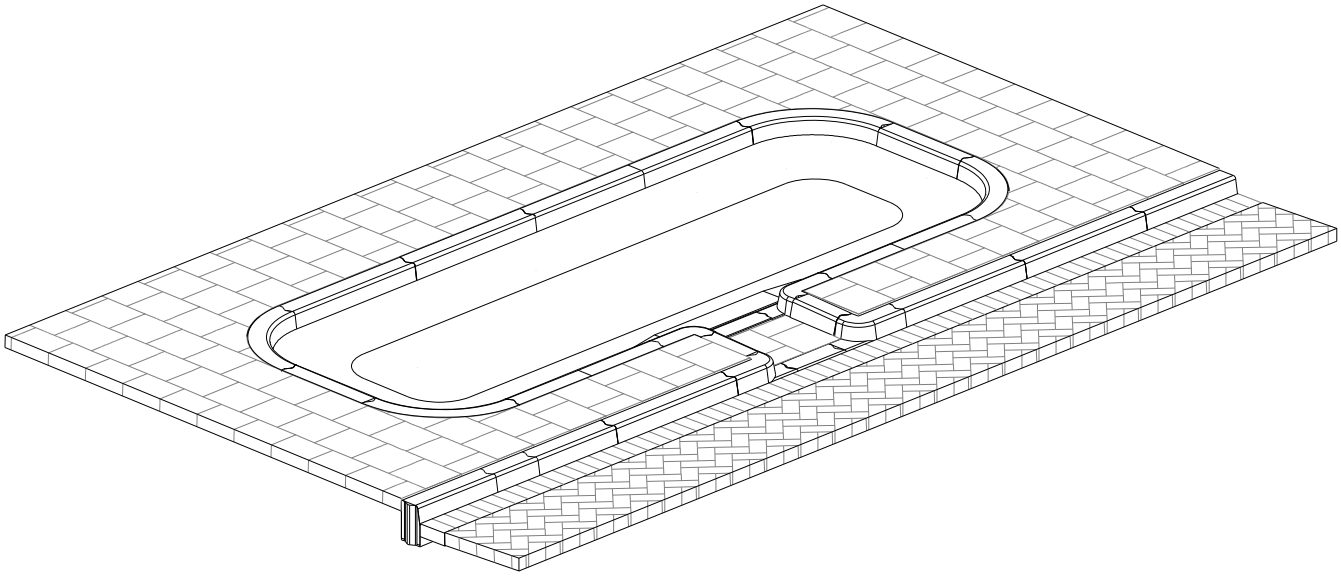



**Omschrijving**
- Wadi met specifieke wadi inlaat, gemaakt van 13/15 trottoirbanden incl bijbehorende driewegbanden, deklaag Uitgewassen Amsterdam.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, zowel bij 30x30 tegels als bij gebakken materiaal;
- Kan worden toegepast bij standaard ETW's en GOW's;
- Wadi ligt in pricipe a-niveau met het straatwerk en loopt mee met het afschot van het trottoir.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Vak is opgebouwd uit standaard betonnen banden (nr 30 en 56b), 250 mm hoog, deklaag Uitgewassen Amsterdam in combinatie metzgn driewegbanden 13/15, haaks (nr 52a en b);
- Bij deze variant zit het zwaard dus aan de binnenzijde.
- Deze variant is met ronde hoeken. Lastiger om in 30x30 tegels netjes uit te voeren maar wel mogelijk. Beplanting wordt minder kapot gelopen en eleganter. Minder struikelgevaar bij verhoging.



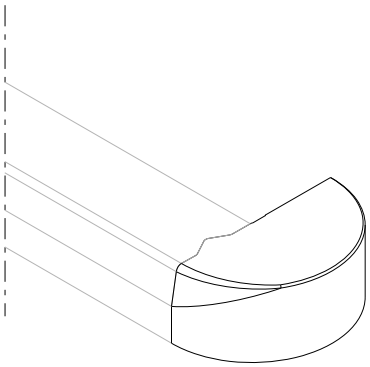


# F 1.1

## Puntstukverloopband Ø 550 mm

*N.B.: Een puntstukverloopband wordt ALLEEN gebruikt om een trottoirband 280/300 aan te sluiten op een opsluitband van 100(b) van een vrijliggend fietspad;*

Isometrisch aanzicht



**Omschrijving**

- Puntstukverloopband met diameter van 550 mm.

**Toepassing**

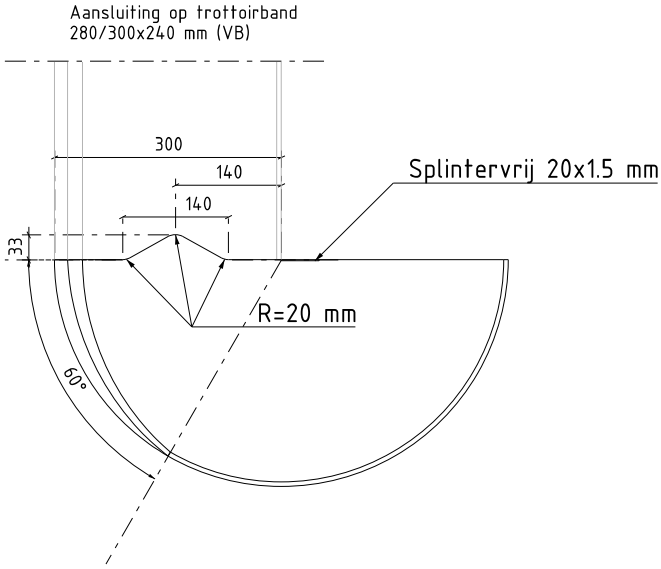
- We gebruiken een puntstukverloopband om 280/300 trottoirbanden aan te sluiten op de opsluitbanden 100(b) van een vrijliggend fietspad. Dit kan onder alle mogelijke hoeken tot maximaal 66,4°: zie het stappenplan bij F 2.1 voor een nadere toelichting;
- Deze puntstukverloopband met diameter van 550mm is de smalste diameter waarmee de meest spitse aansluiting kan worden gemaakt. In geval de banden geheel parallel aan elkaar lopen (de puntstukverloopband hoeft niet te worden gezaagd), er sprake is van een smalle schampstrook, kan de puntstukverloopband exact een280/300 trottoirband, de opsluitband 100(b) én als 'vulling' een 30x15 tegel opsluiten / beëindigen.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

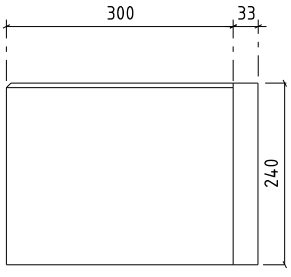
- Gezien het verloop dat in de puntstukverloopband zit van een 280/300 (zwaard) naar recht (zonder zwaard) is deze niet geschikt om te gebruiken als aansluiting van trottoirbanden op elkaar.

- N.B.: Deze puntstukverloopband met diameter 550 mm is momenteel nog niet beschikbaar maar zal worden meegenomen bij het volgende betoncontract.

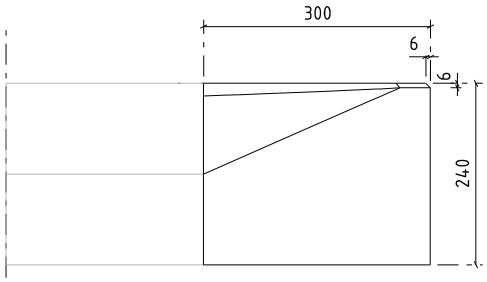
Bovenaanzicht 1:10



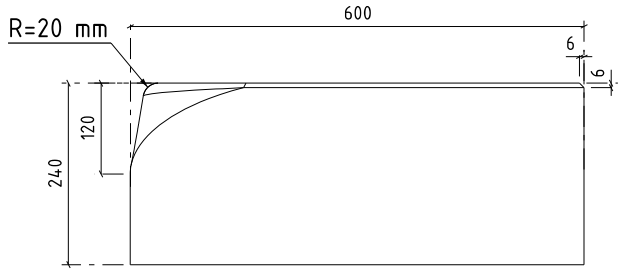

Zijaanzicht rechts 1:10




Zijaanzicht links 1:10




Vooraanzicht 1:10



## F 1.2

# Puntstukverloopband Ø 700 mm

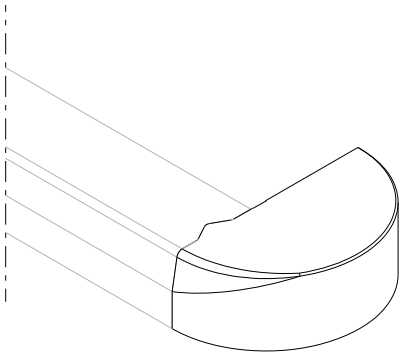
*N.B.: Een puntstukverloopband wordt ALLEEN gebruikt om een trottoirband 280/300 aan te sluiten op een opsluitband van 100(b) van een vrijliggend fietspad;*

**Omschrijving**
- Puntstukverloopband met diameter van 700 mm.

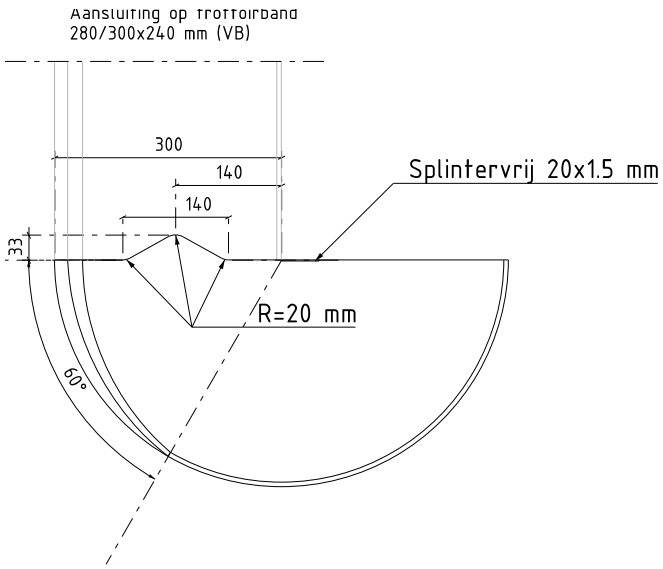
**Toepassing**
- We gebruiken een puntstukverloopband om 280/300 trottoirbanden aan te sluiten op de opsluitbanden 100(b) van een vrijliggend fietspad. Dit kan onder alle mogelijke hoeken tot maximaal 66,4°: zie het stappenplan bij F 2.1 voor een nadere toelichting;
- Deze puntstukverloopband met diameter van 700 mm is een gemiddelde diameter waarmee een wat minder spitse aansluiting kan worden gemaakt. In geval de banden geheel parallel aan elkaar lopen (de puntstukverloopband hoeft niet te worden gezaagd), er sprake is van een schampstrook, kan de puntstukverloopband exact een280/300 trottoirband, de opsluitband 100(b) én als 'vulling' een 30x30 tegel opsluiten / beëindigen.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Gezien het verloop dat in de puntstukverloopband zit van een 280/300 (zwaard) naar recht (zonder zwaard) is deze niet geschikt om te gebruiken als aansluiting van trottoirbanden op elkaar.

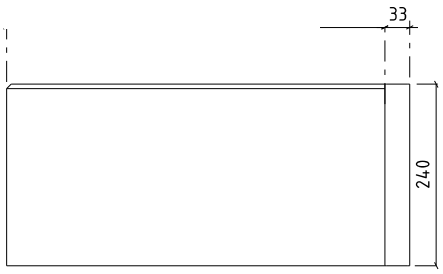
Isometrisch aanzicht



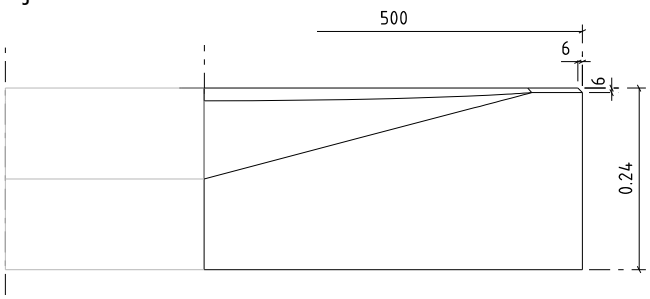
Bovenaanzicht 1:10



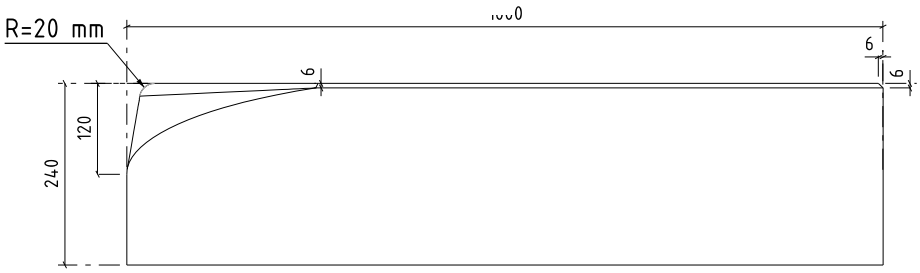

Zijaanzicht rechts 1:10




Zijaanzicht links 1:10




Vooraanzicht 1:10

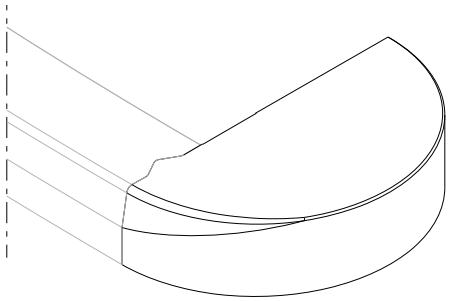


# F 1.3

## Puntstukverloopband Ø 1000 mm

*N.B.: Een puntstukverloopband wordt ALLEEN gebruikt om een trottoirband 280/300 aan te sluiten op een opsluitband van 100(b) van een vrijliggend fietspad;*

Isometrisch aanzicht



**Omschrijving**

- Puntstukverloopband met diameter van 1000 mm.

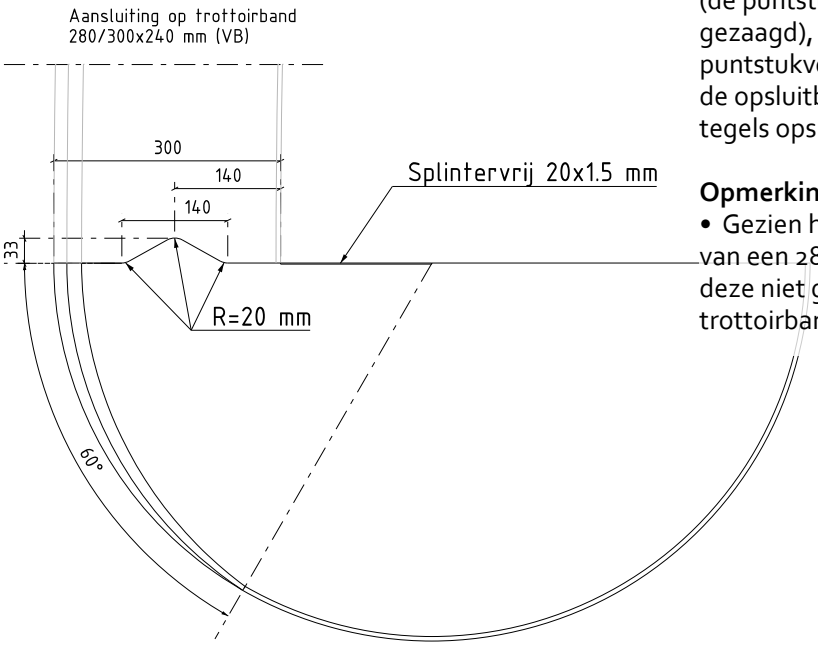
**Toepassing**

- We gebruiken een puntstukverloopband om 280/300 trottoirbanden aan te sluiten op de opsluitbanden 100(b) van een vrijliggend fietspad. Dit kan onder alle mogelijke hoeken tot maximaal 66,4°: zie het stappenplan bij F 2.1 voor een nadere toelichting;
- Deze puntstukverloopband met diameter van 1000 mm is een diameter waarmee een wat ruimere aansluiting kan worden gemaakt. In geval de banden geheel parallel aan elkaar lopen (de puntstukverloopband hoeft niet te worden gezaagd), er sprake is van een schampstrook, kan de puntstukverloopband exact een 280/300 trottoirband, de opsluitband 100(b) én als 'vulling' twee rijen 30x30 tegels opsluiten / beëindigen.

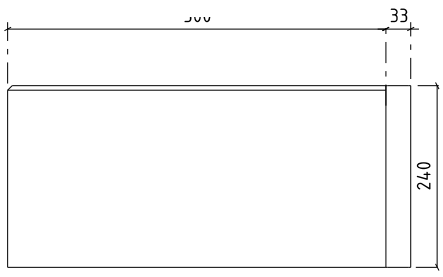
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- Gezien het verloop dat in de puntstukverloopband zit van een 280/300 (zwaard) naar recht (zonder zwaard) is deze niet geschikt om te gebruiken als aansluiting van trottoirbanden op elkaar.

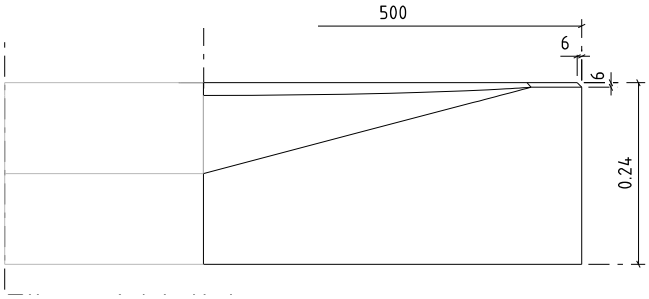
Bovenaanzicht 1:10



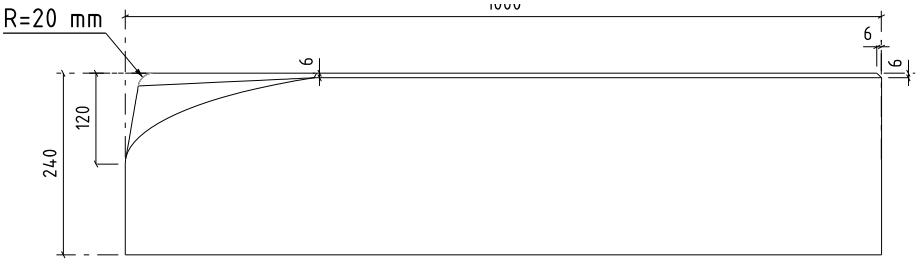

Zijaanzicht rechts 1:10




Zijaanzicht links 1:10



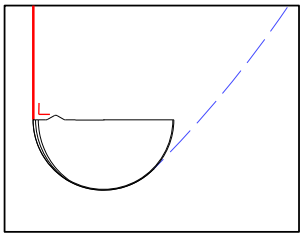

Vooraanzicht 1:10



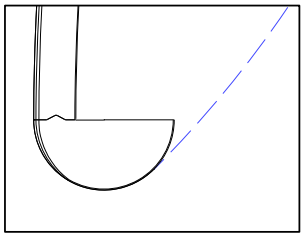
# F 2.1

# Stappenplan plaatsen puntstukverloopband

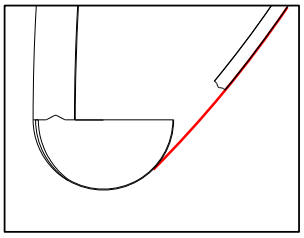
## Stappenplan



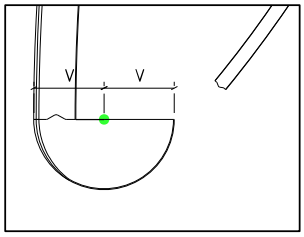
Stap 1: De puntstukverloopband wordt gelegd op het snijpunt van de 280/300 banden aan de wegzijde en de fietspad-opsluitbanden.



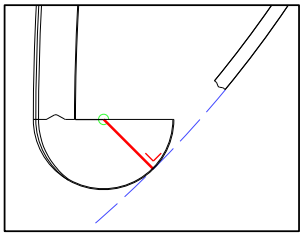
Stap 2: Banden aan de rijbaanzijde en puntstukverloopband worden tegen elkaar gesteld.



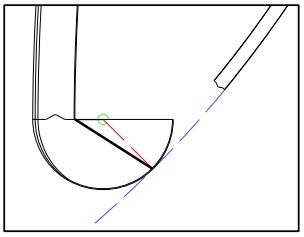
Stap 3: De opsluitbanden van het fietspad worden gelegd tot voor de puntstukverloopband.



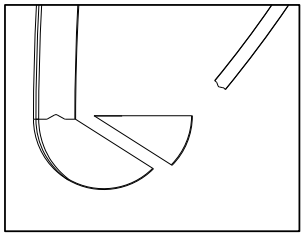

Stap 4: Het middelpunt van de puntstukverloopband wordt bepaald.



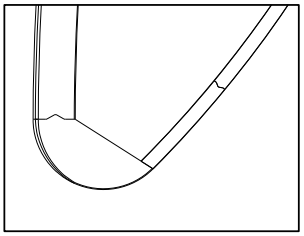
Stap 5: Er wordt een denkbeeldige lijn getrokken vanaf middelpunt puntstukverloopband, haaks op verlengde bandenlijn van het fietspad.



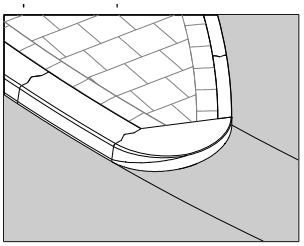
Stap 6: Vanaf het snijpunt uit stap 5 wordt een lijn getrokken vanaf de opsluitband naar binnenzijde band aan de wegzijde.



Stap 7: Het puntstuk wordt over de lijn uit stap 6 afgezaagd.

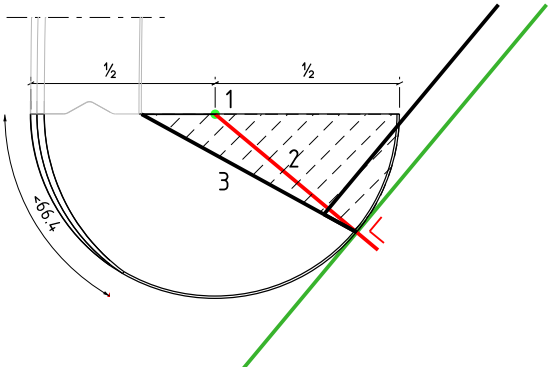


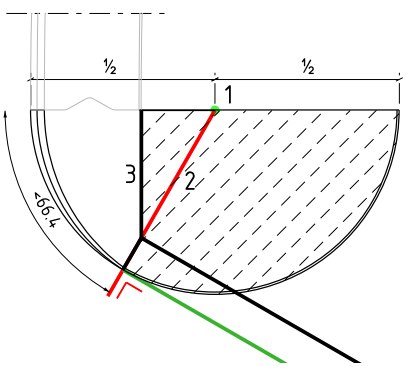
Stap 8: De opsluitband wordt tegen de puntstukverloopband aangelegd.



## Puntstukverloopband toepasbaar tot 66,4°!

Een puntstukverloopband kan worden toegepast tot maximaal een hoek van 66,4°. Daarna begint het verloop naar het zwaard van de 280/300 trottoirband.



## F 2.2

# Werkvolgorde maken doorlopende band/rollaag bij kruispunten

De zgn. doorgaande band is een belangrijk principe van de Puccinimethode om vorm te geven aan de (hoeken van) kruispunten van gebiedsontsluitingswegen (zie 8.3.1).
Bij deze oplossing lopen zowel de 28/30 trottoirband als de rollaag door over de hoek van het kruispunt. De band geeft een sterke verkeersgeleiding en vormt een duidelijke en dominante scheiding tussen de wereld van het gemotoriseerde verkeer en de wereld van de fietser en voetganger. Eveneens maakt deze oplossing sterke en duidelijke details mogelijk. De rollaag kan gewoon doorlopen en eindigt niet abrupt, de materiaalovergangen zijn duidelijk gedefinieerd en de fietspadbanden kunnen eenvoudig en goed worden aangesloten op de doorgaande band (ook geen passtukken nodig).

Het is wel van groot belang om de doorgaande band zo goed mogelijk uit te voeren. Dat wil zeggen dat de band zo vlak mogelijk moet liggen zodat het voor de fietser comfortabel genoeg blijft om overheen te rijden. Overigens, dat de fietser de band voelt is op zich prima: daarmee wordt die erop geattendeerd dat er een echte overgang is naar een ander weggedeelte, namelijk de rijbaan waar het gemotoriseerde verkeer rijdt. Echter, regelmatig wordt de band nu nog op 2 cm, soms meer, boven de rollaag aangelegd, en dat is te veel. Ook andere details blijken niet helemaal goed uitgevoerd te worden.

Vandaar dat we hierbij in Handboek Rood een indicatieve 'werkvolgorde' opnemen waarin we beschrijven hoe het werk het beste kan worden aangepakt. Hierbij wordt volgordelijk ook beschreven hoe een eventuele middengeleider met doorgaande banden en asfalt daarbij uitgevoerd kan worden (zie 11.5).
We zullen deze instructie de komende tijd verfijnen, voorzien van begeleidende tekeningen en verder bespreken met betrokkenen, maar voor nu geeft deze instructie een duidelijke indicatie wat de bedoeling is.

**Werkvolgorde**

- Fundering aanbrengen.

- Banden en rollaag stellen op stellaag van specie en voorzien van steunrug.
De banden aan kanten van de weg (50 km) zijn 28/30 profiel en de midden-geleiders 18/20 profiel.

- Banden 28/30 en rollaag laten doorlopen langs de kant weg en bij de VOP en fietsdoorsteken.
N.B.: In geval van rechtstanden ter hoogte van de VOp en fietsoversteken (grotere kruispunten) kan een parkeerband toepast worden (nr 38d in materiaallijst) voor een nog strakkere aansluiting (geen zwaard aan band). In geval van een gebogen bandenlijn ter hoogte van de VOP en fietsoversteken dienen standaard bochtelementen van de trottoirband 28/30 te worden toegepast.

- Daar waar de banden verlaagd aangebracht worden, zichthoogte aan band van **maximaal 5 mm** hanteren.

- Banden 18/20 en (eventuele rollaag) laten doorlopen rondom middeneiland en bij de doorsteken zoals VOP en fiets **maximaal 5 mm** zichthoogte aan de band.
Eiland uit één deel maken en kopstuk, eventueel staartstuk, verhoogd aanbrengen met 6-8 cm zicht.

- Gootstenen, gebakken keiformaat rood, plat bij de verlagingen en daarna kantelen naar de kolken, 45x20 straatkolk met schuine kop, op ca. 2 m afstand vanaf de VOP en fietsdoorsteek.

- De 'druppel' tussen doorsteken plaatselijke verhoogd uitvoeren en 8- 10 cm zicht geven. Gootstenen juist langs de druppel kantelen (schuin inzetten) en straatkolk in de goot aanbrengen (op 2 meter uit de fietsdoorsteek of halverwege de druppel), dusdanig dat water uit dit kwadrant hier afgevangen wordt tussen beide fietsdoorsteken.

- Onderlaag en tussenlaag asfalt (zwart) aanbrengen.

- Toplaag fietsstroken rood asfalt verwerken tussen de fietsdoorsteken over de tegelwangen, tussen opsluitbanden langs de druppels en tussen de doorlopende kantopsluiting rijbaan van 28/30 profielbanden.

- Andere optie (alleen als rood asfalt uitvoeringstechnisch echt niet mogelijk is): betontegels, rood of heidepaars, 30x30 cm en 8 cm dik, verwerken in de fietsdoorsteek tussen de verlaagde 18/20 profielbanden, opgesloten met opsluitingen van het kop en staart deel van het middeneiland.
Tegels kleur rood bij gebruik van felgekleurd rood asfalt in aangelegen fietspaden. Tegels kleur heidepaars bij gebruik bordeaux donkerrood asfalt in de aangelegen fietspaden.

- Kleeflaag aanbrengen.

- Toplaag zwart asfalt op kruispunt draaien en aansluiten op rood asfalt van doorgaande fietsstroken. Langsnaden tussen zwarte toplaag en rode toplaag haaks, warm en met kleef maken, fietsstrook goed aanwalsen.

- Belijning aanbrengen en blokmarkering fietsoversteek zoveel mogelijk buiten het rode asfalt aanbrengen.

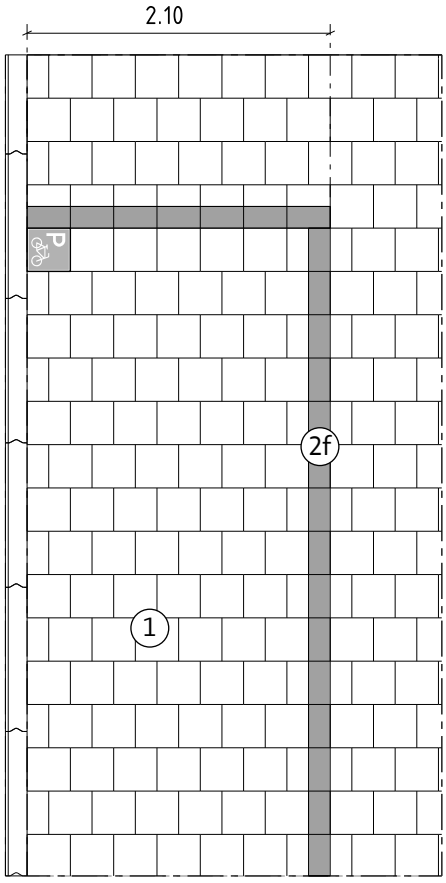




Bovenste foto toont een goede uitvoering van een doorgaande band (in natuursteen). Hier geeft de band een duidelijke hiërarchie op het kruispunt, heeft een sterk geleidende werking, alle aansluitdetails zijn rustig en sterk.
Onderste foto toont een minder heldere en rustige oplossing (die ook niet in de Puccinimethode staat). De band loopt niet door, de rollaag ook niet, de druppel zweeft min of meer in het asfalt en heeft een matige verkeersgeleidende werking. Het inzetje rechtsonder toont een ander probleem dat ontstaat als de band niet doorloopt: de 28/30 band loopt de hoek om en komt daar ergens de opsluitband (of markeringslijn zoals in dit voorbeeld) van het fietspad tegen. In theorie zou hier gewerkt kunnen worden met verloopstukken (beschikbaar of op het werk te improviseren) maar in praktijk is de aansluiting meestal niet vormgegeven en is dit het resultaat.

## G 1.1

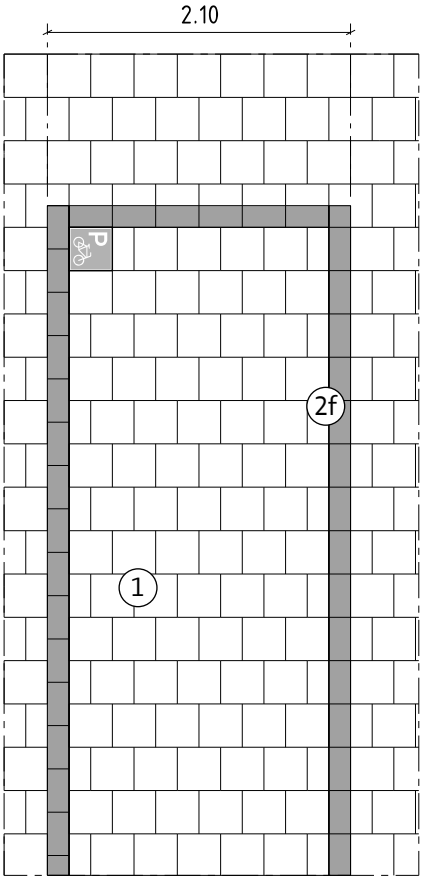
# Fietsparkeervak (30 x 30 betontegels)




**Omschrijving**
- Fietsparkeervak in trottoir van 30x30 betontegels langs een (trottoir)band.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).
- Bij een voldoende breed trottior heeft het de voorkeur om een 'gesloten' vak toe te passen, zie onder.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Parkeertegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.



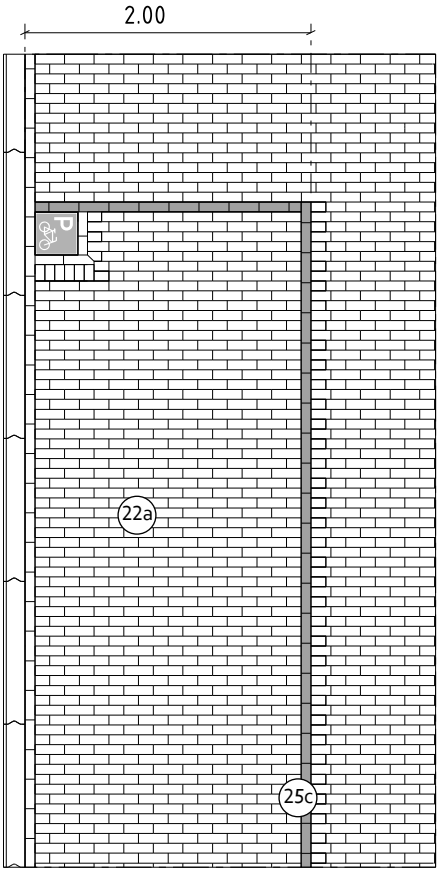

**Omschrijving**
- Fietsparkeervak in trottoir van 30x30 betontegels op een plein / grotere open ruimte.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.

## G 1.2

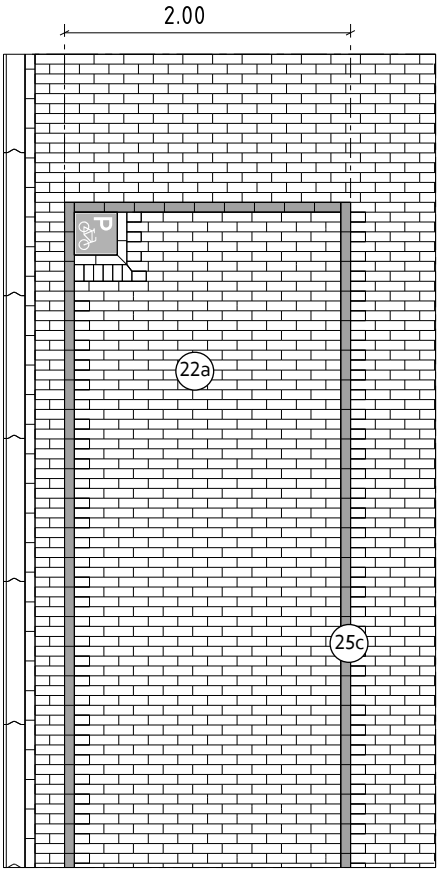
# Fietsparkeervak (dikformaat)




**Omschrijving**
- Fietsparkeervak in trottoir van dikformaat klinkers, langs een trottoirband.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).
- Bij een voldoende breed trottior heeft het de voorkeur om een 'gesloten' vak toe te passen, zie onder.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.



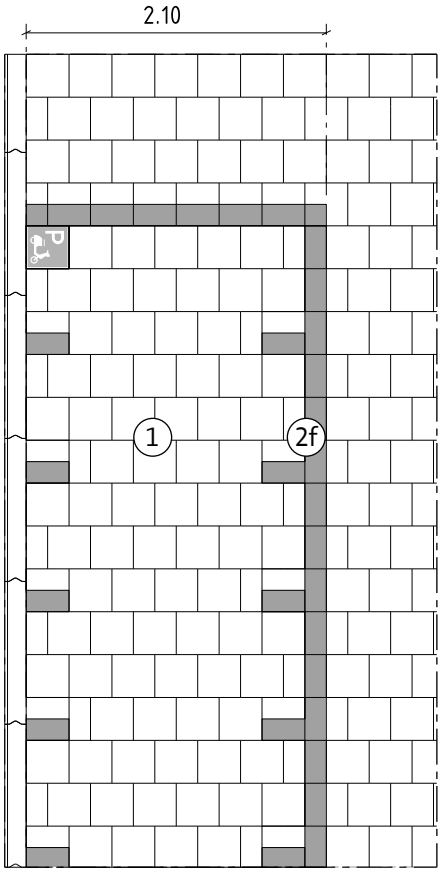

**Omschrijving**
- **Fietsparkeervak in trottoir van dikformaat klinkers, op een plein / grotere open ruimte.**

**Toepassing**
- **Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).**

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.

## G 1.3

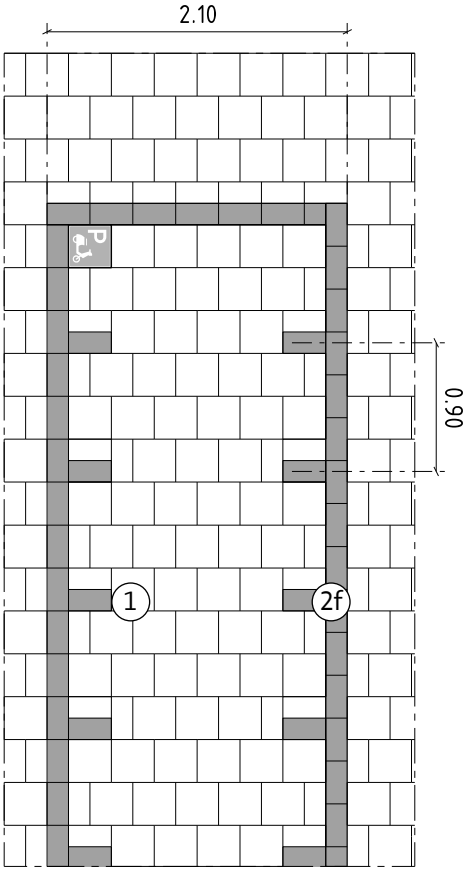
# Scootervak (30x30 betontegels)




**Omschrijving**
- **Scooter**vak in trottoir van 30x30 betontegels langs een trottoirband.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten);
- Bij een voldoende breed trottior heeft het de voorkeur om een 'gesloten' vak toe te passen, zie onder.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.



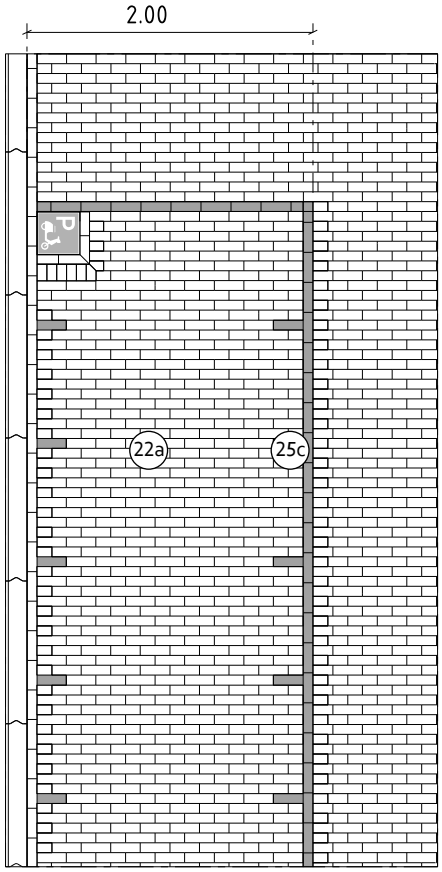

**Omschrijving**
- **Scooter**vak in trottoir van 30x30 betontegels op een plein / grotere open ruimte.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.

## G 1.4

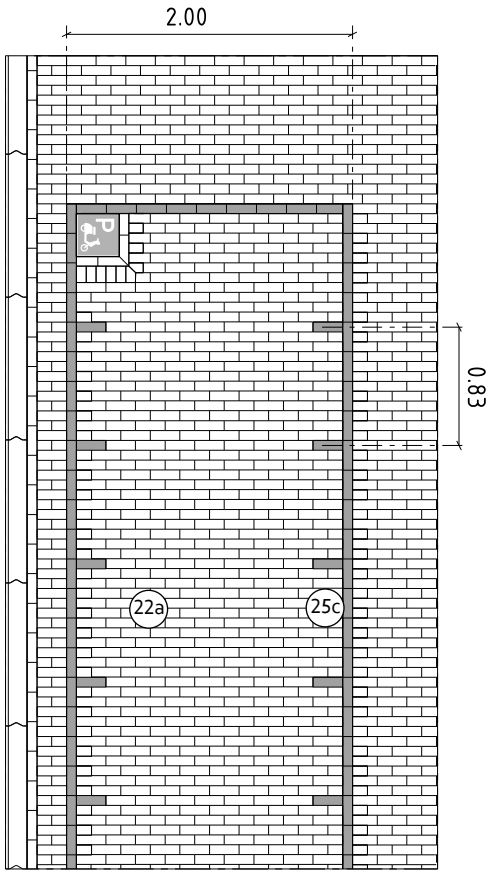
# Scootervak (dikformaat)




**Omschrijving**
- **Scooter**vak in trottoir van dikformaat klinkers, langs een trottoirband.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten);
- Bij een voldoende breed trottior heeft het de voorkeur om een 'gesloten' vak toe te passen, zie onder.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.




**Omschrijving**
- **Scooter**vak in trottoir van dikformaat klinkers op een plein / grotere open ruimte.

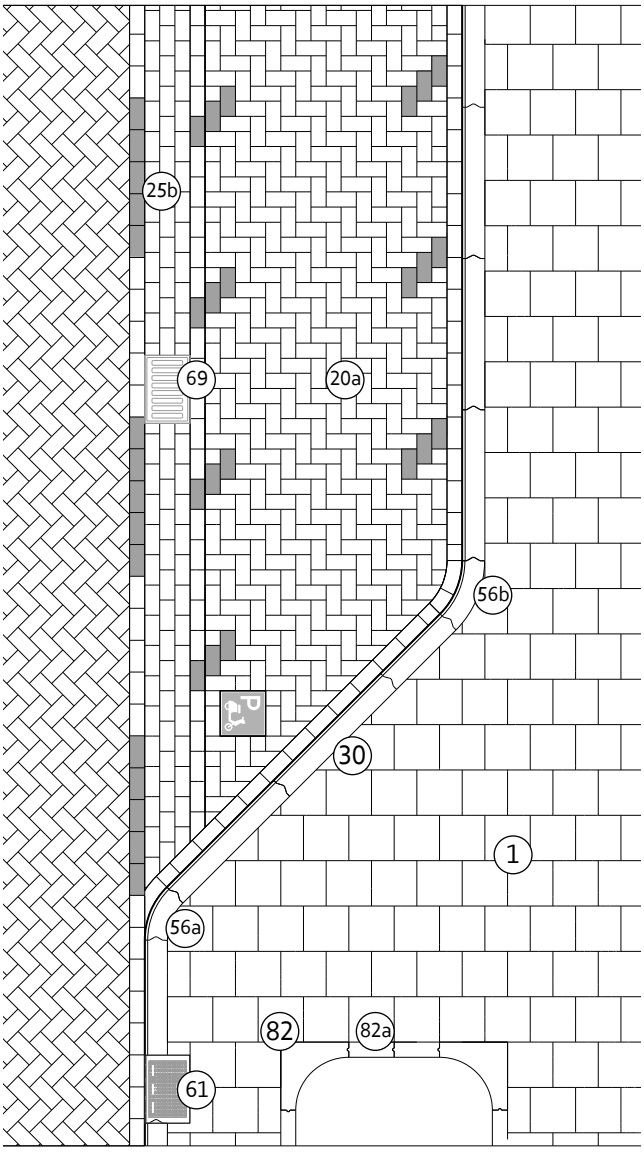
**Toepassing**
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel;
- Parkeertegels worden in beide hoeken van het vak geplaatst, aan de 'inrijdzijde';
- Bij parkeervakken langer dan 10 meter wordt de tegel elke 6 meter herhaald.

## G 1.5

# Scootervak 45° (in voormalig parkeervak, keiformaat)

Bovenaanzicht
1:50




**Omschrijving**
- Scootervak onder 45°, keiformaat klinkers;
- De hier uitgewerkte versie is van parkeermodel Klassiek 2; voor andere parkeermodellen zullen vergelijkbare uitwerkingen volgen.

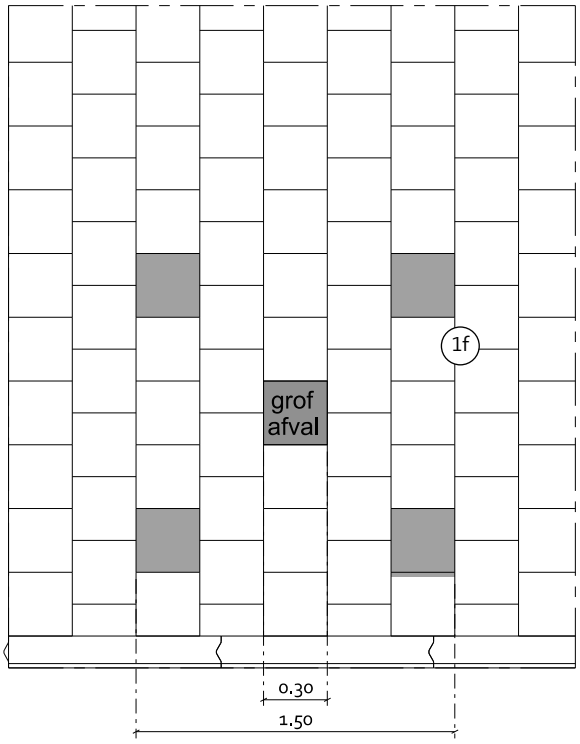
**Toepassing**
- Specifiek bedoeld om autoparkeervakken om te bouwen;
- Breed toepasbaar, met name bij kort parkeren (bijv. in winkelstraten).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel grijs of groen met witte inleg. Zie par. 13.5.5 voor het gebruik van de juiste tegel.

## G 2.1

# Aanbiedplek grof afval (30x30 betontegels)

Bovenaanzicht
1:25




**Omschrijving**
- Aanbiedplek voor grof afval in trottoir van 30x30 betontegels.

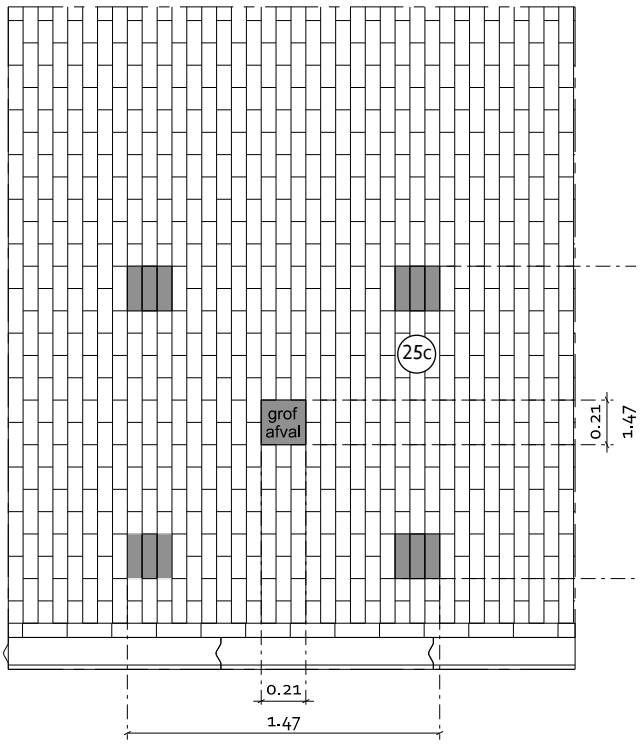
**Toepassing**
- Breed toepasbaar; zie het stedelijk kader op https://hior.amsterdam.nl voor de bijbehorende richtlijnen (bv afstanden naar andere afvalinzamelvoorzieningen (minimaal 2 meter) en/of objecten (1 meter)).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Middentegel antracietkleurig met witte inleg; hoektegels wit. Informeer bij Stadswerken Logistiek (MB) naar exact beschikbare type.

## G 2.2

# Aanbiedplek grof afval (dikformaat)

Bovenaanzicht
1:25




**Omschrijving**
- Aanbiedplek voor grof afval in trottoir van gebakken dikformaat klinkers.

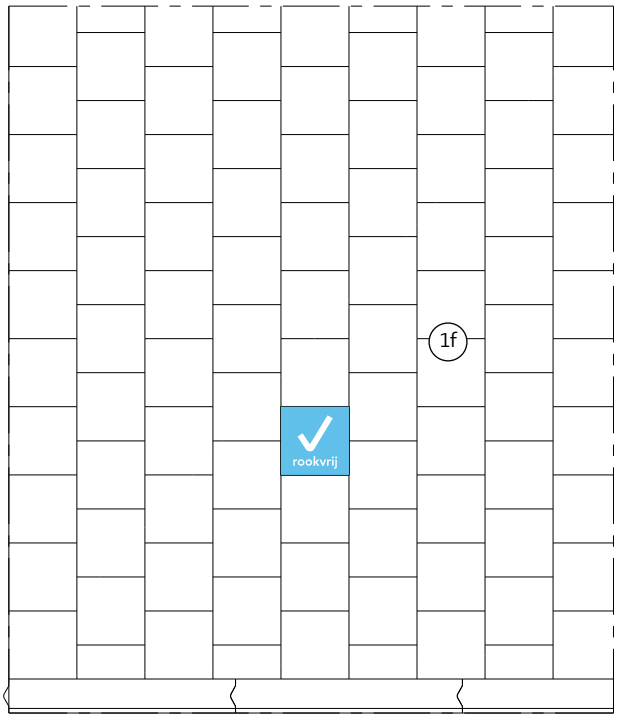
**Toepassing**
- Breed toepasbaar; zie het stedelijk kader op https://hior.amsterdam.nl voor de bijbehorende richtlijnen (bv afstanden naar andere afvalinzamelvoorzieningen (minimaal 2 meter) en/of objecten (1 meter)).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Middentegel antracietkleurig met witte inleg; op hoeken 3x witte FG-steen dikformaat. Informeer bij Stadswerken Logistiek (MB) naar exact beschikbare type.

## G 3.1

# Rookvrije-zonetegel (30x30 betontegels)

Bovenaanzicht
1:25




**Omschrijving**
- Rookvrije-zonetegel in trottoir van 30x30 betontegels of dikformaat klinkers.

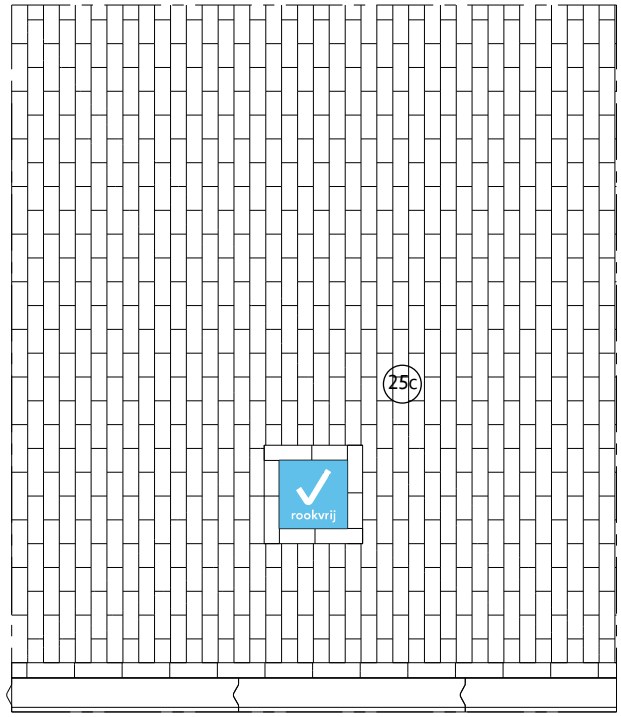
**Toepassing**
- Bij gemeentekantoren, OV-punten en bij locaties waar veel kinderen komen (bijv. scholen, kinderboerderijen, kinderopvanglocaties, speeltuinen, sportverenigingen en zorginstellingen). Aanvragen via rookvrij@ggd.amsterdam.nl;
- De tegels worden in een straal van circa 25 meter rondom ingangen van gebouwen in het trottoir opgenomen;
- De tegels worden binnen circa 3 meter na zebrapaden bij genoemde gebouwen in het trottoir opgenomen;
- Bij OV-punten wordt er één tegel bij de in-/uitgang opgenomen;
- De tegels worden in het midden van het trottoir opgenomen;
- De tegels liggen met een minimale tussenafstand van circa 20 meter van elkaar vandaan;
- De tegels liggen met het vinkje leesbaar naar de straatkant toe (zie afbeelding).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Tegel 30x30 blauw met witte inleg. Informeer bij Stadswerken Logistiek (MB) naar exact beschikbare type.

## G 3.2

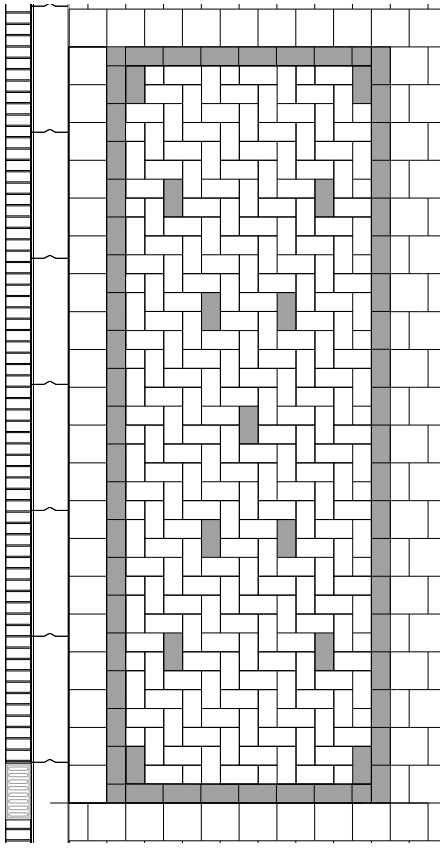
# Rookvrije-zonetegel (dikformaat)

Bovenaanzicht
1:25



## G 4.1

# Laad-losvak (15x30 betontegels)



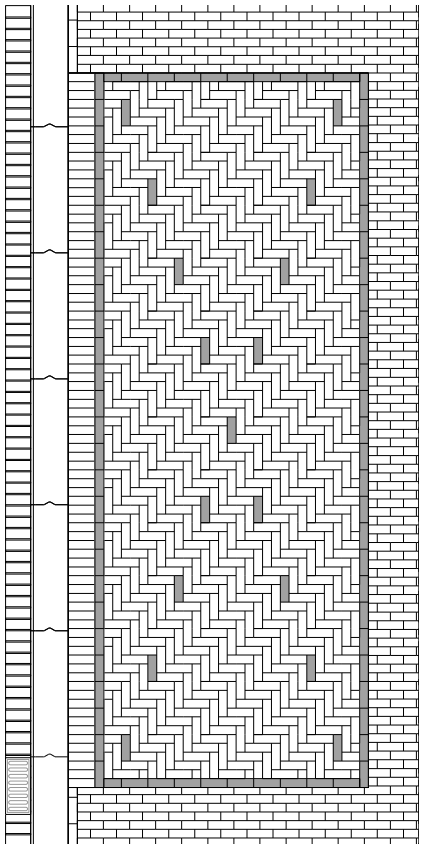
**Omschrijving**
- Laad- en losvak in trottoir van 30x30 betontegels.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Markering wordt gemaakt met witte betontegel 15x30.

## G 4.2

# Laad-losvak (dikformaat)



**Omschrijving**
- Laad- en losvak in trottoir van dikformaat klinkers.

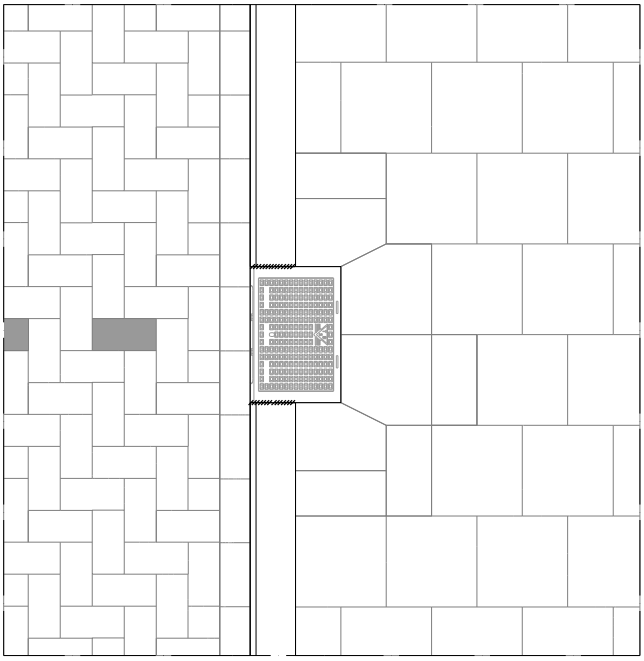
**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Markering wordt gemaakt met witte markerings-betonstraatsteen dikformaat.

## H 1.1

# Knipwerk rond trottoirkolken (30x30 betontegels)

Bovenaanzicht
1:25



**Omschrijving**
- Knipwerk rond trottoirkolk in 30x30 betontegels.

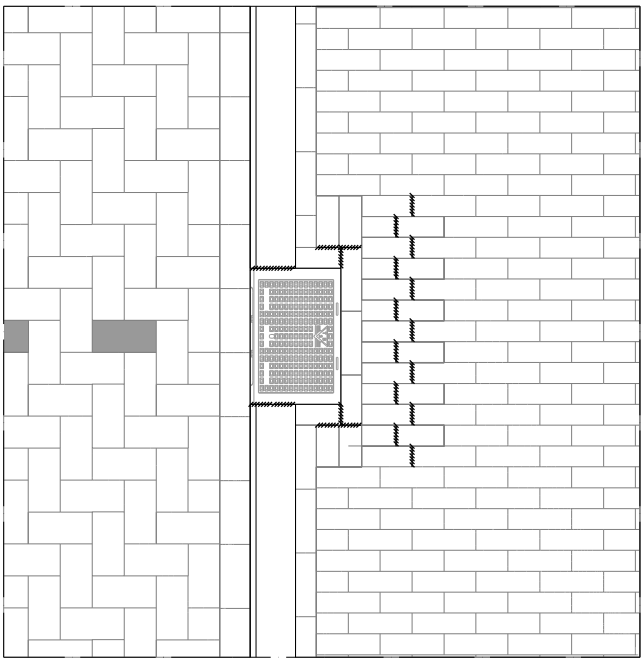
**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

## H 1.2

# Knipwerk rond trottoirkolken (dikformaat)

Bovenaanzicht
1:25



**Omschrijving**
- Knipwerk rond trottoirkolk bij dikformaat klinkers.

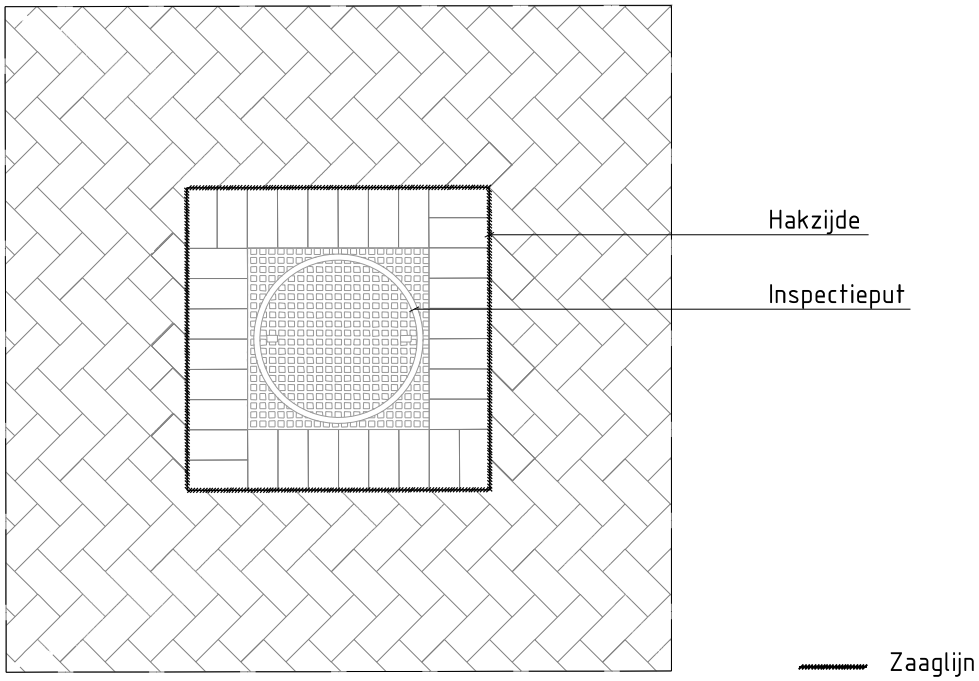
**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

## H 2.1

# Straatwerk om inspectieput

Bovenaanzicht
1:25




**Omschrijving**
- Knipwerk rond inspectieput in rijweg van keiformaat klinkers.

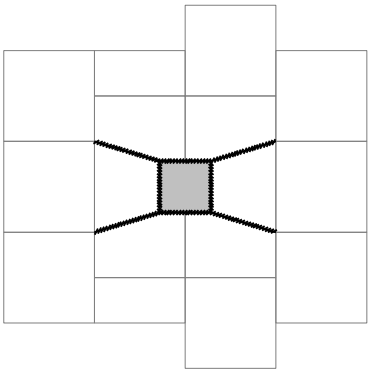
**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

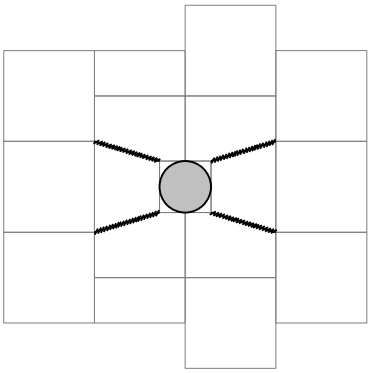
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

## H 3.1

# Straatwerk om afsluiter, lichtmast, anti-parkeerpaal (30x30 betontegels)

Bovenaanzicht
1:25

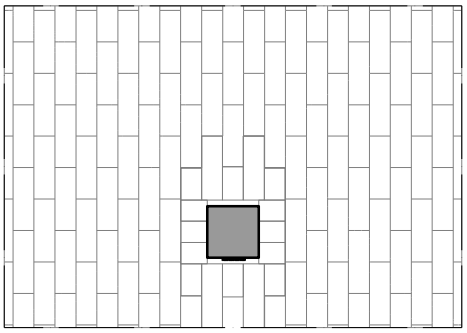


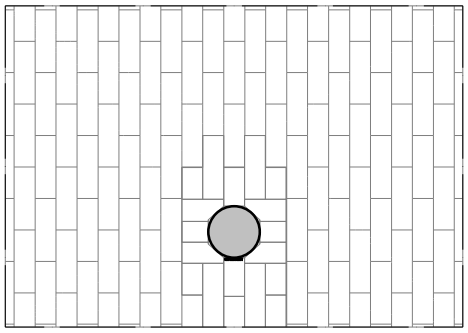


## H 3.2

# Straatwerk om afsluiter, lichtmast, anti-parkeerpaal (dikformaat)

Bovenaanzicht
1:25





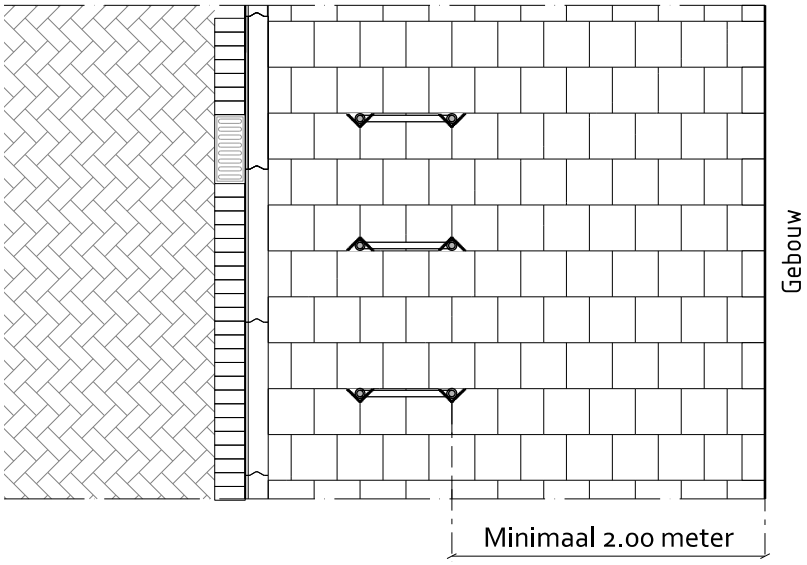
**Omschrijving**
- Knipwerk rond afsluiter, lichtmast, anti-parkeerpaal etc, in 30x30 betontegels of dikformaat klinkers.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

## H 3.3

# Straatwerk om fietsnietje (30x30 betontegels)




**Omschrijving**
- Straatwerk om fietsnietje in trottoir van 30x30 betontegels.

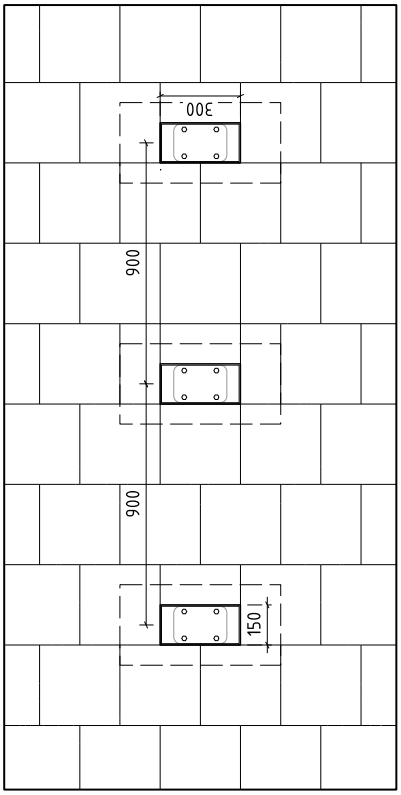
NB: wijze van straten om nietje op tekening wordt nog aangepast.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

## H 4.1

# Straatwerk om zitbank (30x30 betontegels)



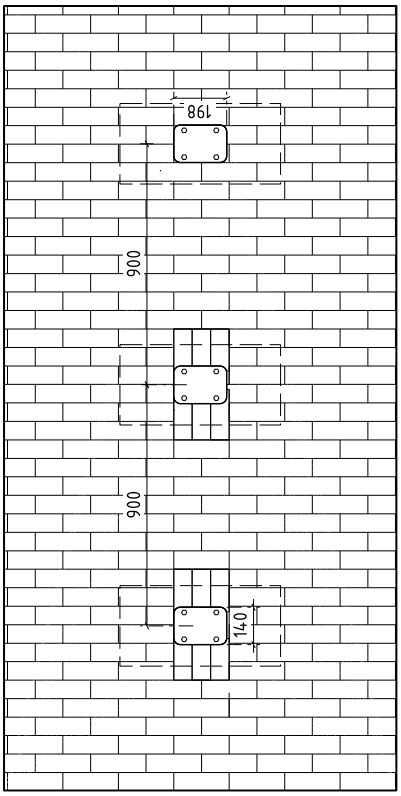

**Omschrijving**
- Straatwerk rond de funderingen van een zitbank in 30x30 betontegels.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- LET OP: bij 30x30 betontegels wordt een andere fundering voor de bank gebruikt dan bij klinkers.

## H 4.2

# Straatwerk om zitbank (dikformaat)




**Omschrijving**
- Straatwerk rond de funderingen van een zitbank in dikformaat klinkers.

**Toepassing**
- Breed toepasbaar.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- LET OP: bij klinkers wordt een andere fundering voor de bank gebruikt dan bij 30x30 betontegels.

# 15

# Materiaal-overzicht

## 15.1

# Materiaallijst Puccinimethode

- De lijst is in ontwikkeling. Er zullen materialen bijkomen, afgaan, nummers kunnen nog wijzigen, we zullen gaandeweg meer informatie toevoegen aan specifieke materialen;
- Deze materiaallijst is gebaseerd op de Navisionlijst en bevat ook productcodes die matchen met de Navisionlijst. Beide zijn in ontwikkeling, o.a. i.v.m. nieuwe raamcontracten voor beton, maar deze versie geeft in ieder geval een goed overzicht van huidige mogelijkheden;
- In de laatste categorie 'Overig' staan materialen benoemd die nog niet goed geïntegreerd zijn in de lijst, nog geen productcode hebben of die wel in het Handboek worden genoemd (bijv. palet voor buurtpleinen) maar waarvoor contracten, productcodes etc nog moeten worden geregeld. Soms hebben deze materialen wel al een nummer dat volgordelijk eerder in de lijst thuishoort;
In algemene zin kan over deze materialen het beste contact worden opgenomen met Stadswerken Logistiek (MB);
- Bij een aantal materialen staat 'PM' aangegeven bij de productcode. Dit betekent niet dat deze niet beschikbaar zijn maar wel dat vooralsnog met het Materiaalbureau contact moet worden opgenomen;
- De zgn. lingeformaten zijn wel verkrijgbaar via Stadswerken Logistiek (MB), behoren tot de standaard voor o.a. de Zuidelijke IJoever, maar staan nog niet specifiek in deze lijst opgenomen. Neem hierover contact op met Stadswerken Logistiek (MB);
- In principe zijn reguliere bochtstukken voor opsluitbanden en 130/150 en 280/300 trottoirbanden verder niet opgenomen in deze lijst (zijn er erg veel) maar die zijn natuurlijk wel beschikbaar. Neem hierover contact op met  Stadswerken Logistiek (MB);
- Er zit overlap tussen beton- en natuursteen-producten; verschil is wel dat banden etc in natuursteen geen zwaard en geen hol/dol of visbekverbinding hebben;
- We zijn bezig om de materialen van een (indicatieve) afbeelding te voorzien. Dat werk is nog niet helemaal klaar maar we streven op termijn naar een 3D weergave in deze lijst van alle (relevante) materialen;
- De nummers in de lijst staan in een groen of een geel cirkeltje. De materialen met de groene cirkel zijn in principe de standaard materialen die in de meeste situaties toepast moeten worden. De gele nummers betreffen materialen die toegepast kunnen als men echt niet uitkomt met de standaard materialen met een groen nummer of betreffen materialen voor echt specifieke situaties; dit is dan in de kolom 'Opmerkingen' toegelicht.

## 1. Tegels

| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| 1  | 1a | Betontegel 300x300x45 | Lichtgrijs, mach. 4-4-4 | T30045SPMBVKSV | |
| | 1b | Betontegel 300x300x45 | Extra, mach. 4-4-4 | T30045XPMBVKSV | |
| | 1c | Betontegel 300x300x45 | Luxe, mach. 4-4-4 | T30045ZPMBVKSV | |
| | 1d | Betontegel 300x300x45 | Zwart, mach. 4-4-4 | T30045ZZMBVKSV | |
| | 1e | Betontegel, 300x300x45 | Heidepaars, mach. 4-4-4 | T30045PPMBVKSV | |
| | 1f | Betontegel, 300x300x45 | Wit, mach. 4-4-4 | T30045WPMBVKSV | |
| 2  | 2a | Betontegel, 300x150x45 | Lichtgrijs | T30045SXPHoNSV | |
| | 2b | Betontegel, 300x150x45 | Extra | T30045XXPHoNSV | |
| | 2c | Betontegel, 300x150x45 | Luxe | T30045ZXPHoNSV | |
| | 2d | Betontegel, 300x150x45 | Zwart | T30045ZZPHoNSV | |
| | 2e | Betontegel, 300x150x45 | Heidepaars | T30045PXPHoNSV | |
| | 2f | Betontegel, 300x150x45 | Wit | T30045WXPHoNSV | |
| | 3a | Betontegel, 300x150x80 | Lichtgrijs, mach. Elleboog | T30080SXMHoNSV | Toepassing specifiek voor parkeervakken |
| | 3b | Betontegel, 300x150x80 | Extra, mach. | T30080XXMHoNSV | Toepassing specifiek voor parkeervakken |
| | 3c | Betontegel, 300x150x80 | Luxe, mach. | T30080ZXMHoNSV | Toepassing specifiek voor parkeervakken |
| | 3d | Betontegel, 300x150x80 | Zwart | T30080ZZMHoNSV | |
| | 3e | Betontegel, 300x150x80 | Heidepaars | T30080PXMHoNSV | |
| | 3f | Betontegel, 300x150x80 | Wit | T30080WXPHoNSV | |
| | 4a | Betontegel, 300x300x80 | Lichtgrijs, mach. 4-4-4 | T30080SPMBVNSV | |
| | 4b | Betontegel, 300x300x80 | Extra, mach. 4-4-4 | T30080XPMBVNSV | |
| | 4c | Betontegel, 300x300x80 | Luxe, mach. 4-4-4 | T30080ZPMBVNSV | |
| | 4d | Betontegel, 300x300x80 | Zwart, mach. 4-4-4 | T30080ZZMBVNSV | |
| | 4e | Betontegel, 300x300x80 | Heidepaars, mach. 4-4-4 | T30080PPMBVNSV | |
| | 4f | Betontegel, 300x300x80 | Wit, mach. 4-4-4 | T30080WPMBVNSV | |
| | 10a | Haaientandbetontegel, 300x300x60 | Zwart/wit | T30060ZWHooNSV | |
| 10  | 10b | Haaientandbetontegel, 300x300x60 | Amsterdams Rood | T30060RWHooNSV | |
| | 10c | Haaientandbetontegel, 300x300x60 | Heidepaars | T30060PWHooNSV | |
| | 11a | Vulstuk (t.b.v. haaientandbetontegel), 300x150x60 | Zwart | T30060RWHHoNSV | |
| 11  | 11b | Vulstuk (t.b.v. haaientandbetontegel), 300x150x60 | Amsterdams Rood | T30060ZWHHoNSV | |
| | 12a | Haaientandbetontegel, 500x500x95 | Zwart | T50100ZWHooNSV | |
| | 12b | Haaientandbetontegel, 500x500x95 | Rood / bruin | T50100RWHooNSV | Toepassing bij rijbaan in gebakken materiaal |
| | 13a | Vulstuk (t.b.v. haaientandbetontegel), 500x250x95 | Zwart | T50100ZXHHoNSV | |
| | 13b | Vulstuk (t.b.v. haaientandbetontegel), 500x250x95 | Rood / bruin | T50100RXHHoNSV | Toepassing bij rijbaan in gebakken materiaal |
| | 14a | Noppenbetontegel, 300x300x60 | Lichtgrijs | T30060S1HNPNSV | |
| 14  | 14b | Noppenbetontegel, 300x300x60 | Extra | T30060S2HNPNSV | |
| | 14c | Noppenbetontegel, 300x300x60 | Luxe | T30060S3HNPNSV | |
| | 14d | Noppenbetontegel, 300x300x60 | Rood / Bruin | T30060S4HNPNSV | Toepassing bij rijbaan in gebakken materiaal |

| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 15  | | | | |
| 15a | Passtuk t.b.v. geleidelijnbetontegel, 300x300x60 | Lichtgrijs | T30060S5HLYNSV | |
| 15b | Passtuk t.b.v. geleidelijnbetontegel, 300x300x60 | Extra | T30060S6HLYNSV | |
| 15c | Passtuk t.b.v. geleidelijnbetontegel, 300x300x60 | Luxe | T30060S7HLYNSV | |
| 15d | Passtuk t.b.v. geleidelijnbetontegel, 300x300x60 | Rood / bruin | T30060S8HLYNSV | |
| 16a | Geleidelijnbetontegel, 300x450x60 | Lichtgrijs | T34060S5HLYNSV | |
| 16b | Geleidelijnbetontegel, 300x450x60 | Extra | T34060S6HLYNSV | |
| 16c | Geleidelijnbetontegel, 300x450x60 | Luxe | T34060S7HLYNSV | |
| 16d | Geleidelijnbetontegel, 300x450x60 | Rood / bruin | T34060S8HLYNSV | |



Indicatief: tekening klopt nog niet helemaal met huidige standaard

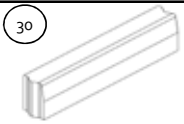
## 2. Klinkers

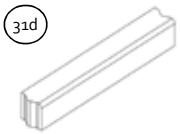
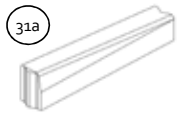
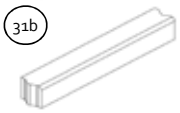
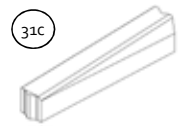
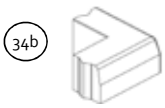
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20a  | | | | |
| 20a | Gebakken klinker, keiformaat, 200x100x80 | Rood-Bruin, mach. elleboog | S11080KRMPUCBY | |
| 20b | Gebakken klinker, keiformaat, 200x100x80 | Mangaan, mach. elleboog | S11080KZMPUCBY | |
| 21a  | | | | |
| 21a | Gebakken klinker, dikformaat, 200x65x80 | Rood-Bruin, mach. elleboog | S12090KRMEBVBY | |
| 21b | Gebakken klinker, dikformaat, 200x65x80 | Mangaan, mach. elleboog | S12090KZMEBVBY | |
| 22a | Gebakken klinker, dikformaat, 200x65x80 | Rood-Bruin, mach. halfsteens | S12090KRMHSTBY | |
| 22b | Gebakken klinker, dikformaat, 200x65x80 | Mangaan, mach. halfsteens | S12090KZMHSTBY | |

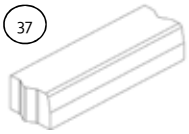
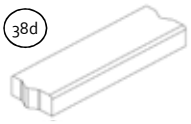
## 3. Betonstraatstenen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25a | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat, 211x105x80 | Puccini wit | S08080NWP007SV | |
| 25b | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat tbv gebakken klinkerbestrating, 200x100x80 | Puccini wit | S08090NWP006SV | |
| 25c | Markeringsbetonstraatsteen, dikformaat, 211x69x80mm | Puccini wit | S08080NWP008SV | Zowel toe te passen voor markering in gebakken dikformaat klinkers als in betonstraatstenen dikformaat. |
| 26a  | | | | |
| 26a | Betonstraatsteen, keiformaat, 211x105x80 | Amsterdams Rood, mach. elleboog | S01080NRP005SV | |
| 26b | Betonstraatsteen, keiformaat, 211x105x80 | Grijs, mach. Elleboog | S01080NSP005SV | |
| 26c | Betonstraatsteen, keiformaat, 211x105x80 | Zwart, mach. Elleboog | S01080NZP005SV | |
| 27a  | | | | |
| 27a | Bisschopsmuts betonstraatsteen, tbv keiformaat, 210(schuine zijde)x300(rechte zijde)x30x80(h) | Amsterdams Rood | S01080NRP001SV | |
| 27b | Bisschopsmuts betonstraatsteen, tbv keiformaat, 210(schuine zijde)x300(rechte zijde)x30x80(h) | Grijs | S01080NSP001SV | |
| 27c | Bisschopsmuts betonstraatsteen, tbv keiformaat, 210(schuine zijde)x300(rechte zijde)x30x80(h) | Zwart | S01080NZP001SV | |
| 28a  | | | | |
| 28a | Betonstraatsteen, halve keiformaat, 105x105x80mm | Amsterdams Rood | S01080NRP002SV | |
| 28b | Betonstraatsteen, halve keiformaat, 105x105x80mm | Grijs | S01080NSP002SV | |
| 28c | Betonstraatsteen, halve keiformaat, 105x105x80mm | Zwart | S01080NZP002SV | |

## 4. Banden

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30  | | | | |
| 30 | Trottoirband, 130/150x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX000SV | |
| 30a | Trottoirband, 130/150x250x500 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX005SV | |

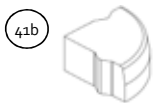
| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 31d | Lage parkeerband, midden, 0,5 of 4 cm zicht, 150(b)x150(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX798SV | Toepassing voor model Modern bij erftoegangswegen en bij buurtstraten. Te combineren met 3-wegbanden 51a-52b of met parkeerverloopbanden 31e en 31f.<br>NB 1: 31e en 31f moeten nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 31a en 31c.<br>NB2: Deze lage parkeerband loopt met de onderzijde niet gelijk met de reguliere trottoirband. Deze band moet 4 cm hoger gesteld worden om op de gewenste 4 cm zicht te komen. |
|  | 31a | Trottoirverloopband, links, 1000(l), van 130/150x250 naar 150(b)x130(h) | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX705SV | |
|  | 31b | Trottoirverloopband, midden, 150(b)x130(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX799SV | Band heeft aan beide zijden vellingkanten en alleen de bovenzijde is uitgevoerd in Toeslag Amsterdam. Alleen toepassen geheel a-niveau met omliggend maaiveld. Niet toepassen als lage parkeerband voor model Modern bij erftoegangswegen: hiervoor is de lage parkeerband met nr 31d. |
|  | 31c | Trottoirverloopband, rechts, 1000(l), van 150(b)x130(h) naar 130/150x250 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX711SV | |
| | 32 | Troittoirband, 180/200x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam | B03025UAX000SV | |
| | 32a | Troittoirband 180/200x250x500 | Uitgewassen Amsterdam | B03025UAX005SV | |
| | 33a | Trottoirverloopband, links, 1000(l), van 180/200x250 naar 200(b)x130(h) | Uitgewassen Amsterdam | | |
| | 33b | Trottoirverloopband, midden, 200(b)x130(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | | Band heeft aan beide zijden vellingkanten en alleen de bovenzijde is uitgevoerd in Toeslag Amsterdam. Alleen toepassen bij middenbermen en vluchtheuvels van gebiedsontsluitingswegen, geheel a-niveau met omliggend maaiveld. Niet toepassen als lage parkeerband bij model Modern. |
| | 33c | Trottoirverloopband, rechts, 1000(l), van 200(b)x130(h) naar 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | |
| | 34a | Trottoirband, hoekstuk 45° uitw., 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk steekt de punt naar de kijker toe naar voren.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
|  | 34b | Trottoirband, hoekstuk 90° uitw., 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt naar de kijker toe. |
| | 35a | Trottoirband, hoekstuk 45° inw., 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt van de kijker af.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
| | 35b | Trottoirband, hoekstuk 90° inw., 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt van de kijker af. |

| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | 36 | Trottoirband, hoekblok 90° uitw., R=500, 180/200x250 | Uitgewassen Amsterdam | | - Een hoekblok sluit aan op de toegepaste trottoirbanden maar is richting trottoirzijde als massieve haakse hoek uitgevoerd zodat daar makkelijk tegenaan gestraat kan worden. Aan de rijbaanzijde zit een bocht / straal.<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekblok kijken we naar een 'bol' staande hoek. |
| 37  | 37 | Trottoirband, 280/300x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX000SV | |
| | 37a | Trottoirband, 280/300x250x500 | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX050SV | |
| 38d  | 38d | Lage parkeerband, midden, 4 cm zicht, 300(b)x150(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | | Toepassing voor Modern parkeren bij 30 km/uur gebiedsontsluitingswegen en fietsstraten. Te combineren met 3-wegbanden 53a-54b of met parkeerverloopbanden 38e en 38f.<br>NB 1: 38e en f moeten nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 38a en 38c.<br>NB2: Deze lage parkeerband loopt met de onderzijde niet gelijk met de reguliere trottoirband. Deze band moet 4 cm hoger gesteld worden om op de gewenste 4 cm zicht te komen. |
| | 38a | Trottoirverloopband, links, 1000(l), van 280/300x250 naar 300(b)x150(h) | Uitgewassen Amsterdam | | |
| | 38b | Trottoirverloopband, midden, 300(b)x150(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | | Band heeft aan beide zijden vellingkanten en alleen de bovenzijde is uitgevoerd in Toeslag Amsterdam. Alleen toepassen geheel a-niveau met omliggend maaiveld. Niet toepassen als lage parkeerband bij model Modern: hiervoor is de lage parkeerband met nr 38d. |
| | 38c | Trottoirverloopband, rechts, 1000(l), van 300(b)x150(h) naar 280/300x250 | Uitgewassen Amsterdam | | |
| 39a  (hoekSTUK UITwendig) | 39a | Trottoirband, hoekstuk 45° uitw., 130/150x250 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX023SV | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk steekt de punt naar de kijker toe naar voren.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
| 39b  (hoekSTUK UITwendig) | 39b | Trottoirband, hoekstuk 90° uitw., 130/150x250 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX019SV | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt naar de kijker toe. |
| | 39c | Lage parkeerband, hoekstuk 90°, 150x150 | Uitgewassen Amsterdam | | Dit hoekstuk zal de komende tijd ontwikkeld gaan worden. Voor een tussentijdse oplossing kan contact worden opgenomen met het secretariaat van de Puccinimethode |
| 40a  (hoekSTUK INwendig) | 40a | Trottoirband, hoekblok 45° inw., R=200, 130/150x250 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX015SV | - Een hoekblok sluit aan op de toegepaste trottoirbanden maar is richting trottoirzijde als massieve haakse hoek uitgevoerd zodat daar makkelijk tegenaan gestraat kan worden. Aan de rijbaanzijde zit een bocht / straal.<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekblok kijken we naar een 'hol' staande hoek.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |

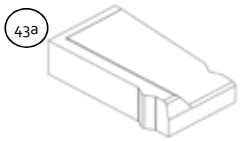
| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 40b | Trottoirband, hoekblok 90° inw., R=200, 130/150x250 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX105SV | - Een inwendig hoekblok sluit aan op de toegepaste trottoirbanden maar is richting trottoirzijde als massieve haakse hoek uitgevoerd zodat daar makkelijk tegenaan gestraat kan worden. Aan de rijbaanzijde zit een bocht / straal.<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekblok kijken we naar een 'hol' staande hoek.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
| 41b | Trottoirband, hoekblok 90° uitw., R=450, 280/300x240x450(beenlengte) | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX101SV | - Een uitwendig hoekblok sluit aan op de toegepaste trottoirbanden maar is richting trottoirzijde als massieve haakse hoek uitgevoerd zodat daar makkelijk tegenaan gestraat kan worden. Aan de rijbaanzijde zit een bocht / straal.<br>- Onder uitwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekblok kijken we naar een 'bol' staande hoek.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
| 42a | Trottoirband, hoekstuk 45° inw., 280/300x250x330(beenlengte) | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX015SV | - Een hoekstuk maakt een rechte hoek, heeft dus geen bocht/straal, en volgt exact het profiel van de band;<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt van de kijker af.<br>- 45° en 135° zijn in dit verband hezelfde; in deze lijst wordt de typering 45° aangehouden. |
| 42b | Trottoirband, hoekblok 90° inw., R=300, 80/300x240x600(beenlengte) | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX107SV | - Een inwendig hoekblok sluit aan op de toegepaste trottoirbanden maar is richting trottoirzijde als massieve haakse hoek uitgevoerd zodat daar makkelijk tegenaan gestraat kan worden. Aan de rijbaanzijde zit een bocht / straal.<br>- Onder inwendig wordt verstaan: vanaf de rijbaan kijkend naar het hoekstuk wijst de punt van de kijker af. |
| 43a | Inritelement (schuin), links, 900(diep)x240(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02490UAL005SV | Met name toepassen bij zwaardere verkeersbelastingen, bijv. bij 30x50 kruisingen |
| 43b | Inritelement (schuin), midden, 900(diep)x240(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02490UAM005SV | Met name toepassen bij zwaardere verkeersbelastingen, bijv. bij 30x50 kruisingen |
| 43c | Inritelement (schuin), rechts, 900(diep)x500(l)x240(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02490UAR005SV | Met name toepassen bij zwaardere verkeersbelastingen, bijv. bij 30x50 kruisingen |
| 44a | Inritelement (schuin), links, 600(diep)x200(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02260UAL050SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 44b | Inritelement (schuin), midden, 600(diep)x200(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02260UAM050SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 44c | Inritelement (schuin), rechts, 600(diep)x200(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02260UAR050SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 45a | Inritband (schuine band), links, 300(b)x250(h)x1000(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02428UAL000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 45b | Inritband (schuine band), midden, 300(b)x250(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | B02428UAM000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 45c | Inritband (schuine band), rechts, 300(b)x250(h)x1000(l), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B02428UAR000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 280/300. |
| 46a | Inritelement (schuin), links, 450(diep)x180(h)x1000(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02145UAL000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |

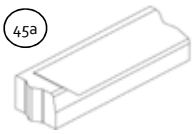


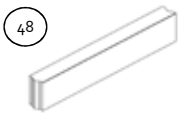
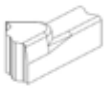
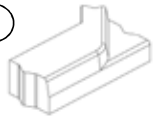
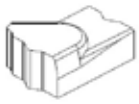
(hoekBLOK INwendig)



(hoekBLOK UITwendig)



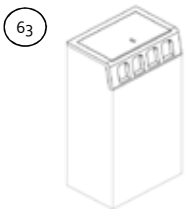



| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | 46b | Inritelement (schuin), midden, 450(diep)x180(h)x1000(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02145UAM000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |
| | 46c | Inritelement (schuin), rechts, 450(diep)x180(h)x1000(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02145UAR000SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |
| | 47 | Inritelement (schuin), links, 750(diep)x180(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02175UAL005SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |
| | 47b | Inritelement (schuin), midden, 750(diep)x180(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02175UAM005SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |
| | 47c | Inritelement (schuin), rechts, 750(diep)x180(h)x500(l), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B02175UAR005SV | Met name toepassen bij inritten naar particuliere parkeergarages etc, aansluiting op trottoirband 130/150. |
|  | 48 | Opsluitband, 100x200x1000 | Uitgewassen Amsterdam | B39020UAX000SV | Toepassen daar waar de band in het zicht licht, bijv. bij vrijliggende fietspaden |
| | 48a | Opsluitband, 100x200x1000 | Glad grijs | B39020GGX000SV | Toepassen als de band niet in het zicht ligt, bijv. bij opsluitingen van plantsoenen |
|  | 49 | Opsluitband, hoekstuk 90° uitw., 100x200x300(beenlengte) | Glad grijs | B39020GGX019SV | Toepassen als de band niet in het zicht ligt, bijv. bij opsluitingen van plantsoenen |
| | 50 | Opsluitband, hoekstuk 90° uitw., 100x200x200(beenlengte) | Uitgewassen Amsterdam | | Hoekstuk t.b.v. geveltuin |
|  | 51a | 3-Wegband, links, 45°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX905SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
| | 51b | 3-Wegband, rechts, 45°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX907SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
|  | 51c | 3-Wegband, links, 135°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX905SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
| | 51d | 3-Wegband, rechts, 135°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX907SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
|  | 52a | 3-Wegband, links, 90°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX901SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
| | 52b | 3-Wegband, rechts, 90°, 250(h), aansluitend op trottoirband 130/150 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX903SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 31d. |
|  | 53a | 3-Wegband, links, 45°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX905SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
| | 53b | 3-Wegband, rechts, 45°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX907SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
|  | 53c | 3-Wegband, links, 135°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX905SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
| | 53d | 3-Wegband, rechts, 135°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX907SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
|  | 54a | 3-Wegband, links, 90°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX901SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
| | 54b | 3-Wegband, rechts, 90°, 250(h), aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAX903SV | Het 'middendeel' voor deze band is de lage parkeerband (4 cm zicht) van 38d. |
|  | 55a | Puntverloopband ('kaas'), links, R=300 uitw., aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAL909SV | Toepassen daar waar een 280/300 trottoirband en een opsluitband 100x200 (meestal voor vijrillgend fietspad) onder een bepaalde hoek op elkaar moeten aansluiten. Met deze R=300 kan een wat spitser eiland worden gemaakt. |
| | 55b | Puntverloopband ('kaas'), rechts, R=300 uitw., aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAR909SV | Toepassen daar waar een 280/300 trottoirband en een opsluitband 100x200 (meestal voor vijrillgend fietspad) onder een bepaalde hoek op elkaar moeten aansluiten. Met deze R=300 kan een wat spitser eiland worden gemaakt. |

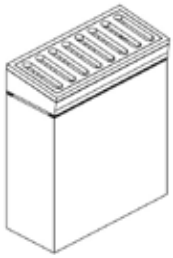
| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 55c | Puntverloopband ('kaas'), links, R=500 uitw., aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAL911SV | Toepassen daar waar een 280/300 trottoirband en een opsluitband 100x200 (meestal voor vijrillgend fietspad) onder een bepaalde hoek op elkaar moeten aansluiten. Met deze R=500 kan een wat minder spits eiland worden gemaakt. |
| 55d | Puntverloopband ('kaas'), rechts, R=500 uitw., aansluitend op trottoirband 280/300 | Uitgewassen Amsterdam | B05025UAR911SV | Toepassen daar waar een 280/300 trottoirband en een opsluitband 100x200 (meestal voor vijrillgend fietspad) onder een bepaalde hoek op elkaar moeten aansluiten. Met deze R=500 kan een wat minder spits eiland worden gemaakt. |

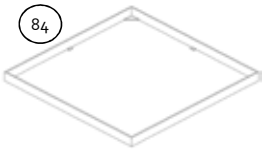
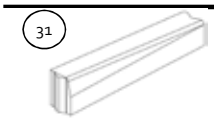
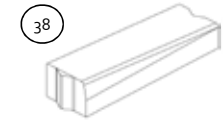
## 5. Kolken

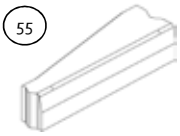
| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 60a | Trottoirkolk, uitlaat links, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11053GYL01DWW | Deze korte versie met hoogte 600 mm alleen gebruiken in geval van ruimtegebrek als gevolg van bijv. kabels en leidingen. Links is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 60b | Trottoirkolk, uitlaat rechts, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11053GYR01DWW | Deze korte versie met hoogte 600 mm alleen gebruiken in geval van ruimtegebrek als gevolg van bijv. kabels en leidingen. Rechts is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 61a | Trottoirkolk, uitlaat links, 450x300x900(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11055GYL01DWW | Deze trottoirkolk met hoogte 900 mm als standaard toepassen! Links is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 61b | Trottoirkolk, uitlaat rechts, 450x300x900(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11055GYR01DWW | Deze trottoirkolk met hoogte 900 mm als standaard toepassen! Rechts is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 62 | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan trottoirzijde, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11071GYA01DWW | Het betreft hier de trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden. Deze kolk met uitlaat aan trottoirzijde als standaard toepassen; kolken 62a en b met zij-inlaat zijn lastig in te passen i.v.m. hardstenen banden en hoge verkeersbelasting. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 62a | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan linkerzijde, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11071GYLP1DWW | Het betreft hier de trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden. Links is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 62b | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan rechterzijde, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11071GYRP1DWW | Het betreft hier de trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden. Rechts is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 63 | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan trottoirzijde, 450x300x800(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11073GYAP1DWW | Het betreft hier een extra hoge trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden. Deze kolk met uitlaat aan trottoirzijde als standaard toepassen; kolken 63a en b met zij-inlaat zijn lastig in te passen i.v.m. hardstenen banden en hoge verkeersbelasting. |
| 63a | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan linkerzijde, 450x300x800(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11073GYLP1DWW | Het betreft hier een extra hoge trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden. Links is bezien vanaf straatzijde. Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |

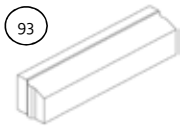


| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 63b | Trottoirkolk 'gracht', uitlaat aan rechterzijde, 450x300x800(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11073GYRP1DWW | Het betreft hier een extra hoge trottoirkolk voor de grachten die aansluit op de verticaal geheel rechte (zwaardloze) hardstenen banden.<br>Rechts is bezien vanaf straatzijde.<br>Type Amsterdam staat voor feit dat op deksel drie kruizen staan. |
| 64 | Trottoirkolk met visbekaansluiting, uitlaat aan trottoirzijde, 450x300x600(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11079GYA01DWW | Toepassing specifiek voor 280/300 trottoirbanden met visbekaansluiting. Kolk heeft tevens 'uitstulping' aan bak waar de trottoirband op rust.<br>Deze variant met hoogte 600 mm is niet standaard; alleen toepassen in geval van ruimtegebrek. |
| 65 | Trottoirkolk met visbekaansluiting, uitlaat aan trottoirzijde, 450x300x900(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 | R11081GPA01DWW | Toepassing specifiek voor 280/300 trottoirbanden met visbekaansluiting. Kolk heeft tevens 'uitstulping' aan bak waar de trottoirband op rust.<br>Deze variant met hoogte 900 mm is de standaard. |
| 66a | Straatkolk, tbv (mol)goot keiformaat betonstraatstenen, uitlaat linkerzijde, 450x320x600(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01003GYLP60WW | Deze straatkolk is specifiek voor betonstraatstenen omdat deze 105 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Links is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze kolk is niet de standaard; alleen toepassen in geval van ruimtegebrek. |
| 66b | Straatkolk, tbv (mol)goot keiformaat betonstraatstenen, uitlaat rechterzijde, 450x320x600(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01003GYRP60WW | Deze straatkolk is specifiek voor betonstraatstenen omdat deze 105 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Rechts is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze kolk is niet de standaard; alleen toepassen in geval van ruimtegebrek. |
| 67a | Straatkolk, tbv (mol)goot keiformaat betonstraatstenen, uitlaat linkerzijde, 450x320x800(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01003GYLP80WW | Deze straatkolk met een breedte van 320 mm is specifiek voor betonstraatstenen omdat deze 105 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Links is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze variant met hoogte 800 mm is de standaard. |
| 67b | Straatkolk, tbv (mol)goot keiformaat betonstraatstenen, uitlaat rechterzijde, 450x320x800(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01003GYRP80WW | Deze straatkolk met een breedte van 320 mm is specifiek voor betonstraatstenen omdat deze 105 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Rechts is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze variant met hoogte 800mm is de standaard. |
| 68a | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat linkerzijde, 450x300x600(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01005GYLP060WW | Deze straatkolk met een breedte van 300 mm is specifiek voor gebakken keiformaat omdat deze 100 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Links is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze kolk is niet de standaard; alleen toepassen in geval van ruimtegebrek. |
| 68b | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat rechterzijde, 450x300x600(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01005GYRP060WW | Deze straatkolk met een breedte van 300 mm is specifiek voor gebakken keiformaat omdat deze 100 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk.<br>Rechts is bezien vanaf straatzijde.<br>Deze kolk is niet de standaard; alleen toepassen in geval van ruimtegebrek. |

| Nr. | | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| 69 |  | | | | |
| 69a | | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat linkerzijde, 450x300x800(h) | uitlaat 160/125 zeegdiepte 25 mm | R01005GYLP080WW | Deze straatkolk met een breedte van 300 mm is specifiek voor gebakken keiformaat omdat deze 100 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk. Links is bezien vanaf straatzijde. Deze variant met hoogte 800mm is de standaard. |
| 69b | | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat rechterzijde, 450x300x800(h) | uitlaat 160/125, zeegdiepte 25 mm | R01005GYRP080WW | Deze straatkolk met een breedte van 300 mm is specifiek voor gebakken keiformaat omdat deze 100 mm breed zijn: 3 strekken van deze steen sluiten dan goed aan op de kolk. Rechts is bezien vanaf straatzijde. Deze variant met hoogte 800mm is de standaard. |
| 70 |  | | | | |
| 70 | | Straatkolk tbv inpassing in trottoirs, deel A: verstelbaar bovenstuk, tbv inpassing in trottoirs, bovenzijde 300x300 | | R01017GYXGB2WW | Dit verstelbare bovenstuk moet gecombineerd worden met 70a, de onderbak. Combinatie wordt toegepast om in trottoirs van tegels of klinkers, als daar een kolk in geplaatst moet worden, te zorgen dat de deksel exact op het straatwerk kan aansluiten zonder knipwerk. |
| 70a | | Straatkolk tbv inpassing in trottoirs, deel B: onderbak, 600(h) | uitlaat 160/125 | R01018GYPGB2WW | Moet gecombineerd worden met 70. |
| 71a | | Straatkolk, deel B: onderbak, 600(h) | uitlaat 125 | R02500AC20P5WW | Te combineren met gietijzeren opzetstuk van 71c of 71d. |
| 71b | | Straatkolk, deel B: onderbak, 800(h) | uitlaat 125 | R02500AC20P6WW | Te combineren met gietijzeren opzetstuk van 71c of 71d. Stel(level)ringen van nylon beschikbaarom kop precies op hoogte te krijgen. Uitlaat is momenteel te hoog en klacht bekend dat hij soms in de korrelbaan terecht komt. Aan oplossing voor dit probleem wordt gewerkt. |
| 71c |  | | | | |
| 71c | | Straatkolk, deel A: gietijzer opzetstuk, ***recht model*** , 450x200 | | R02500AC220RWW | Dit verstelbare bovenstuk moet gecombineerd worden met 71a of 71b, de onderbakken. Combinatie wordt o.a. toegepast bij (niet kantelende) rollagen van keiformaat gebakken klinkers. Andere optie betreft toepassing bij 3 of 5 strekken dikformaat gebakken klinkers bij erfinrichtingen. Ten onrechte wordt vaak verondersteld dat deze kolk een mindere capaciteit heeft dan de 450/300 straatkolk. Dit is niet het geval. Wel wordt er gewerkt aan een nieuwe variant met een iets lagere inlaat die minder snel in de fundering uitkomt. |
| 71d |  | | | | |
| 71d | | Straatkolk, deel A: gietijzer opzetstuk, ***schuin model*** , 450x200 | | R02500AC220SWW | Dit verstelbare bovenstuk moet gecombineerd worden met 71a of 71b, de onderbakken. Combinatie wordt o.a. toegepast bij kantelende rollagen van keiformaat gebakken klinkers. Andere optie betreft toepassing bij 3 of 5 strekken dikformaat gebakken klinkers bij erfinrichtingen. Ten onrechte wordt vaak verondersteld dat deze kolk een mindere capaciteit heeft dan de 450/300 straatkolk. Dit is niet het geval. Wel wordt er gewerkt ana een nieuwe variant met een iets lagere inlaat die minder snel in de fundering uitkomt. |

| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| **6. Objecten** | | | | | |
|  | 80 | Boomkranselement, R=1200, 100/300x350(h) | Uitgewassen Amsterdam | A71001UAX120SV | Specifiek toe te passen bij Modern 30 en 50 tussen de parkeervakken. |
|  | 81 | Betonnen boomband, R=750 uitw., 130/150x500(d) | Uitgewassen Amsterdam | B01050UAX510SV | |
|  | 82a | Betonnen boomkrans, hoekelement, R=350, 450(b)x450(l)x100(h) | Glad grijs | A73001GGX000SV | Eventueel te combineren met tussenliggend passtuk 82b.<br>Op termijn zal dit element in Uitgewassen Amsterdam beschikbaar zijn. |
|  | 82b | Betonnen boomkrans, passtuk, 100(b)x300(l)x100(h) | Glad grijs | A73001GGXVLSSV | Te combineren met hoekblok voor betonnen boomkrans 82a.<br>Op termijn zal dit element in Uitgewassen Amsterdam beschikbaar zijn. |
|  | 83 | Boomspiegelplint, type Stam, tweedelig, diameter=960 | Gietijzer | A66005TVZ097SA | |
|  | 84 | Boomspiegelplint, stalen strip, 1200x1200 | Thermisch verzinkt of cor-ten staal | | |
| | 85 | Fietsnietje 60x120 incl. voetplaat | RVS | A86005RVSKSVEL | Verkrijgbaar in 2 typen: met stalen ankerplaat en met een betonvoet onder maaiveld. Neem contact op met Materiaalbureau voor meer informatie. |
| | 86 | Fietsnietje 90x120 incl. voetplaat | RVS | A86007RVSKSVEL | Verkrijgbaar in 2 typen: met stalen ankerplaat en met een betonvoet onder maaiveld. Neem contact op met Materiaalbureau voor meer informatie. |
| | 87a | Afvalbak type Puccini 100 liter incl. betonfundatie | Grijs of groen/grijs | A84000PUC100VT | |
| | 87b | Afvalbak type Puccini 200 liter incl. betonfundatie | Grijs of groen/grijs | A84000PUC200VT | Ook mogelijk in uitvoering met peukendover. |
| **7. Overig** | | | | | |
|  | 31e | Parkeerverloopband, links, 1000(l), van 130/150x250 naar 150(b)x190(h) | Uitgewassen Amsterdam | PM | Toepassing bij model Modern ETW om trottoirband met 10 cm zicht te verlagen naar 4 cm zicht (ter hoogte van het parkeervak). Vervolgens als lage band dan 31d toepassen (die 4 cm hoger gesteld moet worden dan de onderzijde van deze band om op de gewenste 4 cm zicht uit te komen).<br>NB: 31e moet nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 31a. |
| | 31f | Parkeerverloopband, rechts, 1000(l), van 130/150x250 naar 150(b)x190(h) | Uitgewassen Amsterdam | PM | Toepassing bij model Modern ETW om trottoirband met 10 cm zicht te verlagen naar 4 cm zicht (ter hoogte van het parkeervak). Vervolgens als lage band dan 31d toepassen (die 4 cm hoger gesteld moet worden dan de onderzijde van deze band om op de gewenste 4 cm zicht uit te komen).<br>NB: 31f moet nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 31c. |
|  | 38e | Parkeerverloopband, links, 1000(l), van 280/300x250 naar 300(b)x190(h) | Uitgewassen Amsterdam | PM | Toepassing bij model Modern GOW om trottoirband met 10 cm zicht te verlagen naar 4 cm zicht (ter hoogte van het parkeervak). Vervolgens als lage band dan 38d toepassen (die 4 cm hoger gesteld moet worden dan de onderzijde van deze band om op de gewenste 4 cm zicht uit te komen).<br>NB: 38e moet nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 38a. |

| | Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|
| | 38f | Parkeerverloopband, rechts, 1000(l), van 280/300x250 naar 300(b)x190(h) | Uitgewassen Amsterdam | | Toepassing bij model Modern 30 om trottoirband met 10 cm zicht te verlagen naar 4 cm zicht (ter hoogte van het parkeervak). Vervolgens als lage band dan 31d toepassen (die 4 cm hoger gesteld moet worden dan de onderzijde van deze band om op de gewenste 4 cm zicht uit te komen).<br>NB: 38f moet nog ontwikkeld worden: tot die tijd behelpen met 38a. |
|  55 | 55e | Trottoirverloopband, verloop van 130/150 naar 280/300 trottoirband, 250(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | | Toepassing bijv. bij 30-50 kruispunten waar trottoirbanden 130/150 en 280/300 elkaar ontmoeten. |
| | 55f | Trottoirverloopband, verloop van 280/300 naar 130/150 trottoirband, 250(h)x1000(l) | Uitgewassen Amsterdam | | Toepassing bijv. bij 30-50 kruispunten waar trottoirbanden 130/150 en 280/300 elkaar ontmoeten. |
|  56a | 56a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 130/150x250x785 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX504SV | N.B.: Het betreft hier een bochtstruk van 90° dat we ook gebruiken om een uitwendige bocht van 45° te maken bij langsparkeervakken: de band zal doormidden gezaagd moeten worden. Er wordt bekeken of in een volgend betoncontract dit bochtstuk ook gemaakt kan gaan worden in 45°. |
|  56b | 56b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=500, 130/150x250x390 | Uitgewassen Amsterdam | B01025UAX404SV | N.B.: Het betreft hier een bochtstuk dat we met name gebruiken voor inwendige bochten van 45° bij langsparkeervakken. Te combineren met 56a (die voorlopig alleen in 90° te krijgen is). |
|  57a | 57a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 280/300x250x940 | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX504SV | N.B.: Het betreft hier een bochtstruk van 90° dat we ook gebruiken om een uitwendige bocht van 45° te maken bij langsparkeervakken: de band zal doormidden gezaagd moeten worden. Er wordt bekeken of in een volgend betoncontract dit bochtstuk ook gemaakt kan gaan worden in 45°. |
|  57b | 57b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=600, 280/300x250x470 | Uitgewassen Amsterdam | B05024UAX407SV | N.B.: Het betreft hier een bochtstuk dat we met name gebruiken voor inwendige bochten van 45° bij langsparkeervakken. Te combineren met 57a (die voorlopig alleen in 90° te krijgen is. |
| | 58 | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 280/300x250x78 | Uitgewassen Amsterdam | PM | N.B.: Het betreft hier een bochtstuk van 90° dat we gebruiken bij langsparkeervakken in 50 km/uur straten in geval van een haakse beëindiging. Product bestaat maar heeft geen productcode: contact opnemen met Materiaalbureau. |
| | 90a | Asfalt, zwart | Zwart | nvt | |
| | 90b | Asfalt, rood | Rood | nvt | - Grof toeslagmateriaal: rode steenslag<br>- Bindmiddel: kleurloos bindmiddel;<br>- Vulstof: zwakke vulstof toepassen met een gehalte calciumcarbonaat dat ten minste voldoet aan categorie CC60 conform het bepaalde in artikel 5 van de NEN 6240;<br>- Pigment: 1,5 % rode pigment;<br>De opdrachtnemer dient voorafgaand gelijktijdig met het aanleveren van de CE-markeringen van de asfaltmengsels een kleurmonster van het rode asfaltmengsel ter goedkeuring aan de opdrachtgever te overhandigen.<br>- M212De kleurbepalende grondstoffen van het standaardmonster waaraan getoetst zal worden bestaat uit:<br>- steenslag: Tillred/ Glowburn red;<br>- blank bindmiddel: Sealoflex Color/Mexphalt C (70/100);<br>- vulstof: Wirgo;<br>- Pigment : 1,5 % Ferroxxon 430 rood. |
| | 92 | Kade afdeksteen, meestal 500(b) x 1500(l), materiaal varieert | nvt | nvt | |

| Nr. | Productnaam | Kleur/ overige kenmerken | Artikelcode | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| 93 |  | | | |
| 93 | Geleideband langs vrijliggende trambaan, 70/200 x 100 | Uitgewassen Amsterdam | PM | |
| 94a | Scheidingsband, midden, 100/300(b) x 100(h) x 500(l) | Uitgewassen Amsterdam | PM | |
| 94b | Scheidingsband, eind, 100/300(b) x 100(h) x 500(l) | Uitgewassen Amsterdam | PM | |
| 95a | Scheidingsband, midden, 100/300(b) x 100(h) x 500(l) | Wit | PM | |
| 95b | Scheidingsband, eind, 100/300(b) x 100(h) x 500(l) | Wit | PM | |
| PM | Set rechte opsluitbanden en bijbehorende verloopstukken t.b.v. tramhalte. | Uitgewassen Amsterdam | PM | Zie voor verder detaillering van deze set banden voorlopig H10.3. Op termijn zal elk van deze banden een productnummer krijgen. Voor dit moment informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | Set banden en bijbehorende verloopstukken t.b.v. bushalte. | Uitgewassen Amsterdam | PM | Zie voor verder detaillering van deze set banden voorlopig H10.4. Op termijn zal elk van deze banden een productnummer krijgen. Voor dit moment informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | Het palet voor de 'buurtpleinen'. | | PM | Dit palet zal op termijn aan deze materiaallijst worden toegevoegd. Voor dit moment wordt verwezen naar Hoofdstuk 9 en verder informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | De meubilairlijn | nvt | PM | Inde huidige lijst zijn alleen de fietsnietjes en afvalbakken aangegeven.<br>Aan de verdere meubilairlijn en opname ervan in de deze lijst wordt nog gewerkt. Voor dit moment wordt verwezen naar Hoofdstuk 12 en verder informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | Verlichtingsarmaturen en masten | nvt | PM | Armaturenen masten zijn in hoge mate bekend maar specifieke informatie hierover moet nog in deze lijst worden opgenomen. Voor dit moment wordt verwezen naar Hoofdstuk 12 en verder informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | Het palet voor de 'buurtpleinen' | nvt | PM | Dit palet zal op termijn aan deze materiaallijst worden toegevoegd. Voor dit moment wordt verwezen naar Hoofdstuk 9 en verder informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |
| PM | Diverse tegels met symbolen: grofvuil, fietsparkeren, autoparkeren etc | nvt | PM | Volumes van deze symbooltegels zijn klein maar zullen op termijn wel aan deze lijst worden toegevoegd. Voor dit moment informeren bij Materiaalbureau naar mogelijkheden. |

## 15.2

# Natuursteen

**Inleiding**
Amsterdam heeft een raamovereenkomst voor de levering van natuursteen voor toepassing in de openbare ruimte. Dit betreft een beperkte set natuursteen, gecategoriseerd op geologische groep (materiaalsoort), kleur en structuur. De gemeente Amsterdam heeft de raamovereenkomst opgedeeld in negen percelen op basis van kleur, te weten:

**Perceel 1: Lichtgrijs gemêleerd natuursteen**
Lichtgrijs graniet gesteente. Voorbeelden zijn Stadionplein, Leidseplein en natuursteensoorten zoals toegepast in de Zuidas en bij de Nes. Kan ook veldspaden en onregelmatigheid hebben (zoals bij de Nes).

**Perceel 2: Donkergrijs gemêleerd natuursteen**
Bijv. de zitelementen, tegels en waterwerk van Carrascoplein. De donkere tint domineert, als is het materiaal ook licht. De middengrijs kleur ontbreekt. Contrast is intensief.

**Perceel 3: Grijs gemêleerd met blauw tint natuursteen**
Bijv. de middengrijs natuursteensoorten zoals toegepast in Houthavens als kadestenen, zitelementen en trappen bij landhoofden en bruggen en rabatstroken van keien in woonhuisplinten. Op de RAI en Zuidas veel gebruikt als banden, dekzerken, traptreden ornamenten en tegels. Combineert goed met de LUXE betontegels van Puccini.

**Perceel 4: Grijs effen natuursteen met blauwe tint**
Vervanger van het tot nu toe gebruikte hardsteen in stadsdeel Centrum. Nu reeds toegepast bij de Nieuwezijds Voorburgwal langs de trambanen en in de Nieuwe Kerkstraat (bij de Spar).
Kenmerk is dat dit materiaal stroef genoeg moet zijn (hardsteen toegepast in Centrum werd te glad) maar wel qua uiterlijk goed past bij, gelijkend is op dat eerder toegepaste hardsteen.
Gevlamde bewerking is hierbij het beste en altijd afstandhouders op de koppen tegen randschade omdat banden geen hol en dolverbinding meer hebben.

Van dit perceel kan in principe ook een steen gemaakt worden die lijkt op de zgn 'bricano' stenen: hardsteen aan vier zijkanten gezaagd maar de bovenzijde gekloofd. Deze hardstenen stenen zijn toegepast bij de pontaanlanding Buiksloterweg in Noord, het Zuidplein op de Zuidas, maar worden, net als de hardstenenbanden in de binnenstad, in praktijk te glad. Door ze van dit perceel 4 te maken is er een steen beschikbaar die de esthetische eigenschappen benadert maar wel stroef blijft.

**Perceel 5: Donkergrijs met sterke megakristen natuursteen**
Denk hier bij aan de grijsblauwige steen van de Rode Loper en Stationseiland, met onregelmatige details, zoals de veldspaden, insluitingen, kleurnuances.

**Perceel 6: Grijze en gele keien natuursteen**
De 1/3 geel en 2/3 grijs gekleurde granieten keien van IJburg Haveneiland maar ook de Pontsteiger/Kistdam.

**Perceel 7: Zwart natuursteen**
De zwarte natuursteen in Kademuren en zwarte symbooltegels in zebra's en bushaltes. Ook toegepast als zitranden bij Overhoeks parallel aan de IJ-oever langs de groenzone met doorkruiste wandelpaden.

**Perceel 8: Rood natuursteen**
Toegepast bij de Beurs van Berlage boven de fietsenstalling bij de Bijenkorf, rood rozige graniet. Denk ook aan de fietsstroken op het Leidseplein.

**Perceel 9: Geel natuursteen**
Ornamenten en neutstenen van kunstwerken zoals landhoofdverfraaiing bij bruggen, maar ook de Kadestenen bij Westerdok en Justitieel eiland, Pekplein, borders rond tuinen Residentieel kwartier Overhoeks etc.
N.B. Dit perceel is bedoeld voor specifieke toepassingen of handhaving van bestaande situaties (kadestenen Westerdok). Het is niet zo dat dekstenen in Amsterdam standaard van geel natuursteen zijn: de standaard is grijs.

N.B. In verband met gladheid worden geen hardsteenbanden meer toegepast; de standaard vervanging voor het hardsteen is de natuursteen van perceel 4.

Een nog verdere specificatie welk perceel waarvoor dient te worden gebruikt, juist ook als het gaat om maatvoering, zal komende tijd worden toegevoegd aan deze materiaallijst.
Zo zijn momenteel de meeste recente pleinen en trottoirs die in natuursteen zijn uitgevoerd (Leidseplein, Rode Loper, Stationseiland) gemaakt van 30x15 tegels in verschillende soorten natuursteen. We gaan bekijken of 30x30 tegels, andere formaten ook verstandig zijn, maar de tegels zullen vooral niet te groot mogen worden: Amsterdam is een 'moeras', heeft een slappe ondergrond, en te grote formaten verzakken snel met gevaarlijke struikelranden tot gevolg. Ook zullen we bekijken of er een lijn valt te destilleren (op basis van opgedane ervaringen met de verschillende natuursteensoorten op genoemde pleinen de afgelopen jaren) welke tegel je nou in welke situatie toepast.

Bij de afdeling Ruimte & Duurzaamheid (Weesperplein 8, 1e etage) is een beperkte set monsters beschikbaar; bij Stadswerken aan de Theemsweg staat een kast met daarin de monsters voor de verschillende percelen in de vijf mogelijke bewerkingen (gezaagd, fijn gebouchardeerd, grof gebouchardeerd, gebrand, leather finish).

**Keuze- en inkoopproces**
Voor de keuze en bestelling van natuursteen zijn de volgende stappen van toepassing. Door de ontwerper zal een keuze worden gemaakt uit welk perceel en in welke afwerking de natuursteen dient te worden geleverd.
Die keuze wordt mede bepaald door de beleidsmatige toepassingscriteria die er gelden voor de toepassing van materiaal, ook de diverse soorten natuursteen, zoals vastgelegd in dit Handboek. Zo is er bij rood natuursteen beschikbaar maar is het niet toegestaan hier dekzerken van te maken. Zie voor een basisoverzicht van de natuursteen toepassingen de matrix hieronder.
Het is niet mogelijk om één bepaald monster (en dus een bepaalde leverancier) uit het perceel te kiezen.

**Ontwerp**
Voor het maken van het ontwerp dient gebruik te worden gemaakt van de door Puccinimethode vastgestelde maten voor standaard elementen.
Als er afwijkende elementen nodig zijn dienen deze eerst te worden voorgelegd aan het Toetsteam OR&M.
Aan de hand van de standaard elementen maakt de ontwerper/werkvoorbereider een legplan met daarin aangegeven de verschillende type elementen.

**Bestelling**
1. De werkvoorbereider vult aan de hand van het legplan de materiaallijst in.
2. Deze compleet ingevulde materiaallijst, in excel formaat, stuurt de werkvoorbereider na goedkeuring van de projectleider naar contractmanagement. stadswerken@amsterdam.nl.
3. Stadswerken zal aan de hand van deze materiaallijst via Tenderned een mini-competitie uitschrijven onder de leveranciers uit het desbetreffende perceel.

4. Aan de hand van de uitslag van de mini-competitie zal Stadswerken een offerte uitbrengen richting de projectleider voor het te leveren natuursteen.
5. Na de mini-competitie is het alleen mogelijk kleine wijzigingen in aantallen door te voeren.

**Opdracht**
1. Stadswerken stuurt de offerte inclusief intern verrekenformulier naar de werkvoorbereider/ projectleider.
2. Voor de opdracht verlening stuurt de projectleider het interne verrekenformulier ingevuld retour naar contractmanagement.stadswerken@amsterdam.nl
3. Bij de opdrachtverlening dient tevens te worden aangegeven waar de materialen dienen te worden afgeleverd. Dit kan de opslag van Stadswerken aan de Theemsweg, rechtstreeks op het werk of op depot van de aannemer.
4. Stadswerken zal de leveranciers van de mini-competitie berichten over de uitslag en overgaan tot het maken van een inkooporder.

**Levering**
De leverancier levert de materialen op aangegeven datum waarna door Stadswerken een ingangscontrole zal plaatsvinden.

Voor vragen over de raamovereenkomst en de hierboven beschreven werkwijze kun je contact opnemen met puccinimethode@amsterdam.nl.

**Toepassingsmatrix natuursteen conform de Puccinimethode**

| | | | Toepassing | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kleur | Aantal leveranciers | Tegels | Banden | Keien | Dekstenen | Bewerking |
| Perceel 1 | lichtgrijs gemêleerd | 4 | * | * | | | Gevlamd |
| Perceel 2 | donkergrijs gemêleerd | 2 | * | * | * | | Gevlamd |
| Perceel 3 | grijs gemêleerd met blauwe tint | 4 | * | * | * | * | Gevlamd |
| Perceel 4~ | grijs effen met blauwe tint | 2 | * | * | * | * | Gevlamd |
| Perceel 5 | donkergrijs met sterke megakristen | 3 | * | * | * | | Gevlamd |
| Perceel 6 | grijze en gele keien | 4 | | | * | | Gevlamd |
| Perceel 7 | zwart | 3 | * | | * | | Gevlamd |
| Perceel 8 | rood | 4 | * | * | * | | Gevlamd |
| Perceel 9 | geel | 4 | * | * | * | * | Gebouchardeerd |

~ is de vervanger voor hardsteen
Primaire toepassing

Overzicht natuursteenpercelen, en (primaire) toepassingsmogelijkheden op hoofdlijnen.

## 15.3

# Halfverharding

**Toepassing**
Halfverharding dient terughoudend te worden toegepast omdat het lastig te beheren is (het kan niet geveegd worden). Het is met name geschikt voor recreatieve paden, tot 2 m breed, waarop gelopen en (beperkt) gefietst wordt; het is niet sterk genoeg voor paden of wegen waarover regelmatig (bv wekelijks) onderhoudsvoertuigen rijden. Bij voorkeur wordt een product zonder bindmiddel (kalk) gebruikt: deze producten zijn water- en zuurstofdoorlatend, wat om meerdere redenen wenselijk is; daarnaast is kleine schade relatief gemakkelijk te herstellen.

Er zijn twee situaties waarbij voor een kalkhoudend, niet doorlatend product kan worden gekozen:

1. Als het een locatie betreft waar het niet is toegestaan doorlatende materialen te gebruiken (bv als gevolg van vervuilde grond);
2. Bij boomspiegels tot 5 m² die beloopbaar moeten worden gemaakt. Dit is mogelijk als een boom 4 jaar of ouder is.

**Producteisen**
Voor zowel water- en zuurstofdoorlatende producten als voor niet-doorlatende producten gelden de volgende eisen:

1. 100% natuurlijk product, gewonnen in Nederland of een van de buurlanden;
2. Kleur: geel/oker;
3. In natte periodes mag geen materiaal aan schoenen blijven plakken;
4. Wielen van rolstoelen en scootmobielen mogen niet wegzakken.

Voor water- en zuurstofdoorlatende producten gelden de volgende, aanvullende eisen:

1. Onder normale weersomstandigheden (harde wind, regen) moet de toplaag blijven liggen, het product mag niet stuiven of spoelen
2. Het materiaal moet water zowel horizontaal als verticaal kunnen transporteren
3. Bij bladblazen moet de toplaag blijven liggen, deze mag niet stuiven
4. Klein onderhoud/herstel moet met handgereedschap eenvoudig kunnen gebeuren

Zowel de toepassing als het voorgestelde product moeten altijd aan Beheer worden voorgelegd.

# 16

# Onderhoud

## 16.1

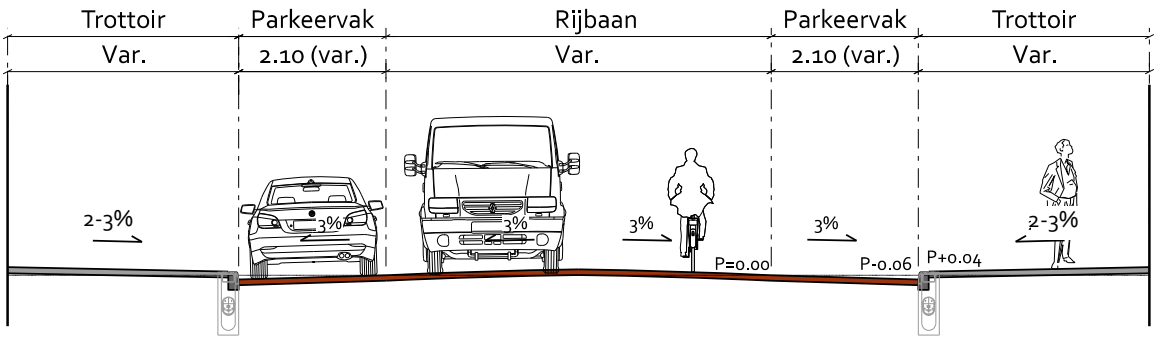
# Inleiding

Dit Handboek Rood is met name bedoeld voor nieuwbouw- en herinrichtingsprojecten. De Uitvoeringsstandaard Toekomstbestendig werken in de Openbare Ruimte (USTOR) kent echter meerdere vormen van werken in de openbare ruimte, en in de praktijk is herinrichting lang niet altijd nuttig, nodig of mogelijk. In dit hoofdstuk staan ontwerpprincipes die we niet (meer) toepassen bij nieuwbouw of herinrichting, maar die bij onderhoud nog wel kunnen worden toegepast. Dat zijn op dit moment de parkeervarianten Klassiek 1 en 2, zowel voor erftoegangswegen als voor gebiedsontsluitingswegen. Ook de bijbehorende details zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

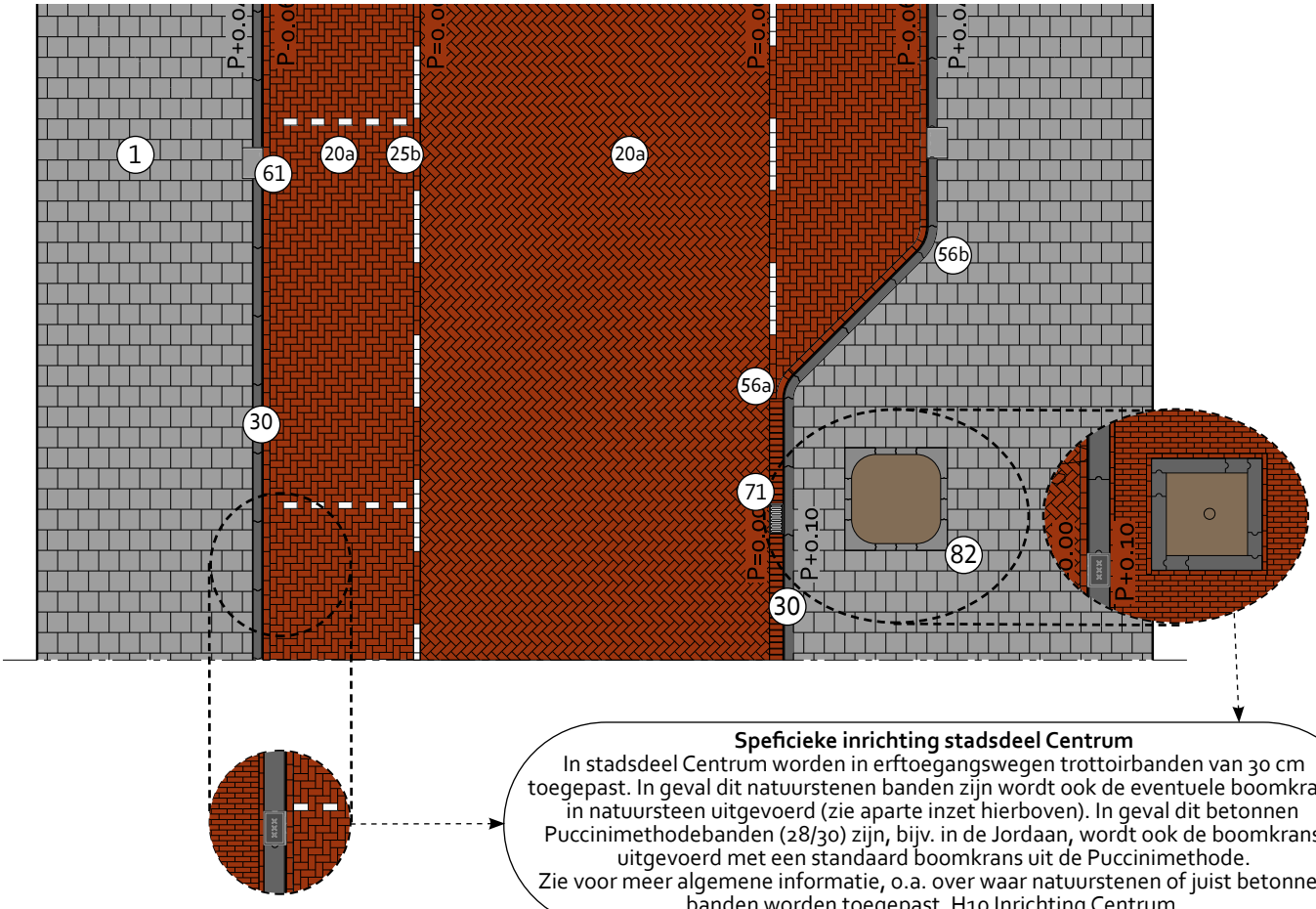
## 16.2

# ETW30, Klassiek 1, trottoir in 30x30 betontegels

Doorsnede
1:100




Bovenaanzicht
1:100




**Speficieke inrichting stadsdeel Centrum**
In stadsdeel Centrum worden in erftoegangswegen trottoirbanden van 30 cm toegepast. In geval dit natuurstenen banden zijn wordt ook de eventuele boomkrans in natuursteen uitgevoerd (zie aparte inzet hierboven). In geval dit betonnen Puccinimethodebanden (28/30) zijn, bijv. in de Jordaan, wordt ook de boomkrans uitgevoerd met een standaard boomkrans uit de Puccinimethode.
Zie voor meer algemene informatie, o.a. over waar natuurstenen of juist betonnen banden worden toegepast, H10 Inrichting Centrum.

## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (1) a t/m c | Betontegel 300x300x45 | Lichtgrijs/Extra/Luxe mach. 4-4-4 |
| (20) a | Gebakken klinker, keiformaat, 200x100x80 | Rood-Bruin, mach. elleboog |
| (25) b | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat tbv gebakken klinkerbestrating, 200x100x80 | Puccini wit |
| (30) | Trottoirband, 130/150x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam |

## Omschrijving

• Rijbaan incl. parkeervakken in tonrond profiel tussen de trottoirbanden;
• Hoogteverschil tussen rijbaan/parkeervak en bovenkant trottoirband in principe 10 cm;
• Trottoirkolk 45x30 opgenomen in trottoirbanden achter parkeervakken, straatkolken 45x20 in rollaag, daar waar geen parkeervakken zijn;
• Bij beëindiging parkeervak gaan de twee enkele strekse lagen ('voor en achter het parkeervak langs') samen over in een rollaag.

• Rainproof: deze variant scoort zeer laag. Het regenwaterbergend vermogen is bijna drie keer minder dan van de beste variant: Modern met tussenband.
Verdere uitgangspunten vanuit Rainproof:
- Schade bij extreme regen verminderen door hoogste punt van weg altijd lager te leggen dan de ingang van aanliggende gebouwen;
- Om te voldoen aan de vastgestelde extreme bui van 60 mm/u zonder schade, is voor meer waterbergendvermogen op straat vergroten van afschot een mogelijkheid;
- Kijk naar zowel dwarsprofielen als lengteprofielen;
- Kijk ook naar hoe de omgeving extreme regenbuien verwerkt en welke rol de straat hierin moet bijdragen: regenwater vasthouden, slim afvoeren of gebruiken (zie regenwaterknelpuntenkaart en rainproof oplossingenkaarten).

• Wat betreft de verkeerskundige dimensionering wordt in principe de Leidraad CVC (of de opvolger daarvan) gehanteerd: het hier getekende voldoet hier aan. Er zijn echter meer mogelijkheden: zodoende staat achter de aangegeven dimensionering steeds '(var.)' aangegeven.
De uiteindelijke uitwerking van de dimensionering en materialisering moet door het project ter toetsing worden voorgelegd aan het Toetsteam OR&M.
De dimensionering kan dus wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m).

## Toepassing

• Veel toegepaste oplossing maar met drie nadelen. Ten eerste betreft het een profiel met het slechtste waterbergend vermogen. Ten tweede zijn de trottoirkolken voor beheer slecht bereikbaar. Ten derde kunnen de trottoirbanden niet onafhankelijk van afwateringsgoot en kolk in hoogte worden gevarieerd;
• Gezien de geschetste nadelen alleen toepassen als het echt niet anders kan. Denk hierbij aan projecten vanuit groot onderhoud (geen complete herinrichting, veel hergebruik materialen), situering kabels en leidingen, situering bomen en boomwortels etc.

## Opmerkingen bij materiaalgebruik

• De Vloerkaart Puccinimethode geeft aan in welke situaties het trottoir uitgevoerd wordt in 30x30 betontegels (met of zonder toeslag) of in klinkers, dikformaat of linge, rood-bruin.
• De wegmarkering langs parkeervakken wordt gedaan met een onderbroken strekse laag van witte FG steen (5x FG steen, 5x klinker). De wegmarkering loopt bij beëindiging van het parkeervak over in de enkele strekse laag langs de trottoirband.
De dwarsmarkering in de parkeervakken wordt gedaan met een enkele FG-steen waarbij de eerste steen steeds uitgezet wordt op 20 cm van de langsmarkering. Aan de trottoirbandzijde loopt altijd minimaal de strekse laag van keiformaat klinkers door;
• Voor boomkransen zijn verschillende mogelijkheden. Zie hiervoor H14, deel E.

## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (56) a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 130/150x250x785 (zagen op 45°) | Uitgewassen Amsterdam |
| (56) b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=500, 130/150x250x390 | Uitgewassen Amsterdam |
| (61) a of b | Trottoirkolk, uitlaat links/rechts, 450x300x900(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 |
| (71) b en d | Straatkolk, deel B: onderbak, 800(h) + deel A: gietijzer opzetstuk, schuin model, 450x200 | Uitlaat 125 |
| (82) a en b | Betonnen boomkrans, hoekelement, R=350, 450(b)x450(l)x100(h) met passtuk, 100a(b)x300(l)x100(h) | Glad grijs |

# ETW30, Klassiek 1, trottoir in 30x30 betontegels (zonder specifieke details Centrum)





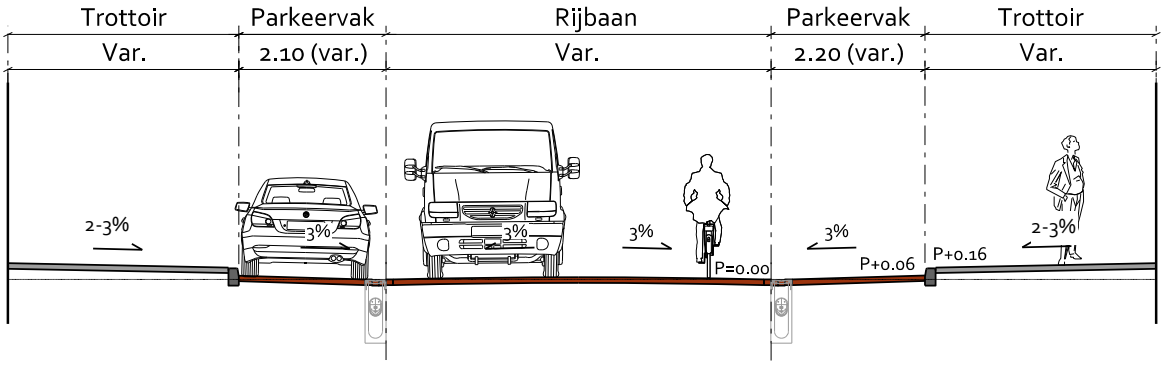

## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| A ETW 3.1 | Trottoirkolk 45x30, ETW, 30x30 betontegels | H.16, A Afwatering |
| B ETW 3.1 | Hoek parkeervak 45°, ETW, 30x30 betontegels | H.16, B Parkeren |
| E 1.1 | Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant 1,50x1,50 | H.14, E Groenvakken |

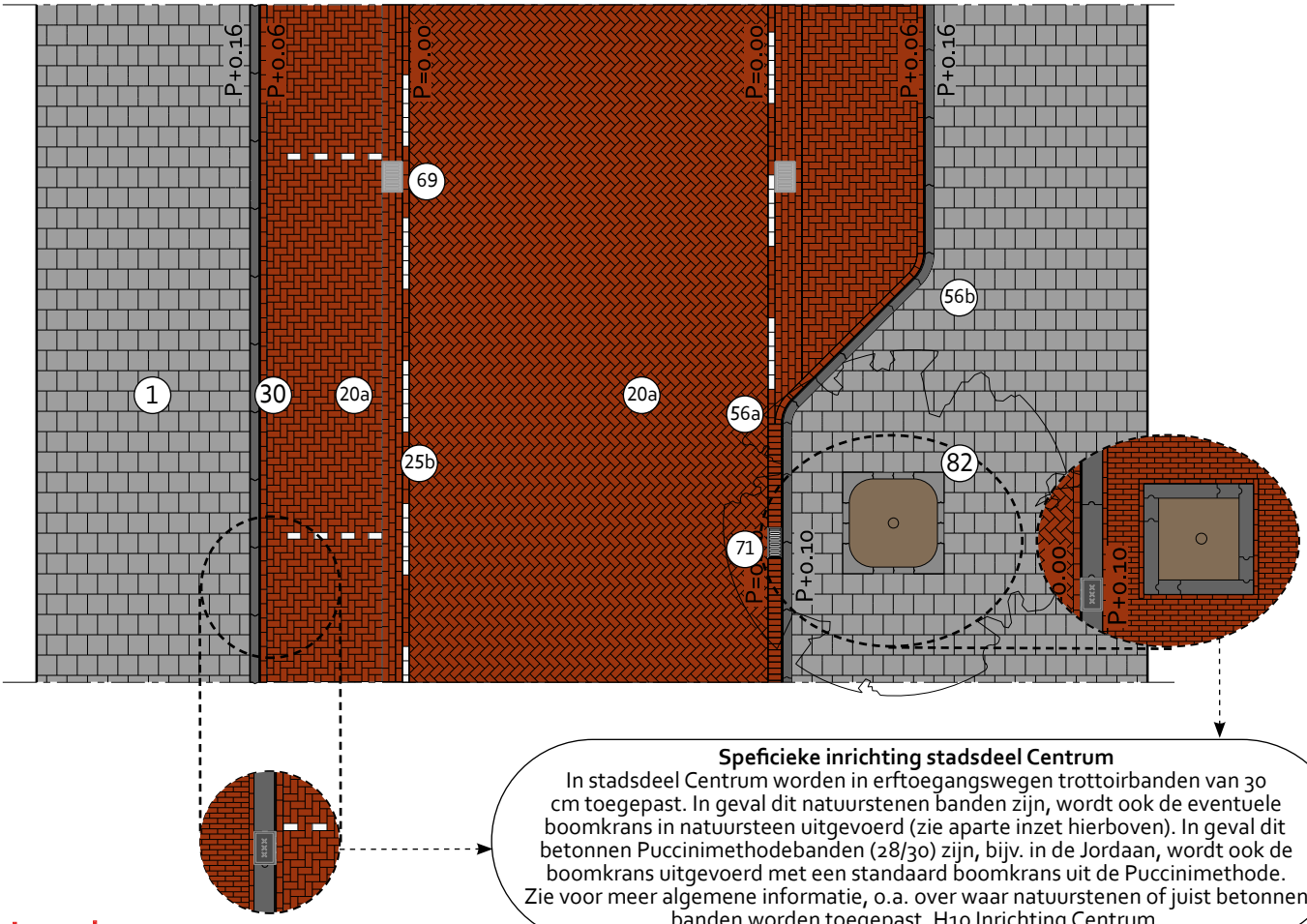
## 16.3

# ETW 30, Klassiek 2, trottoir in 30x30 betontegels

Doorsnede
1:100




Bovenaanzicht
1:100






**Speficieke inrichting stadsdeel Centrum**
In stadsdeel Centrum worden in erftoegangswegen trottoirbanden van 30 cm toegepast. In geval dit natuurstenen banden zijn, wordt ook de eventuele boomkrans in natuursteen uitgevoerd (zie aparte inzet hierboven). In geval dit betonnen Puccinimethodebanden (28/30) zijn, bijv. in de Jordaan, wordt ook de boomkrans uitgevoerd met een standaard boomkrans uit de Puccinimethode. Zie voor meer algemene informatie, o.a. over waar natuurstenen of juist betonnen banden worden toegepast, H10 Inrichting Centrum.

## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (1) a t/m c | Betontegel 300x300x45 | Lichtgrijs/Extra/Luxe, mach. 4-4-4 |
| (20) a | Gebakken klinker, keiformaat, 200x100x80 | Rood-Bruin, mach. elleboog |
| (25) b | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat tbv gebakken klinkerbestrating, 200x100x80 | Puccini wit |
| (30) | Trottoirband, 130/150x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam |
| (56) a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 130/150x250x785 (zagen op 45°) | Uitgewassen Amsterdam |

## Omschrijving

• Rijbaan tonrond tussen molgoten, parkeervak op afschot naar molgoot;
• Hoogteverschil tussen rijbaan/parkeervak en bovenkant trottoirband in principe 10 cm;
• Straatkolk 45x30 opgenomen in molgoot van 3 strekken;
• Bij beëindiging parkeervak gaan de twee enkele strekse lagen ('voor en achter het parkeervak langs') samen over in een rollaag.

• Rainproof: goede rainproof variant. Het regenwaterbergend vermogen is meer dan twee keer zo groot als van de minst rainproof variant: klassiek 1.
Verdere uitgangspunten vanuit Rainproof:
- Schade bij extreme regen verminderen door hoogste punt van weg altijd lager te leggen dan de ingang van aanliggende gebouwen;
- Om te voldoen aan de vastgestelde extreme bui van 60 mm/u zonder schade, is voor meer waterbergend vermogen op straat vergroten van afschot een mogelijkheid;
- Kijk naar zowel dwarsprofielen als lengteprofielen;
- Kijk ook naar hoe de omgeving extreme regenbuien verwerkt en welke rol de straat hierin moet bijdragen: regenwater vasthouden, slim afvoeren of gebruiken (zie regenwaterknelpuntenkaart en rainproof oplossingenkaarten).

• Wat betreft de verkeerskundige dimensionering wordt in principe de Leideraad CVC (op de opvolger daarvan) gehanteerd: het hier getekende voldoet hier aan. Er zijn echter meer mogelijkheden: zodoende staat achter de aangegeven dimensionering steeds '(var.)' aangegeven.
De uiteindelijke uitwerking van de dimensionering en materialisering moet door het project ter toetsing worden voorgelegd aan het Toetsteam OR&M.
De dimensionering kan dus wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m).

## Toepassing

• Deze oplossing heeft twee nadelen. Ten eerste maken de straatkolken onderdeel uit van het parkeervak. Zodoende worden auto's vaak (deels) boven de kolk geparkeerd hetgeen het beheer bemoeilijkt. Ten tweede is de molgoot met 3 strekken en een straatkolk een in uitvoeringstechnische zin lastig element om helemaal goed te krijgen;
• Gezien de geschetste nadelen alleen toepassen als het niet anders kan. Denk hierbij aan projecten vanuit groot onderhoud (geen complete herinrichting, veel hergebruik materialen), situering kabels en leidingen, situering bomen en boomwortels etc.

## Opmerkingen bij materiaalgebruik

• De Vloerkaart Puccinimethode geeft aan in welke situaties het trottoir uitgevoerd wordt in 30x30 betontegels (met of zonder toeslag) of in klinkers, dikformaat of linge, rood-bruin.
• De wegmarkering langs parkeervakken wordt gedaan met een onderbroken strekse laag van witte FG steen (5x FG steen, 5x klinker). De wegmarkering loopt bij beëindiging van het parkeervak over in de enkele strekse laag langs de trottoirband.
De dwarsmarkering in de parkeervakken wordt gedaan met een enkele FG-steen waarbij de eerste steen direct tegen de molgoot aan wordt gezet. Aan de trottoirbandzijde loopt altijd minimaal de strekse laag van keiformaat klinkers door;
• Voor boomkransen zijn verschillende mogelijkheden. Zie hiervoor H14, deel E.

## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (56) b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=500, 130/150x250x390 | Uitgewassen Amsterdam |
| (69) a of b | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat linkerzijde/ rechterzijde, 450x300x800(h) | Type A: 160/125, 4 poorten, uitlaat 160/125mm |
| (71) b en d | Straatkolk, deel B: onderbak, 800(h) + deel A: gietijzer opzetstuk, schuin model, 450x200 | Uitlaat 125 |
| (82) a en b | Betonnen boomkrans, hoekelement, R=350, 450(b)x450(l)x100(h) met passtuk, 100(b)x300(l)x100(h) | Glad grijs |

# ETW 30, Klassiek 2, trottoir in 30x30 betontegels (zonder specifieke details Centrum)





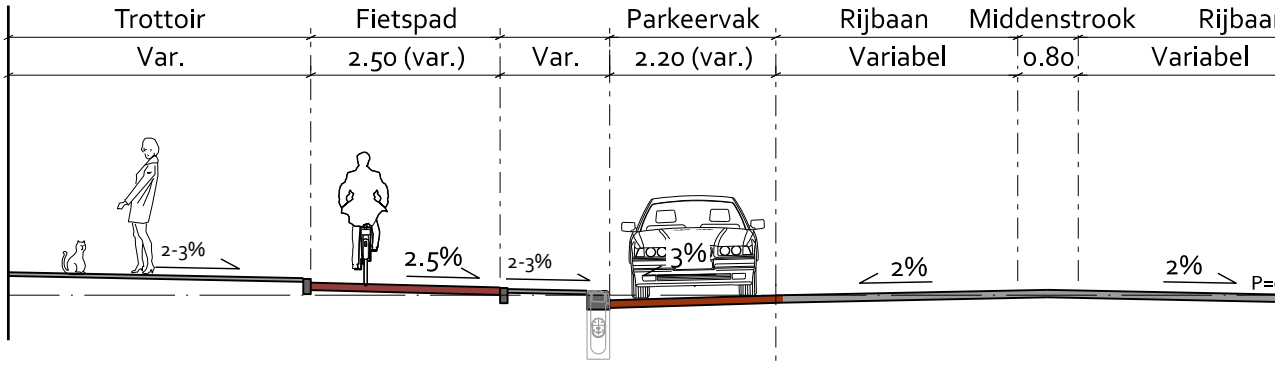

## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| A ETW 4.1 | Straatkolk 45x30, ETW, Klassiek 2 | H.16, A Afwatering |
| B ETW 4.1 | Hoek parkeervak, ETW, Klassiek 2, 45° | H.16, B Parkeren |
| E 1.1 | Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant 1,50x1,50 m | H.14, E Groenvakken |

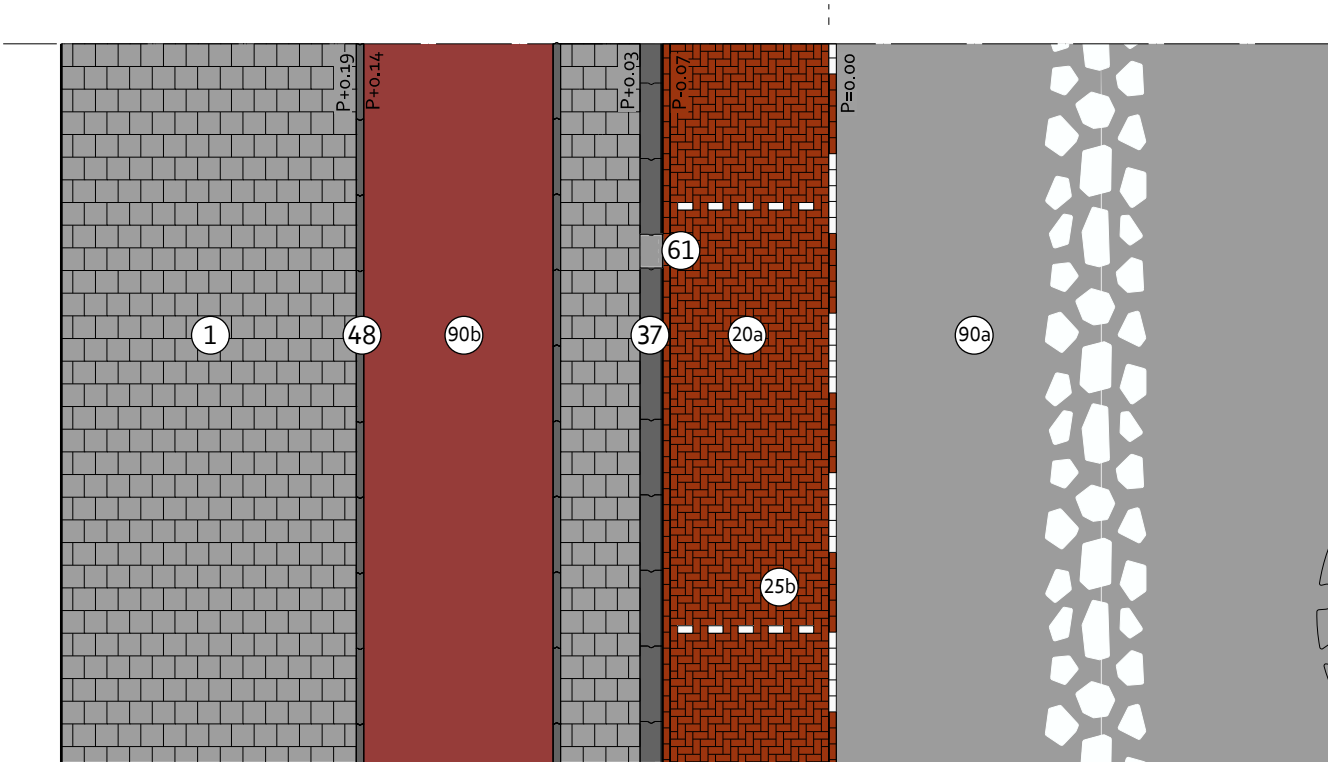
## 16.4

# GOW30, vrijliggende fietspaden, Klassiek 1, trottoir in 30x30 betontegels

Doorsnede
1:100

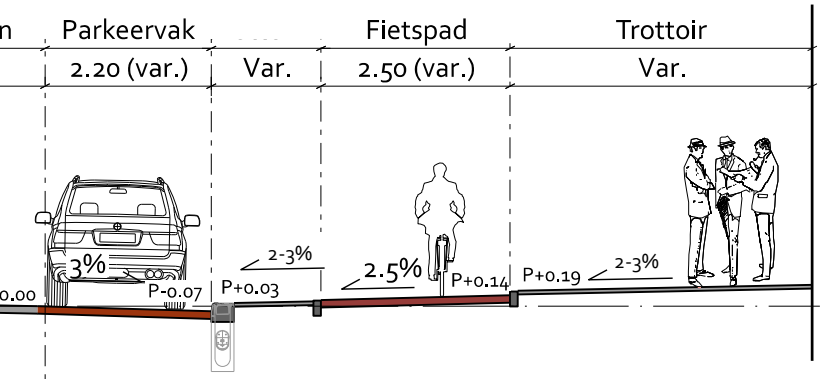


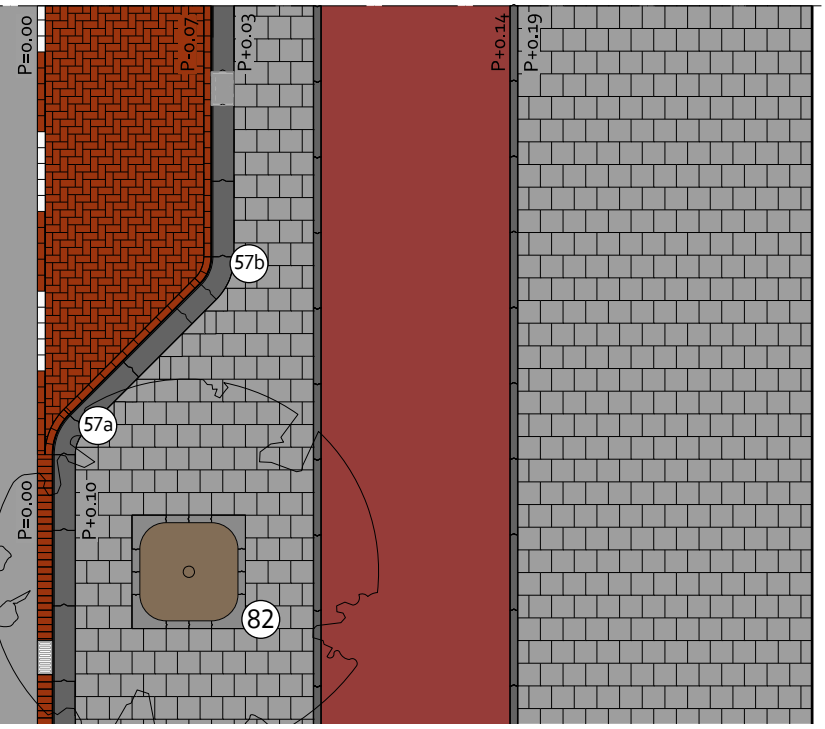

Bovenaanzicht
1:100




## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (1) a t/m c | Betontegel 300x300x45 | Lichtgrijs/Extra/Luxe, mach. 4-4-4 |
| (20) a | Gebakken klinker, keiformaat, 200x100x80 | Rood-Bruin,mach. elleboog |
| (25) b | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat tbv gebakken klinkerbestrating, 200x100x80 | Puccini wit |
| (37) | Trottoirband, 280/300x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam |
| (48) | Opsluitband, 100x200x1000 | Uitgewassen Amsterdam |




**Omschrijving**

- Rijbaan incl. parkeervakken in tonrond profiel tussen de trottoirbanden;
- Trottoir incl. fietspad op afschot richting trottoirband;
- Hoogteverschil tussen rijbaan/parkeervak en bovenkant trottoirband in principe 10 cm;
- Trottoirkolk 45x30 opgenomen in trottoirbanden;
- Bij beëindiging parkeervak loopt een rollaag door langs de trottoirband;

- Rainproof: deze variant scoort zeer laag. Het regenwaterbergend vermogen is bijna drie keer minder dan de beste variant: Modern met tussenband.

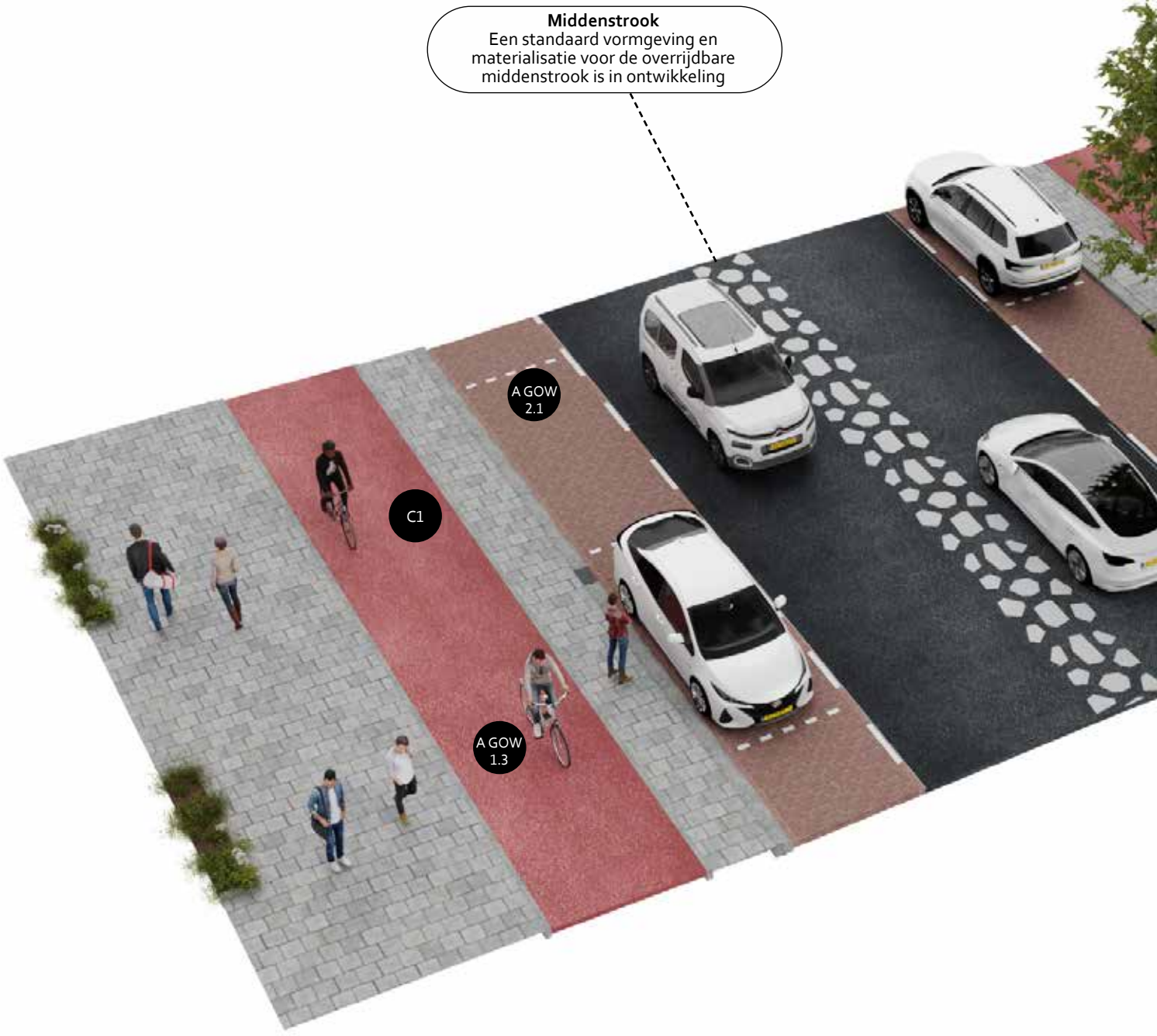
Verdere uitgangspunten vanuit Rainproof:
- Schade bij extreme regen verminderen door hoogste punt van weg altijd lager te leggen dan de ingang van aanliggende gebouwen;
- Om te voldoen aan de vastgestelde extreme bui van 60 mm/u zonder schade, is voor meer waterbergend vermogen op straat vergroten van afschot een mogelijkheid;
- Kijk naar zowel dwarsprofielen als lengteprofielen;
- Kijk ook naar hoe de omgeving extreme regenbuien verwerkt en welke rol de straat hierin moet bijdragen: regenwater vasthouden, slim afvoeren of gebruiken (zie regenwaterknelpuntenkaart en rainproof oplossingenkaarten).

- Wat betreft de verkeerskundige dimensionering wordt in principe de Leidraad CVC (of de opvolger daarvan) ganteerd: het hier getekende voldoet hier aan. Er zijn echter meer mogelijkheden: zodoende staat achter de aangegeven dimensionering steeds '(var.)' aangegeven.
De uiteindelijke uitwerking van de dimensionering en materialisering moet door het project ter toetsing worden voorgelegd aan het Toetsteam OR&M.
De dimensionering kan dus wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt.

## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (57) a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 280/300x250x785 (zagen op 45°) | Uitgewassen Amsterdam |
| (57) b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=600, 280/300x250x470 | Uitgewassen Amsterdam |
| (61) a of b | Trottoirkolk, uitlaat links/rechts, 450x300x900(h) | Type Amsterdam, 4 poorten, uitlaat 160/125 |
| (82) a en b | Betonnen boomkrans, hoekelement, R=350, 450(b)x450(l)x100(h) + passtuk, 100(b)x300(l)x100(h) | Glad grijs |
| (90) a en b | Asfalt | Zwart/rood |

# GOW30, vrijliggende fietspaden, Klassiek 1, trottoir in 30x30 betontegels




## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| A GOW 2.1 | Trottoirkolk 45x30, GOW, Klassiek 1, bij rijbaan in asfalt, / parkeervak in keiformaat klinkers | H16, A Afwatering |
| A GOW 1.3 | Geen kolk, afwatering bij vrijliggend fietspad (5 cm zicht aan band) | H14, A Afwatering |
| B GOW 3.1 | Hoek parkeervak, GOW, Klassiek 1, 45° | H16, B Parkeren |




Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn PLUS 10 cm (dus 2,20 m, 2,50 m, eventueel 1,90 m) i.v.m. het feit dat de markeringslijn 10 cm meer richting weg-as is verschoven om goed aan te sluiten op de rollaag.

**Toepassing**

- Veel toegepaste oplossing maar met drie nadelen. Ten eerste betreft het een profiel met het slechtse waterbergend vermogen. Ten tweede zijn de trottoirkolken voor beheer slecht bereikbaar. Ten derde kunnen de trottoirbanden niet onafhankelijk van afwateringsgoot en kolk in hoogte worden gevarieerd;
- Gezien de geschetste nadelen alleen toepassen als het echt niet anders kan. Denk hierbij aan projecten vanuit groot onderhoud (geen complete herinrichting, veel hergebruik materialen), situering kabels en leidingen, situering bomen en boomwortels etc.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- De Vloerkaart Puccinimethode geeft aan in welke situaties het trottoir uitgevoerd wordt in 30x30 betontegels (met of zonder toeslag) of in klinkers, dikformaat of linge, rood-bruin;
- De wegmarkering langs parkeervakken wordt gedaan met een onderbroken strekse laag van witte FG steen (5x FG steen, 5x klinker). De wegmarkering loopt bij beëindiging van het parkeervak over in de rollaag langs de trottoirband;

De dwarsmarkering in de parkeervakken wordt gedaan met een enkele FG-steen waarbij de eerste steen steeds uitgezet wordt op 20 cm van de langsmarkering. Aan de trottoirbandzijde loopt altijd minimaal de strekse laag van keiformaat klinkers door;

- Voor boomkransen zijn verschillende mogelijkheden. Zie hiervoor H14, deel E.

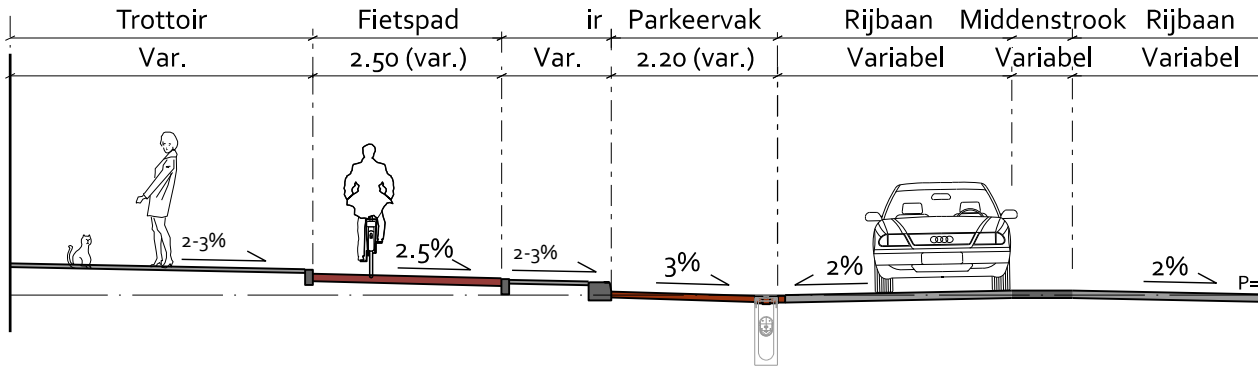
## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| C 1 | Vrijliggend fietspad | H14, C Fietspaden en -stroken |
| E 1.1 | Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant 1,50x 1,50 m | H14, E Groenvakken |

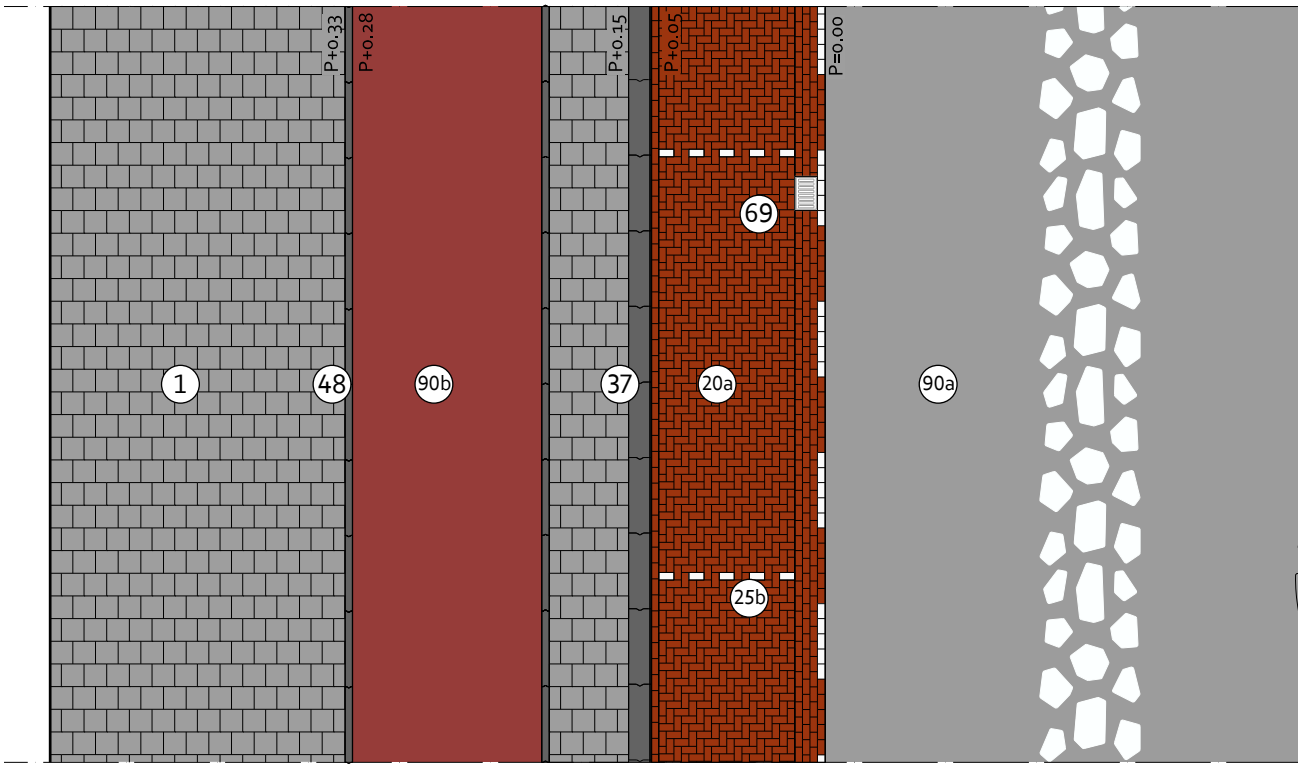
## 16.5

# GOW30, vrijliggende fietspaden, Klassiek 2, trottoir in 30x30 betontegels

Doorsnede
1:100

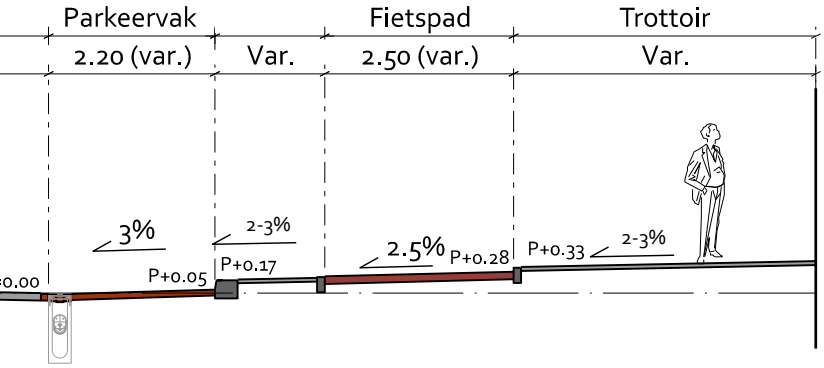


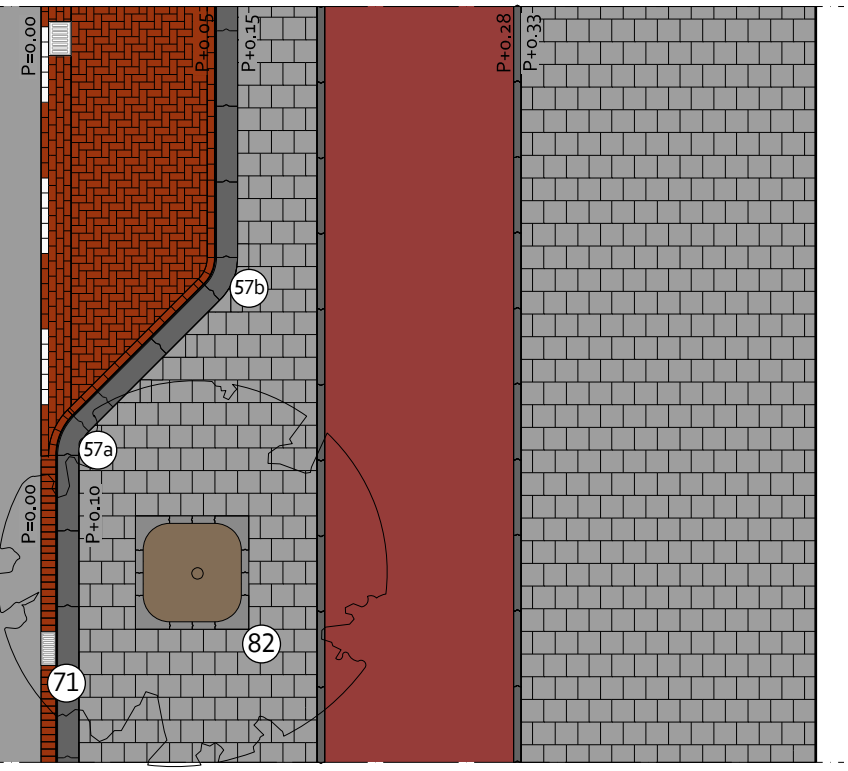

Bovenaanzicht
1:100




## Legenda

| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (1) a t/m c | Betontegel 300x300x45 | Lichtgrijs/Extra/Luxe, mach. 4-4-4 |
| (20) a | Klinker keiformaat Rood/Bruin MACH pakket elleboogverband | Rood-Bruin |
| (25) b | Markeringsbetonstraatsteen, keiformaat tbv gebakken klinkerbestrating, 200x100x80 | Puccini wit |
| (37) | Trottoirband, 280/300x250x1000 | Uitgewassen Amsterdam |
| (57) a | Trottoirband, bocht, 90° uitw., R=500, 280/300x250x785 (zagen op 45°) | Uitgewassen Amsterdam |




**Omschrijving**

- Rijbaan tonrond tussen molgoten, parkeervak op afschot naar molgoot;
- Trottoir incl. fietspad op afschot richting trottoirband;
- Hoogteverschil tussen rijbaan/parkeervak en bovenkant trottoirband in principe 10 cm;
- Straatkolk 45x30 opgenomen in molgoot van 3 strekken;
- Bij beëindiging parkeervak loopt een rollaag door langs de trottoirband;

- Rainproof: goede rainproof variant. Het regenwaterbergend vermogen is meer dan twee keer zo groot als van de minst rainproof variant: klassiek 1.

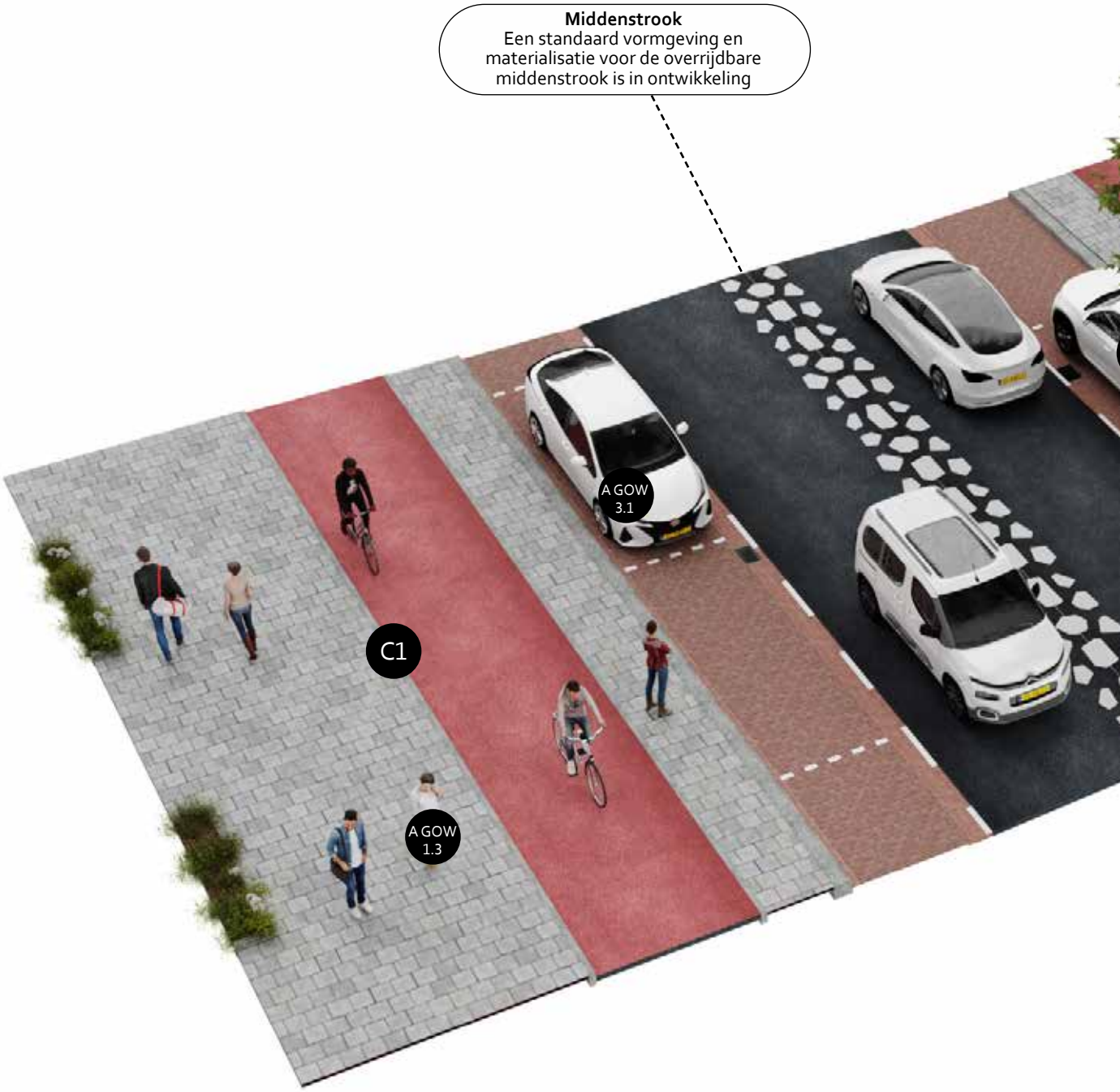
Verdere uitgangspunten vanuit Rainproof:
- Schade bij extreme regen verminderen door hoogste punt van weg altijd lager te leggen dan de ingang van aanliggende gebouwen;
- Om te voldoen aan de vastgestelde extreme bui van 60 mm/u zonder schade, is voor meer waterbergend vermogen op straat vergroten van afschot een mogelijkheid;
- Kijk naar zowel dwarsprofielen als lengteprofielen;
- Kijk ook naar hoe de omgeving extreme regenbuien verwerkt en welke rol de straat hierin moet bijdragen: regenwater vasthouden, slim afvoeren of gebruiken (zie regenwaterknelpuntenkaart en rainproof oplossingenkaarten).

- Wat betreft de verkeerskundige dimensionering wordt in principe de Leidraad CVC (op de opvolger daarvan) gehanteerd: het hier getekende voldoet hier aan. Er zijn echter meer mogelijkheden: zodoende staat achter de aangegeven dimensionering steeds '(var.)' aangegeven. De uiteindelijke uitwerking van de dimensionering en materialisering moet door het project ter toetsing worden voorgelegd aan het Toetsteam OR&M. De dimensionering kan dus wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt.

## Legenda

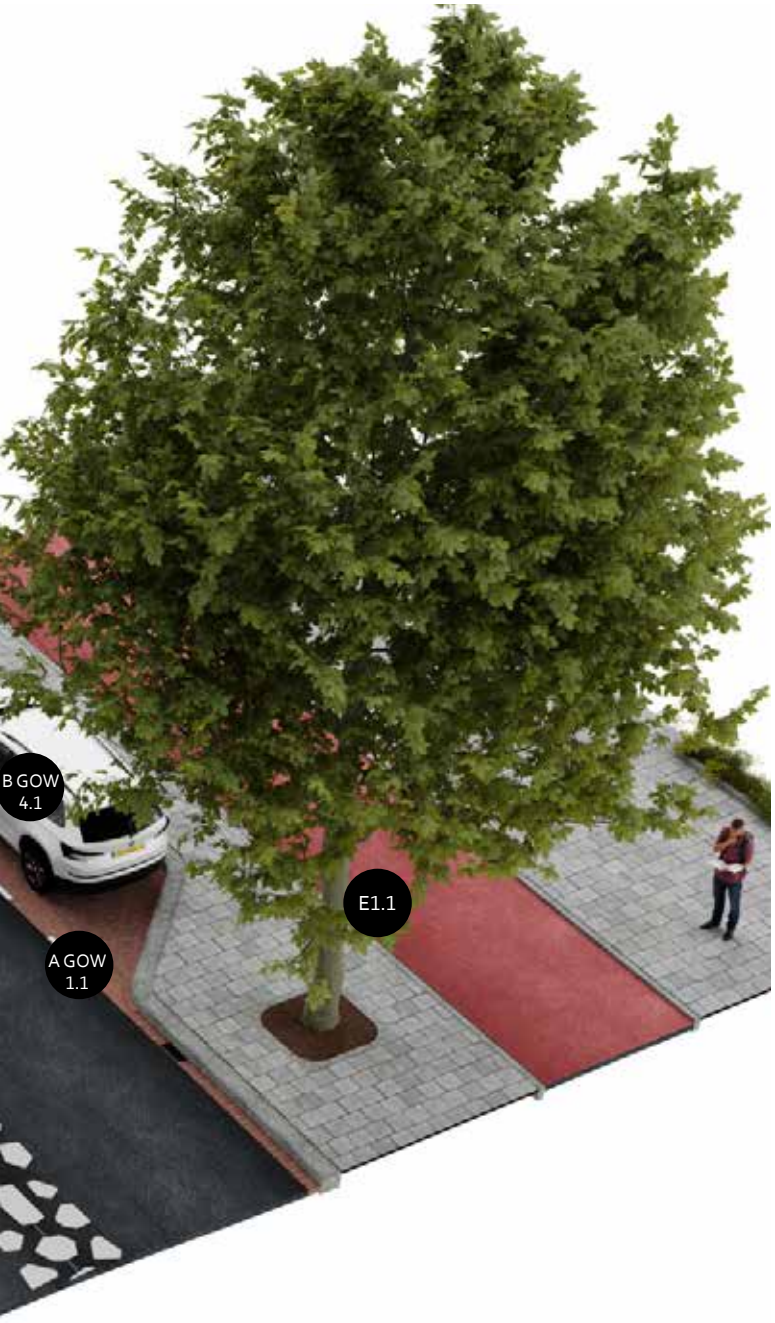
| Code | Product | Kleur/Type |
|---|---|---|
| (57) b | Trottoirband, bocht, 45° inw., R=600, 280/300x250x470 | Uitgewassen Amsterdam |
| (69) a of b | Straatkolk, tbv (mol)goot gebakken keiformaat klinkers, uitlaat linkerzijde/ rechterzijde, 450x300x800(h) | - |
| (71) b en d | Straatkolk, deel B: onderbak, 800(h) + deel A: gietijzer opzetstuk, schuin model, 450x200 | Gietijzer |
| (82) a en b | Betonnen boomkrans, hoekelement, R=350, 450(b)x450(l)x100(h) + passtuk, 100(b)x300(l)x100(h) | Rood-Bruin |
| (90) a en b | Asfalt | Zwart/rood |

# GOW30, vrijliggende fietspaden, Klassiek 2, trottoir in 30x30 betontegels




## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| A GOW 3.1 | Straatkolk 45x30, 50 km/uur, Klassiek 2 | H16, A Afwatering |
| A GOW 1.1 | Straatkolk 45x20, GOW, geen parkeervakken (10 cm zicht aan band) | H14, A Afwatering |
| B GOW 4.1 | Hoek parkeervak, GOW, Klassiek 2, 45° | H16, B Parkeren |




Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn PLUS 10 cm (dus 2,20 m, 2,50 m, eventueel 1,90 m) i.v.m. het feit dat de markeringslijn 10 cm meer richting weg-as is verschoven om goed aan te sluiten op de rollaag.

**Toepassing**

- Deze oplossing heeft twee nadelen. Ten eerste maken de straatkolken onderdeel uit van het parkeervak. Zodoende worden auto's vaak (deels) boven de kolk geparkeerd hetgeen het beheer bemoeilijkt. Ten tweede is de molgoot met 3 strekken en een straatkolk een in uitvoeringstechnische zin lastig element om helemaal goed te krijgen;
- Gezien de geschetste nadelen alleen toepassen als het niet anders kan. Denk hierbij aan projecten vanuit groot onderhoud (geen complete herinrichting, veel hergebruik materialen), situering kabels en leidingen, situering bomen en boomwortels etc.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

- De Vloerkaart Puccinimethode geeft aan in welke situaties het trottoir uitgevoerd wordt in 30x30 betontegels (met of zonder toeslag) of in klinkers, dikformaat of linge, rood-bruin;
- De wegmarkering langs parkeervakken wordt gedaan met een onderbroken strekse laag van witte FG steen (5x FG steen, 5x klinker). De wegmarkering loopt bij beëindiging van het parkeervak over in de rollaag langs de trottoirband;

De dwarsmarkering in de parkeervakken wordt gedaan met een enkele FG-steen waarbij de eerste steen steeds uitgezet wordt vanaf de molgoot.
Aan de trottoirbandzijde loopt altijd minimaal de strekse laag van keiformaat klinkers door;

- Voor boomkransen zijn verschillende mogelijkheden. Zie hiervoor H14, deel E.

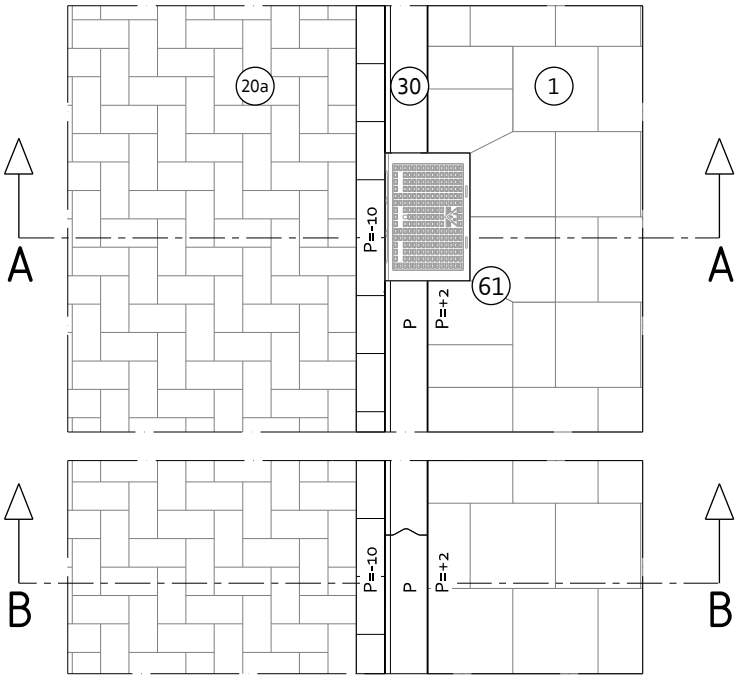
## Verwijzing naar belangrijkste details

| Detail | Omschrijving | Verwijzing |
|---|---|---|
| C 1 | Vrijliggend fietspad | H14, C Fietspaden en -stroken |
| E 1.1 | Betonnen boomkrans in trottoir, vierkant 1,50x1,50 m | H14, E Groenvakken |

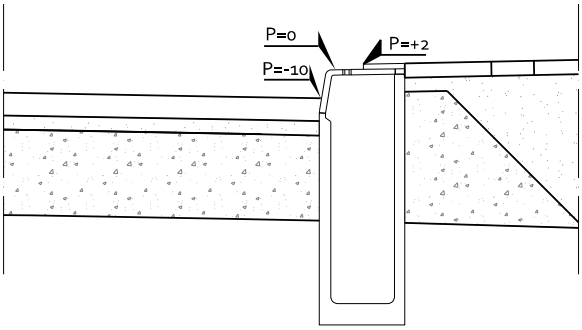
## A ETW 3.1

# Trottoirkolk 45x30, ETW, Klassiek 1, bij parkeervak

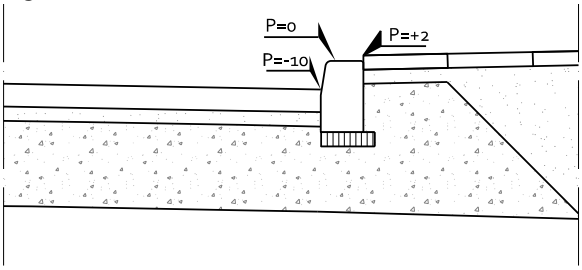
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50

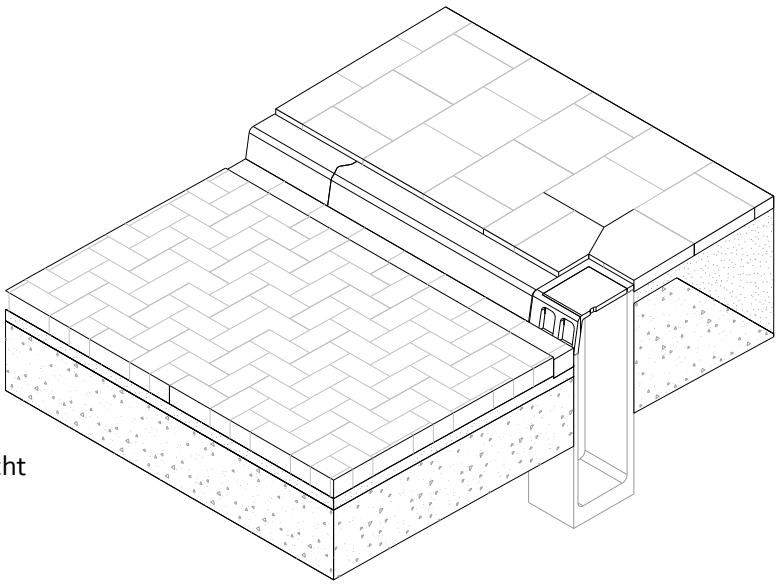



**Omschrijving**
- Trottoirkolk 45x30, erftoegangsweg, Klassiek 1;
- Trottoir in 30x30 betontegels;

- Ter hoogte trottoirkolk (laagste punt): tussen bovenzijde kolk en strekse laag een hoogteverschil van 10 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): tussen bovenzijde trottoirband en strekse laag een hoogteverschil van 10 cm.

**Toepassing**
- Bij Klassiek 1, erftoegangsweg (parkeervakken)
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Knipwerk in trottoirtegels rondom trottoirkolk uitvoeren conform tekening.

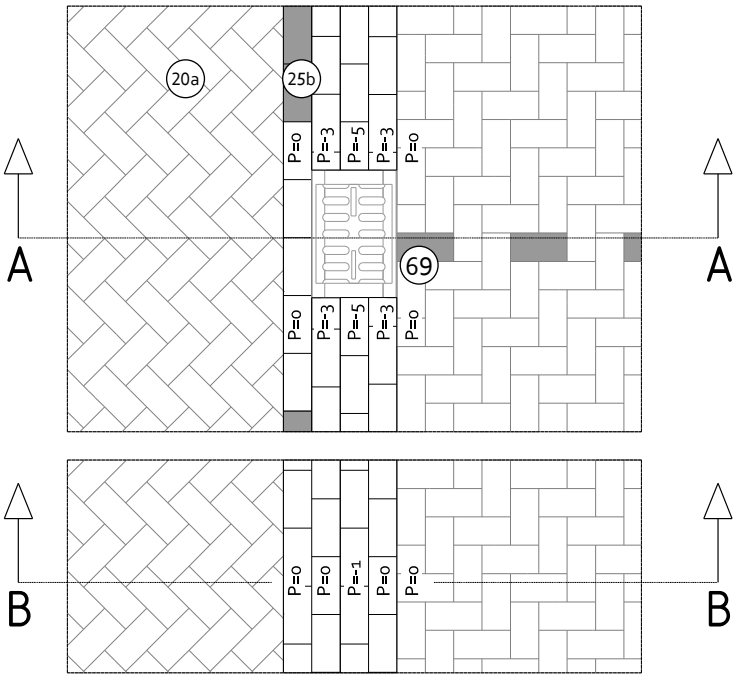


Isometrisch aanzicht

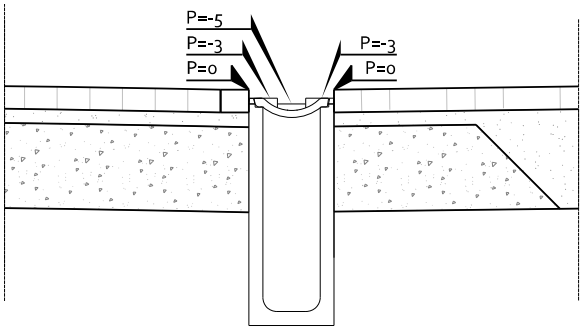
## A ETW 4.1

# Straatkolk 45x30, ETW, Klassiek 2, bij parkeervak

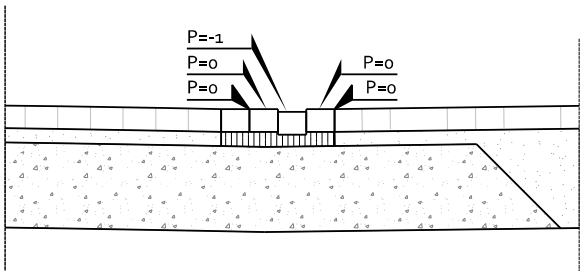
Bovenaanzicht
1:50

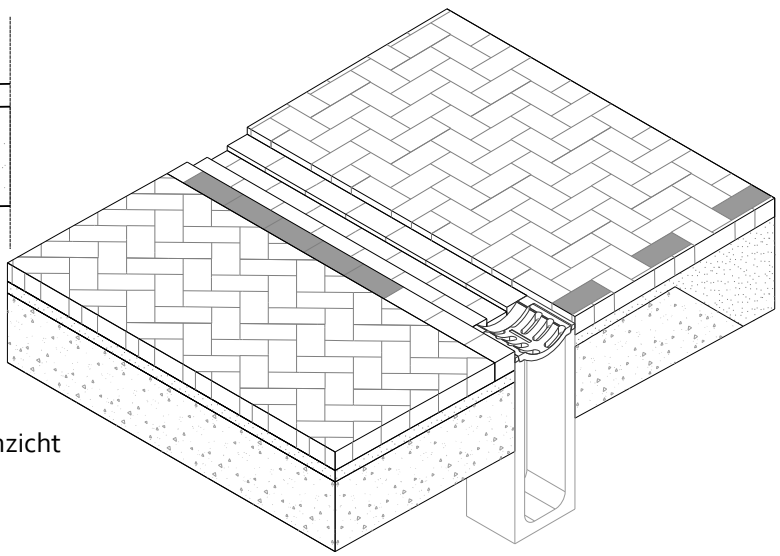



Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



Isometrisch aanzicht

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x30, erftoegangsweg, Klassiek 2;

- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): tussen diepste punt straatkolk en bovenzijde markeringslijn een hoogteverschil van 5 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): strekken op gelijke hoogte op middelste strek na die 1 cm lager ligt;
- N.B.: De rijbaan en de parkeervakken lopen op gelijke hoogte langs de molgoot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de molgoot.

**Toepassing**
- Bij Klassiek 2, erftoegangsweg (parkeervakken);
- Bij kades met molgoot tussen rijbaan en parkeervakken / trottoir langs water;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

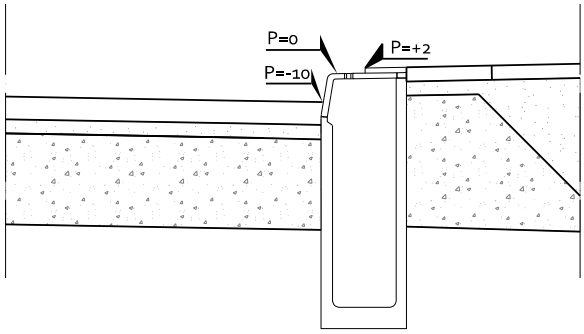
## A GOW 2.1

# Trottoirkolk 45x30, GOW, Klassiek 1, bij parkeervak

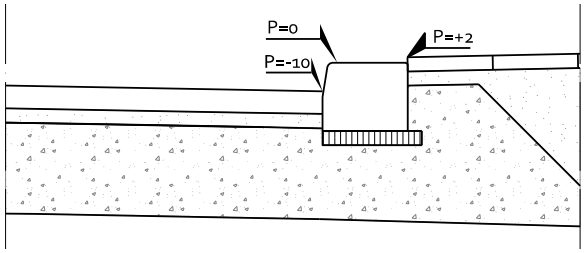
Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50

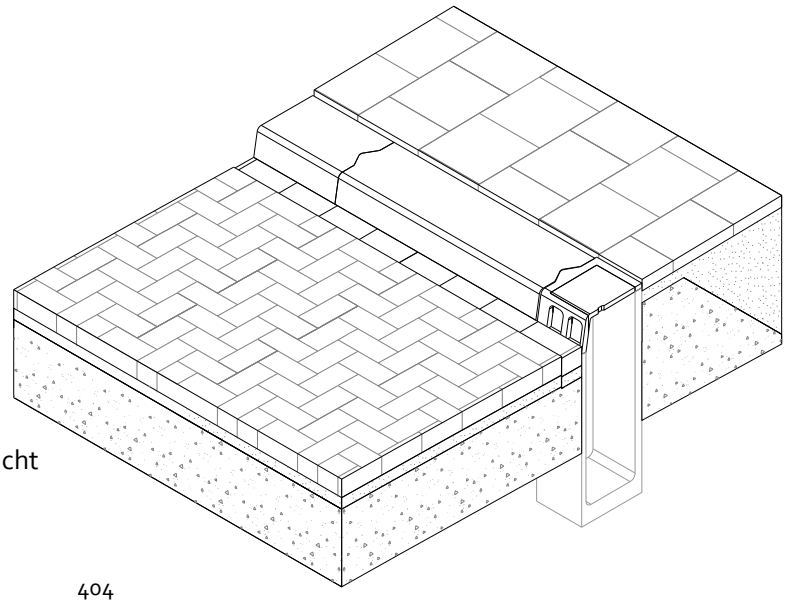



**Omschrijving**
- Trottoirkolk 45x30, gebiedsontsluitingsweg, Klassiek 1;
- Trottoir in 30x30 betontegels;
- N.B.: het trottoir kan ook worden uitgevoerd in dikformaat klinkers.

- Ter hoogte trottoirkolk (laagste punt): tussen bovenzijde kolk en strekse laag een hoogteverschil van 10 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): tussen bovenzijde trottoirband en strekse laag een hoogteverschil van 10 cm.

**Toepassing**
- Bij Klassiek 1, erftoegangsweg, bij parkeervakken.
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

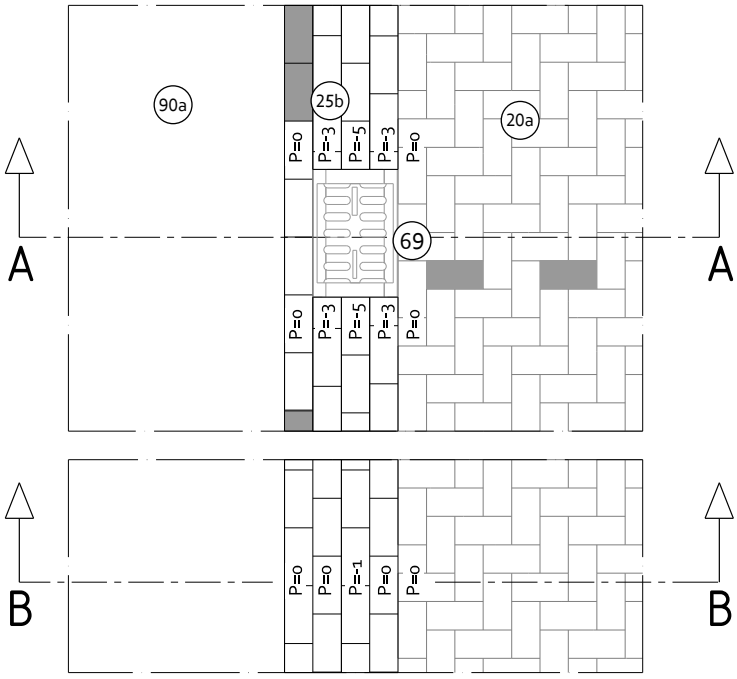


Isometrisch aanzicht

## A GOW 3.1

# Straatkolk 45x30, GOW, Klassiek 2, bij parkeervak

Bovenaanzicht
1:50



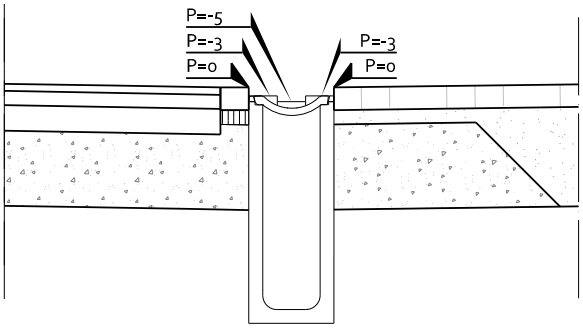

**Omschrijving**
- Straatkolk 45x30, gebiedsontsluitingsweg, Klassiek 2;

- Ter hoogte straatkolk (laagste punt): tussen diepste punt straatkolk en bovenzijde markeringslijn een hoogteverschil van 5 cm;
- Tussen kolken in (hoogste punt): strekken op gelijke hoogte op middelste strek na die 1 cm lager ligt;
- N.B.: De rijbaan en de parkeervakken lopen op gelijke hoogte langs de molgoot: het afschot in de lengterichting wordt geheel gerealiseerd in de molgoot.

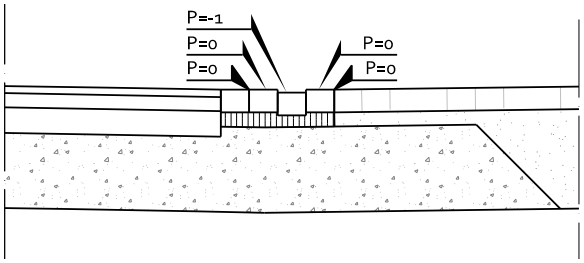
**Toepassing**
- Bij Klassiek 2, gebiedsontsluitingsweg;
- Overige situaties bestaan maar zijn nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

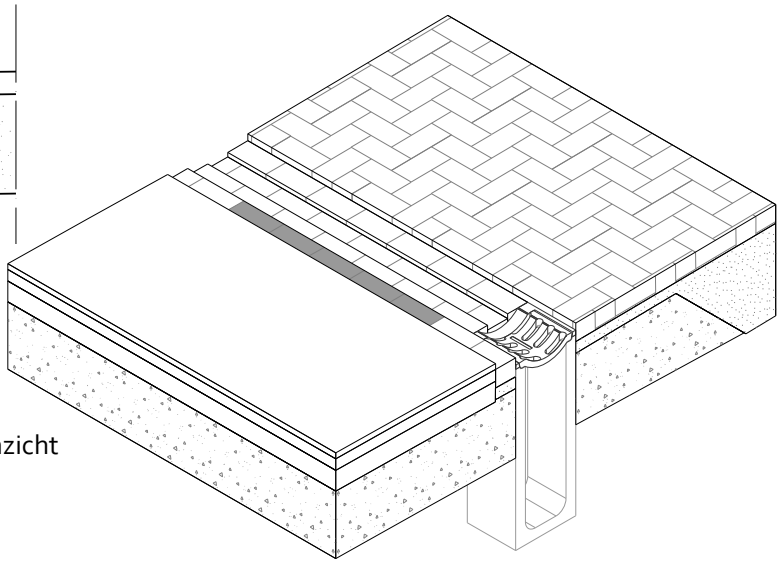
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- Geen.

Doorsnede A-A (t.p.v. kolk)
1:50




Doorsnede B-B (hoogste punt tussen de kolken)
1:50



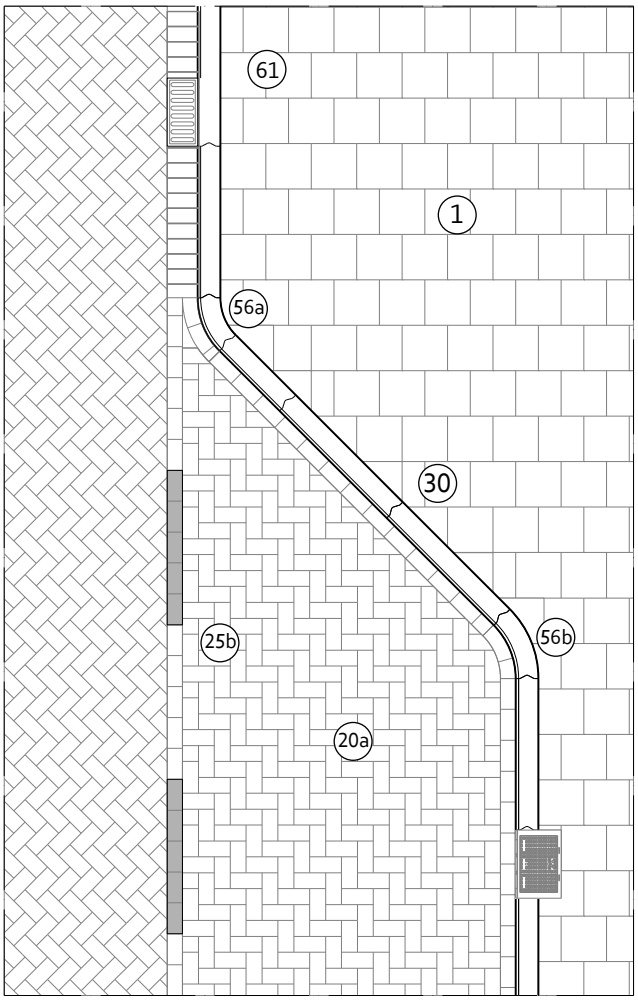



Isometrisch aanzicht

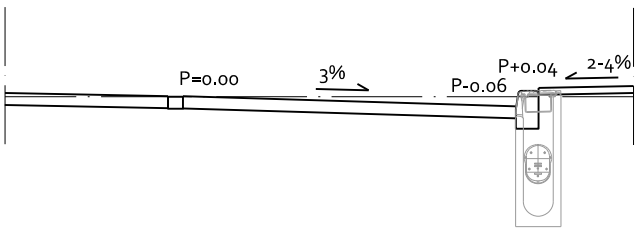
## B ETW 3.1

# Hoek parkeervak, ETW, Klassiek 1, 45°

Bovenaanzicht
1:50



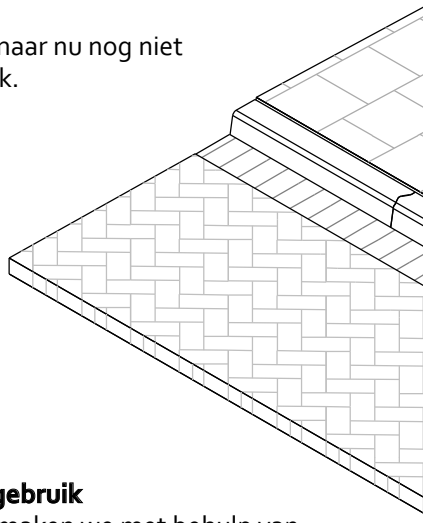

Doorsnede
1:50



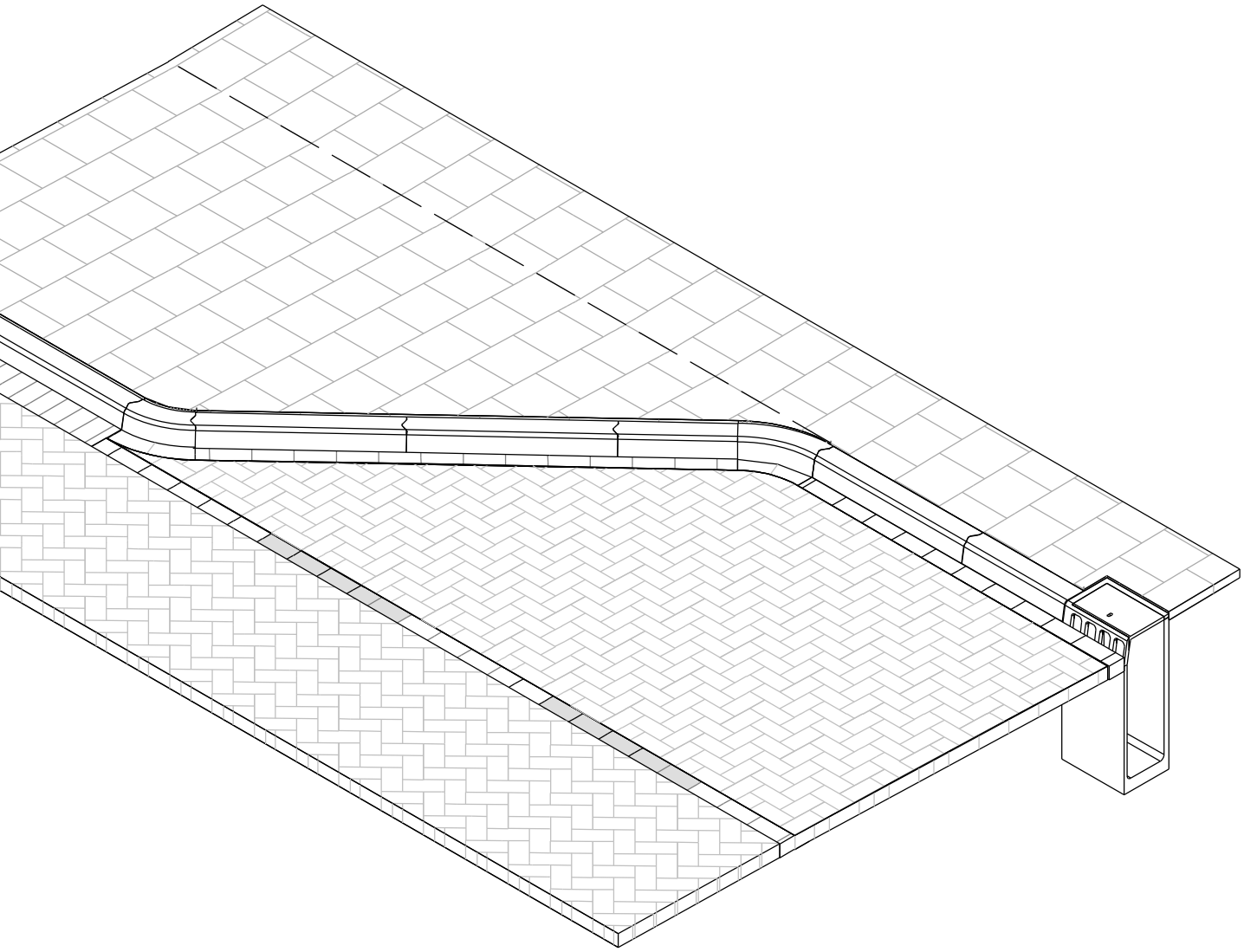

**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Klassiek 1.

- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de trottoirband. Zodoende worden trottoirkolken toegepast;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

**Toepassing**
- Bij klassiek 1, erftoegangsweg. Zie voor meer informatie over de verschillende parkeervormen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



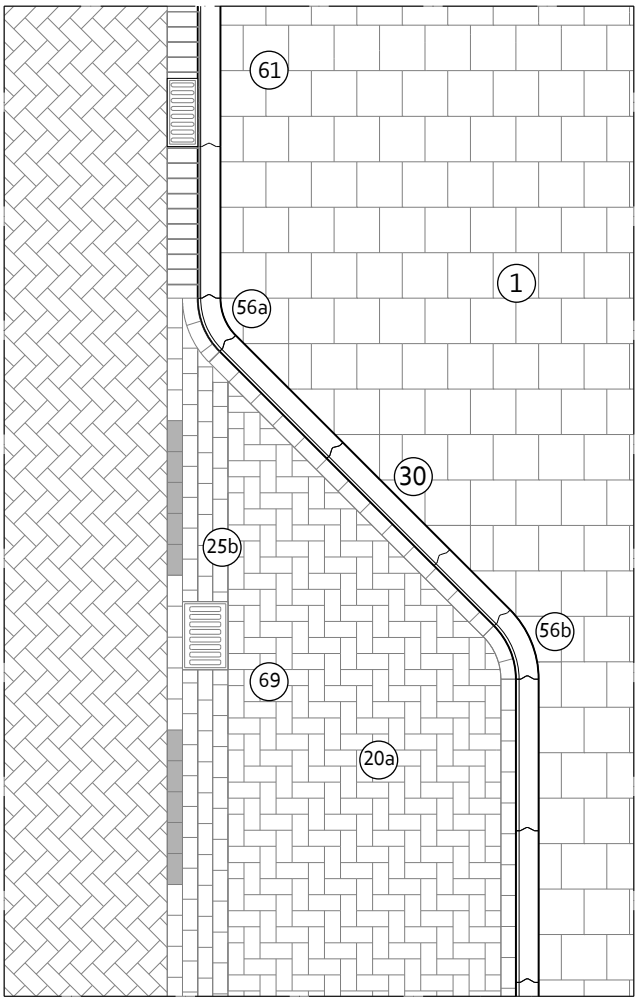
**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De uitwendige bocht '56a' maken we met behulp van een 130/150 x 250 x 785 , 90°. Om tot de gewenste hoek van 45° te komen moet deze band dan doormidden worden gezaagd (op tekening wordt nog gesuggereerd dat deze bochtband bestaat maar dat is momenteel dus niet het geval). Beide delen kunnen dan worden gebruikt (links en rechts). Op termijn gaan we kijken of er een speciaal hoekblok voor deze hoek ontwikkeld kan worden.
- De inwendige bocht '56b' maken we met behulp van een 130/150 x 250 x 390, 45°. Aangezien deze al in de juiste hoek beschikbaar is, is zagen niet nodig.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m).
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.



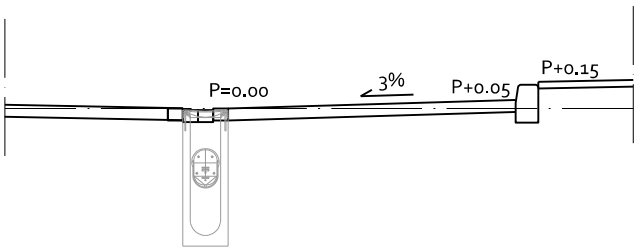
## B ETW 4.1

# Hoek parkeervak, ETW, Klassiek 2, 45°

Bovenaanzicht
1:50



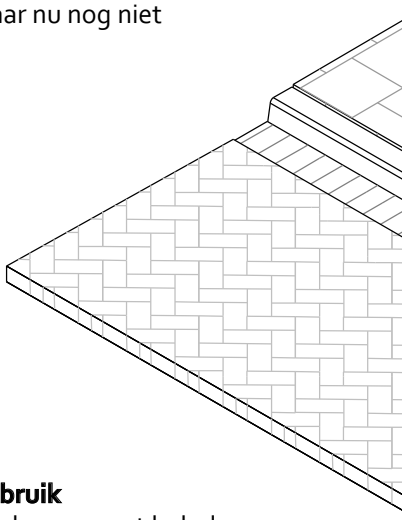

Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Klassiek 2;

- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar een molgoot tussen parkeervak en rijbaan. Zodoende worden 45x30 straatkolken toegepast;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

**Toepassing**
- Bij Klassiek 2, erftoegangsweg. Zie voor meer informatie over de verschillende parkeervormen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

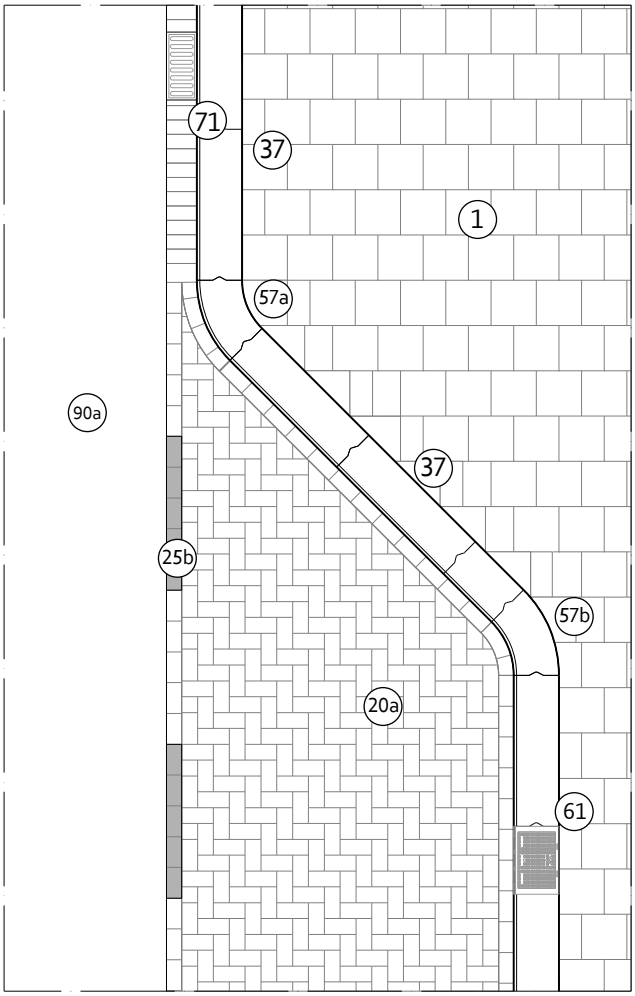


**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De uitwendige bocht '56a' maken we met behulp van een 130/150 x 250 x 785 , 90°. Om tot de gewenste hoek van 45° te komen moet deze band dan doormidden worden gezaagd (op tekening wordt nog gesuggereerd dat deze bochtband bestaat maar dat is momenteel dus niet het geval). Beide delen kunnen dan worden gebruikt (links en rechts). Op termijn gaan we kijken of er een speciaal hoekblok voor deze hoek ontwikkeld kan worden.
- Het uitwendige hoekstuk '56b' maken we met behulp van een 130/150 x 250 x 390, 45°. Aangezien deze al in de juiste hoek beschikbaar is, is zagen niet nodig.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m).
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.

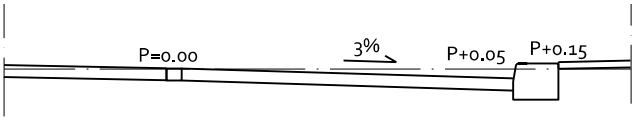
## B GOW 3.1

# Hoek parkeervak, GOW, Klassiek 1, 45°

Bovenaanzicht
1:50



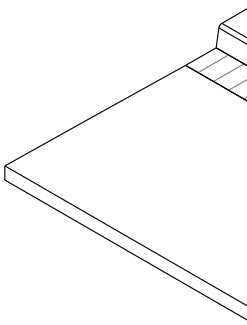

Doorsnede
1:50



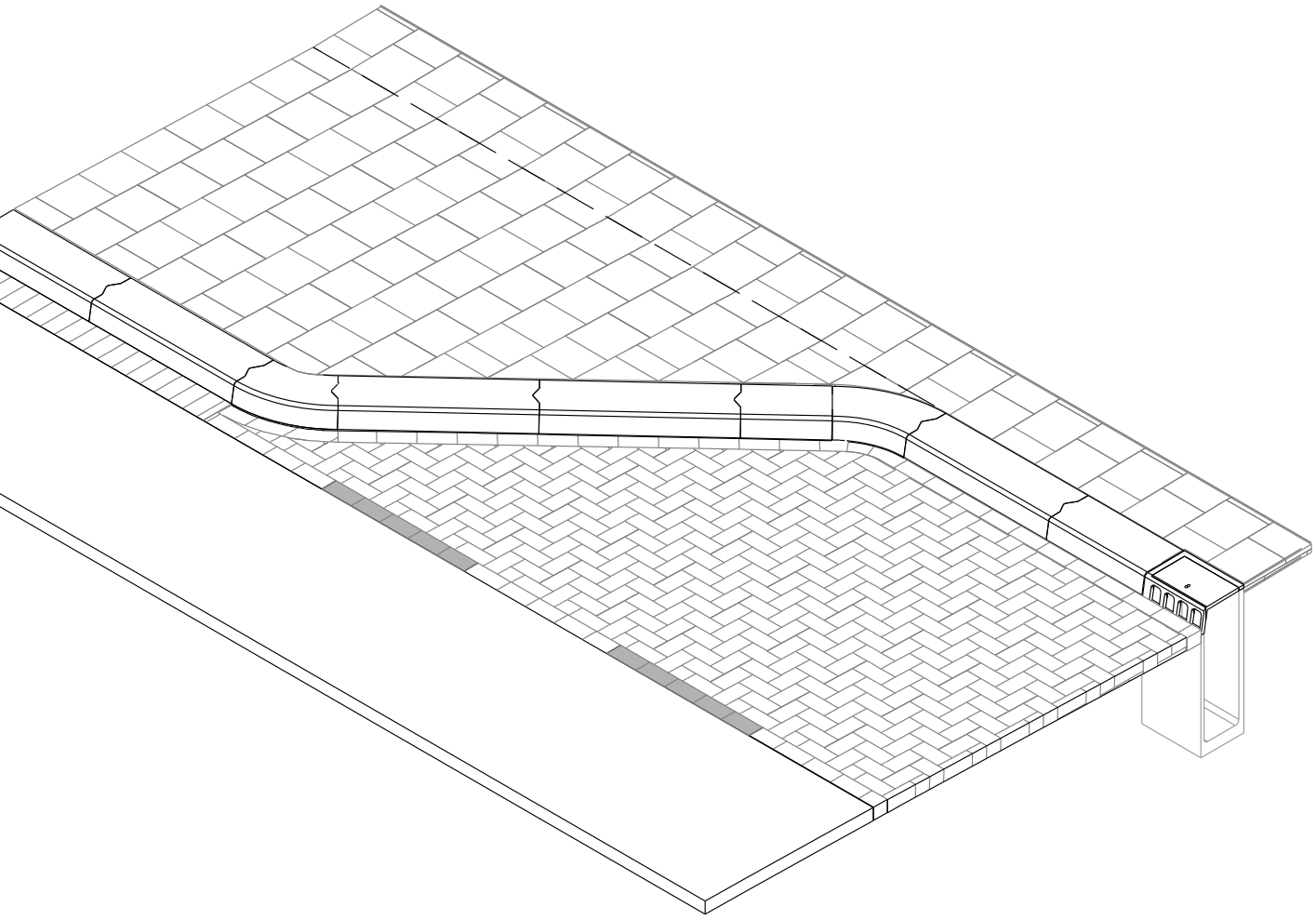

**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Klassiek 1.
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar de trottoirband. Zodoende worden trottoirkolken toegepast;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

**Toepassing**
- Bij klassiek 1, gebiedsontsluitingsweg. Zie voor meer informatie over de verschillende parkeervormen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**



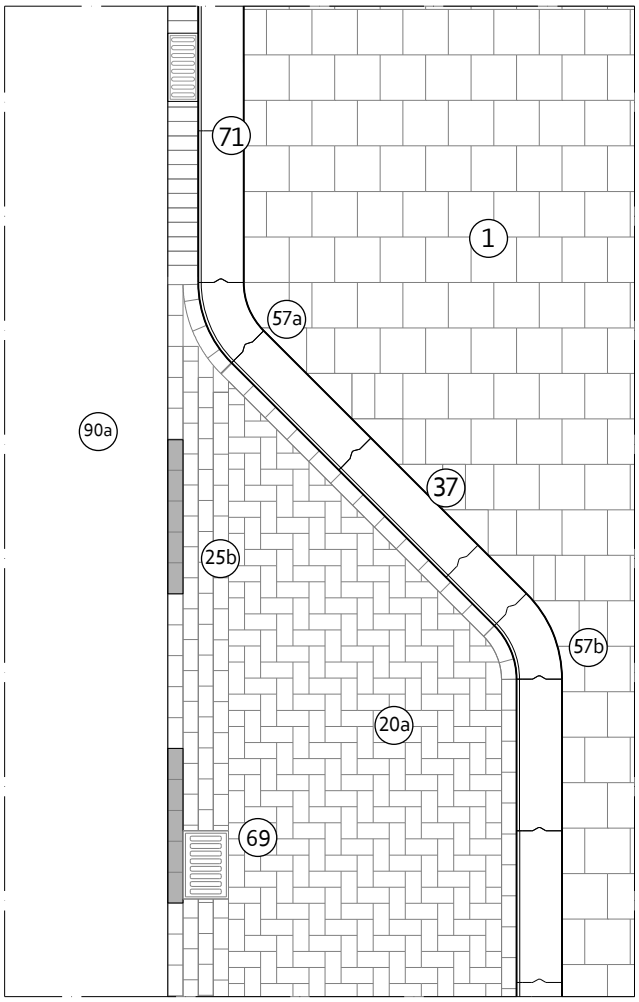
- Het uitwendige hoekstuk '57a' maken we met behulp van een 280/300 x 250, 90°, R=600 mm. Om tot de gewenste hoek van 45° te komen moet deze band dan doormidden worden gezaagd (op tekening wordt nog gesuggereerd dat deze bochtband bestaat maar dat is momenteel dus niet het geval). Beide delen kunnen dan worden gebruikt (links en rechts). Op termijn gaan we kijken of er een speciaal hoekblok voor deze hoek ontwikkeld kan worden.
- De inwendige bocht '57b' maken we met behulp van een 280/300 x 250 x 470, 45°, R=600 mm. Aangezien deze al in de juiste hoek beschikbaar is, is zagen niet nodig.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn PLUS 10 cm (dus 2,20 m, 2,50 m, eventueel 1,90 m) i.v.m. het feit dat de markeringslijn 10 cm meer richting weg-as is verschoven om goed aan te sluiten op de rollaag.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.



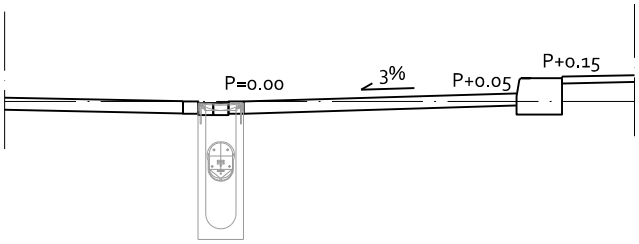
## B GOW 4.1

# Hoek parkeervak, GOW, Klassiek 2, 45°

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50

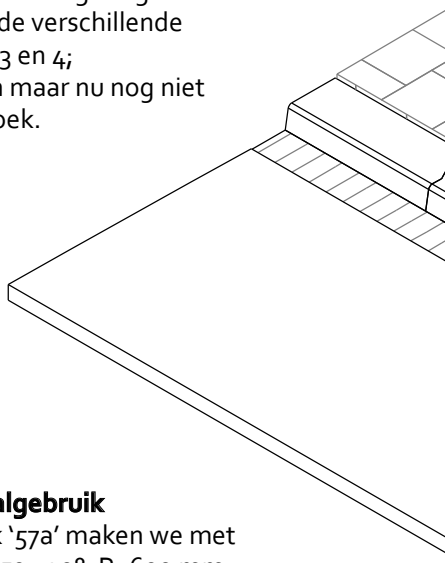



**Omschrijving**

- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Klassiek 2;
- Betreft hier oplossing waarbij parkeervak op afschot ligt naar een molgoot tussen parkeervak en rijbaan. Zodoende worden 45x30 straatkolken toegepast;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

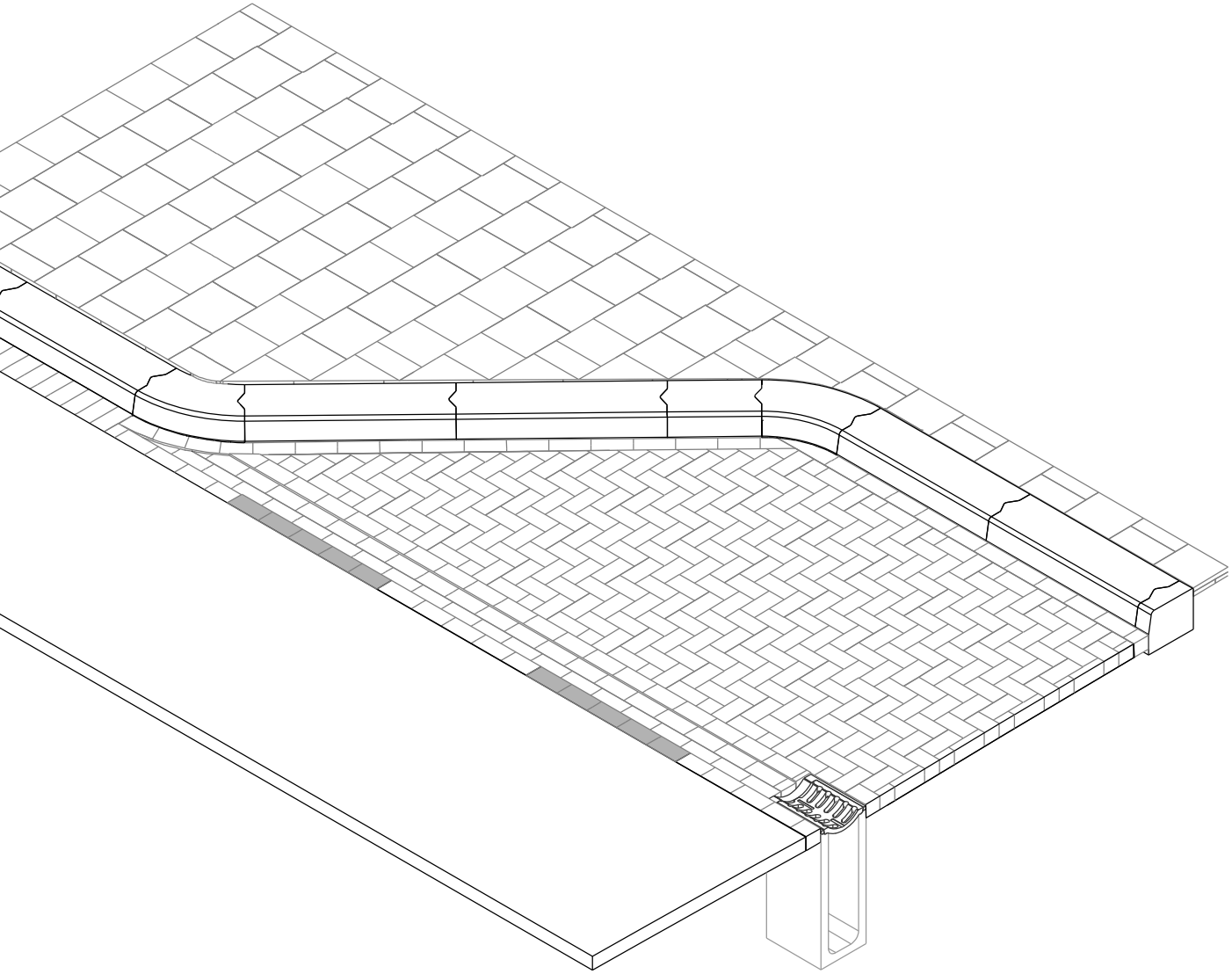
**Toepassing**

- Bij Klassiek 2, gebiedsontsluitingsweg. Zie voor meer informatie over de verschillende parkeervormen Hoofdstuk 3 en 4;
- Overige situaties bestaan maar nu nog niet weergegeven in dit Handboek.



**Opmerkingen bij materiaalgebruik**

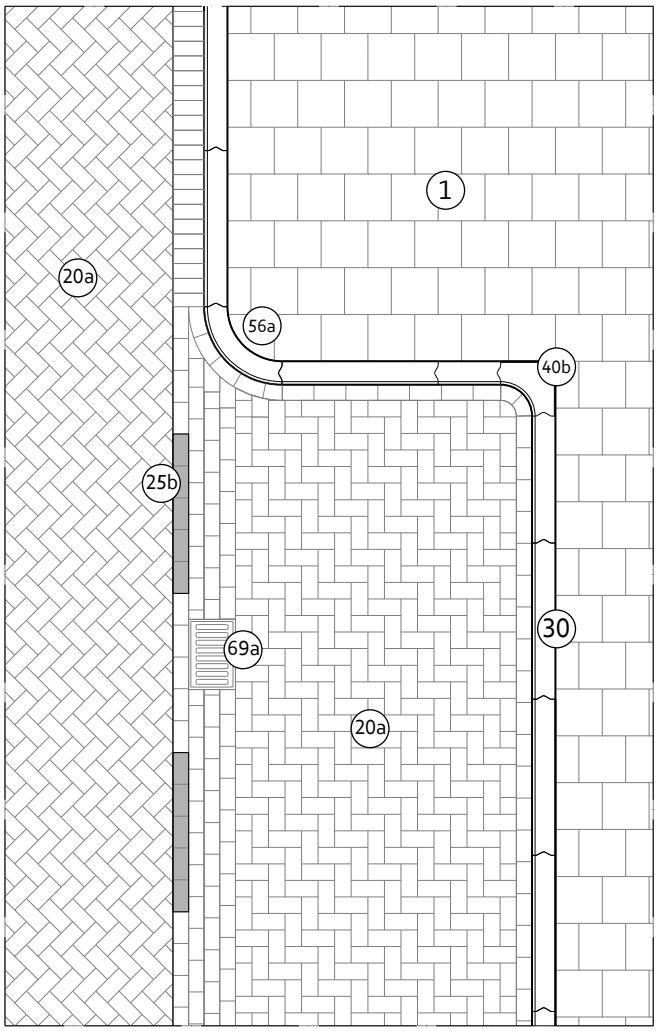
- **Het** uitwendige hoekstuk '57a' maken we met behulp van een 280/300 x 250 , 90°, R=600 mm. Om tot de gewenste hoek van 45° te komen moet deze band dan doormidden worden gezaagd (op tekening wordt nog gesuggereerd dat deze bochtband bestaat maar dat is momenteel dus niet het geval). Beide delen kunnen dan worden gebruikt (links en rechts). Op termijn gaan we kijken of er een speciaal hoekblok voor deze hoek ontwikkeld kan worden.
- De inwendige bocht '57b' maken we met behulp van een 280/300 x 250, 45°, R=600 mm. Aangezien deze al in de juiste hoek beschikbaar is, is zagen niet nodig.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn PLUS 10cm (dus 2,20 m, 2,50 m, eventueel 1,90 m) i.v.m. het feit dat de markeringslijn 10 cm meer richting weg-as is verschoven om goed aan te sluiten op de rollaag.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.



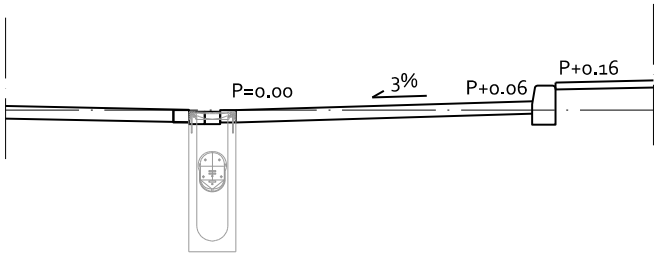
# B ETW 5.1

## Hoek parkeervak, ETW, Klassiek 2 (en 1), 90°

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50




**Omschrijving**
- Hoek parkeervak, erftoegangsweg, Klassiek 2 (en 1), einde parkeervak onder 90°.

- Aangezien deze uitwerking alleen gaat om de wijze waarop in de verschillende modellen de parkeervakbeëindiging met trottoirbanden onder 90° kan worden vormgegeven, is hier alleen model Klassiek 2 weergegeven; de oplossing voor de trottoirbanden is hetzelfde voor model Klassiek 1;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

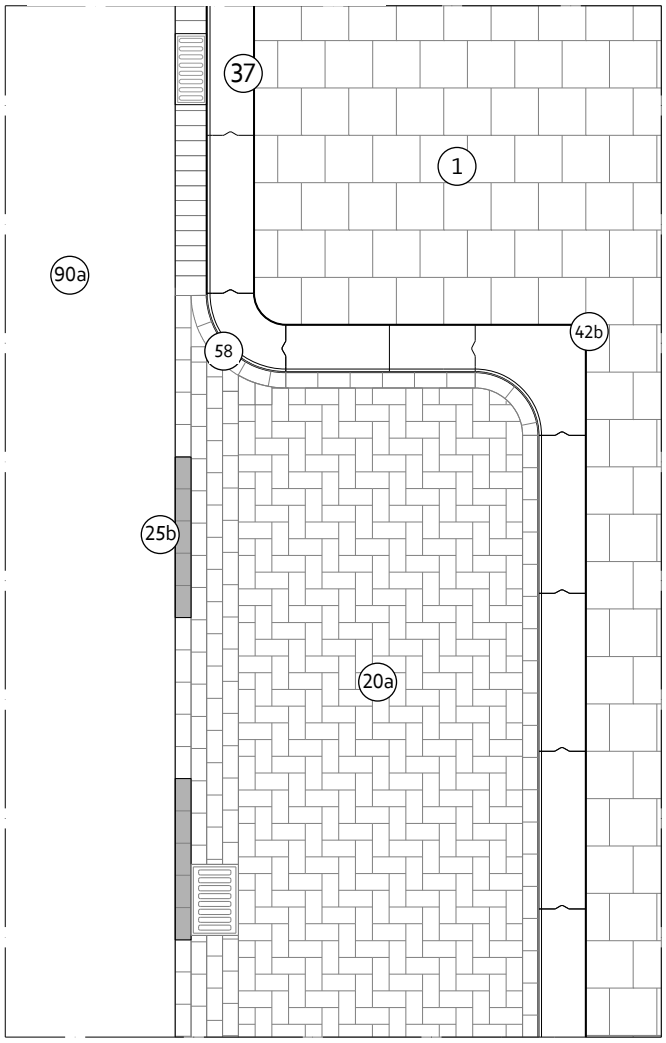
**Toepassing**
- Bij klassiek 2 en 1, erftoegangsweg.
- Alleen toepassen als er specifieke redenen zijn waarom de standaard - parkeervakbeëindiging onder 45° - niet mogelijk is. Dit kan bijv. ontstaan als anders de parkeerbalans niet wordt gehaald of er meer ruimte nodig is voor (bestaande) bomen.
De beëindiging onder 45° is de standaard omdat dit makkelijker is met in- en uitparkeren en beter beheerbaar (geen kleine hoeken die lastig schoon zijn te maken).

**Opmerkingen bij materiaalgebruik**
- De uitwendige bocht '56a' maken we met behulp van een 130/150 x 250 x 785 , 90°;
- Voor de inwendige bocht gebruiken we hoekblok '40b'.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn (2,10 m, 2,40 m, eventueel 1,80 m).
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.

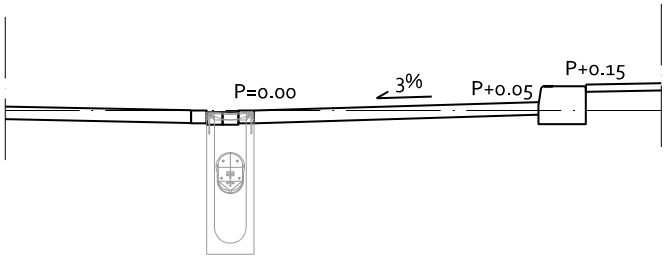
# B GOW 6.3

## Hoek parkeervak, GOW, Klassiek 2, 90°

Bovenaanzicht
1:50




Doorsnede
1:50




### Omschrijving

- Hoek parkeervak, gebiedsontsluitingsweg, Klassiek 2 (en 1), einde parkeervak onder 90°.

- Aangezien deze uitwerking alleen gaat om de wijze waarop in de verschillende modellen de parkeervakbeëindiging met trottoirbanden onder 90 graden kan worden vormgegeven, is hier alleen model Klassiek 2 weergegeven; de oplossing voor de trottoirbanden is hetzelfde voor model Klassiek 1;
- Het hoogteverschil tussen de bovenzijde van trottoirband en de rijbaan bedraagt 10 cm.

### Toepassing

- Bij klassiek 2 en 1, gebiedsontsluitingsweg.
- Alleen toepassen als er specifieke redenen zijn waarom de standaard - parkeervakbeëindiging onder 45° - niet mogelijk is. Dit kan bijv. ontstaan als anders de parkeerbalans niet wordt gehaald of er meer ruimte nodig is voor (bestaande) bomen.
De beëindiging onder 45° is de standaard omdat dit makkelijker is met in- en uitparkeren en beter beheerbaar (geen kleine hoeken die lastig schoon zijn te maken).

### Opmerkingen bij materiaalgebruik

- De uitwendige bocht '57a' maken we met behulp van een 280/300 x 250 x 785 , 90°;
- Voor de inwendige bocht gebruiken we hoekblok '42b'.
- De dimensionering kan wisselen maar betreft uiteindelijk altijd een veelvoud van de maten van het toegepaste materiaal zodat zo veel mogelijk knip- en hakwerk voorkomen wordt. Specifiek voor de breedte van het parkeervak (afstand tussen binnenzijde markeringslijn en buitenzijde trottoirband) geldt dat dit altijd een veelvoud van 30 cm moet zijn PLUS 10 cm (dus 2,20 m, 2,50 m, eventueel 1,90 m) i.v.m. het feit dat de markeringslijn 10 cm meer richting weg-as is verschoven om goed aan te sluiten op de rollaag.
- N.B.: In de tekeningen is niet nauwkeurig het knipwerk van het tegelwerk en het keiformaat uitgewerkt.