

# 12

## Verlichting

## 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

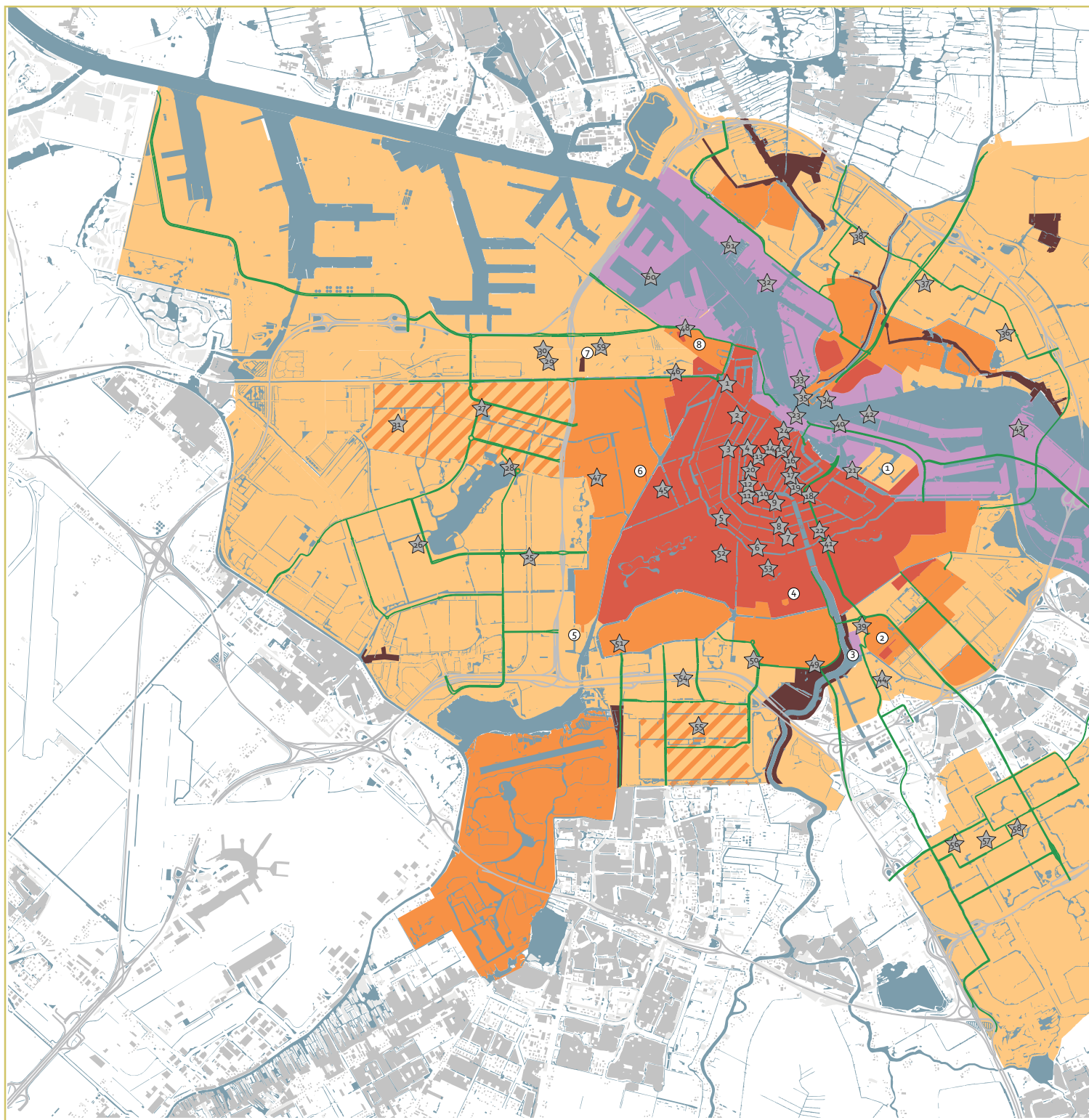
Als lage mast wordt in zone C Paal 1924 met armatuur '54 toegepast. In de doorgaande gebiedsontsluitingswegen worden Apollomasten geplaatst. Wanneer er een overspanning wordt toegepast, wordt het Bolarmatuur gebruikt. Voor de toepassing van grote en kleine Bolarmaturen, zie toelichting Zone A.

#### Zone D

Zone D wordt gevormd door de naoorlogse stad, inclusief het Havengebied. Hier wordt de standaard lage mast met Kegelaratuur 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 - Kegelaratuur
  - Overspanning: Bolarmatuur

- Zone E - IJ-oeveren**
- 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 Kegelarmatuur. 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 Fizeastraat), 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 Hoofddorppelein-/Schinkelbuurt

Generaal Vetterstraat en Spijtelantje: 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 Ritterarmatuur 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.

1 Doel

2 Vloerkaart

3 Basisprincipes

4 ETW

5 GOW

6 Kade / Gracht

7 Erf / Steeg

8 Kruispunten

9 Buurtpleinen

10 Centrum

11 Specifieke straatontd.

12 Verlichting

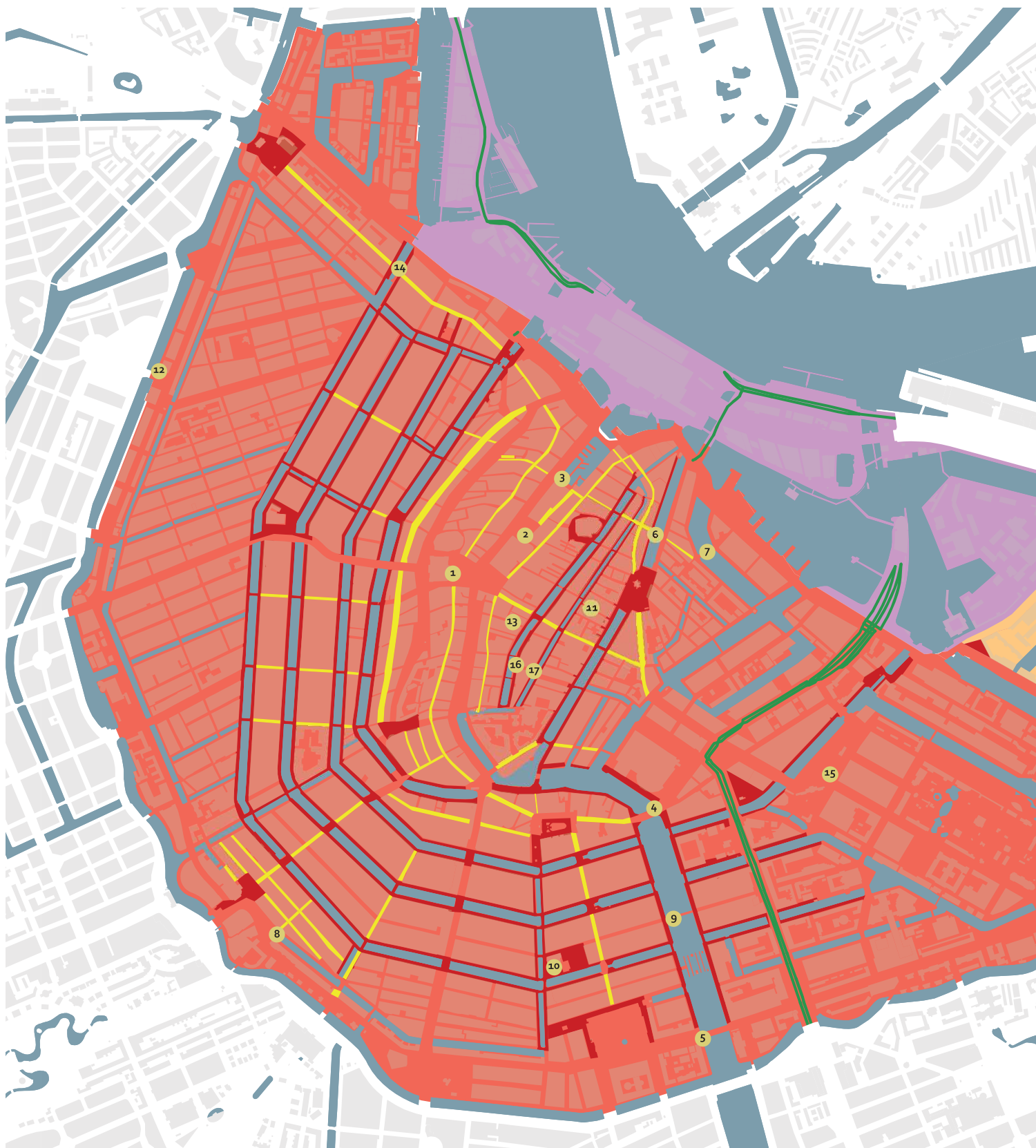
13 Meubilair

14 Details

15 Materiaaloverzicht

16 Onderhoud





## Verlichting Puccinimethode, Centrumkaart

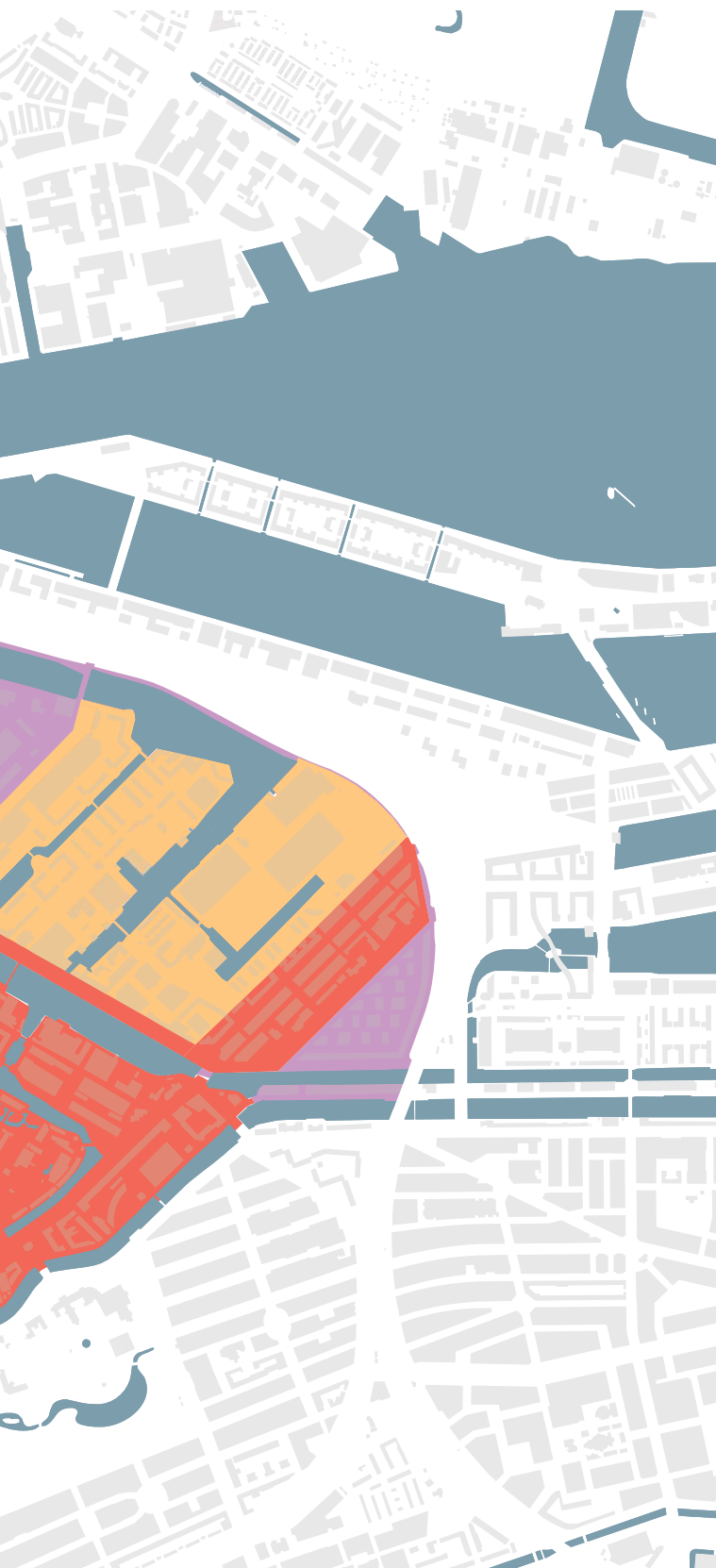
### Legenda

- 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 - Kegelarmatuur
  - Overspanning: Bolarmatuur

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



- Overspanning**
- Overspanning: Klassieke hangarmatuur

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

## Verlichting Puccinimethode, Centrumkaart

Op bijgaande Centrumkaart zijn enkele specifieke zaken aangeduid die hoofdzakelijk of uitsluitend op het Centrum betrekking hebben: de uitsplitsing 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. Bantammerbrug (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 Heijdenlantaarns (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 Sfinx (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 Slotterplas (Slotterplas, Noordzijde)
20. Brug 352 (Brug 352, Cruquiusweg / Nieuwe Entrepotdoksluis)
21. Anna Paulownabrug (Brug 136, Oranje Nassaulaan / Willemsparkvijver)
22. Nieuwe Amstelbrug (Brug 101, Amstel)

**Historische lantaarns met nummer**

1 Doel

2 Vloerkaart

3 Basisprincipes

4 ETW

5 GOW

6 Kade / Gracht

7 Erf / Steeg

8 Kruispunten

9 Buurtpleinen

10 Centrum

11 Specifieke straatond.

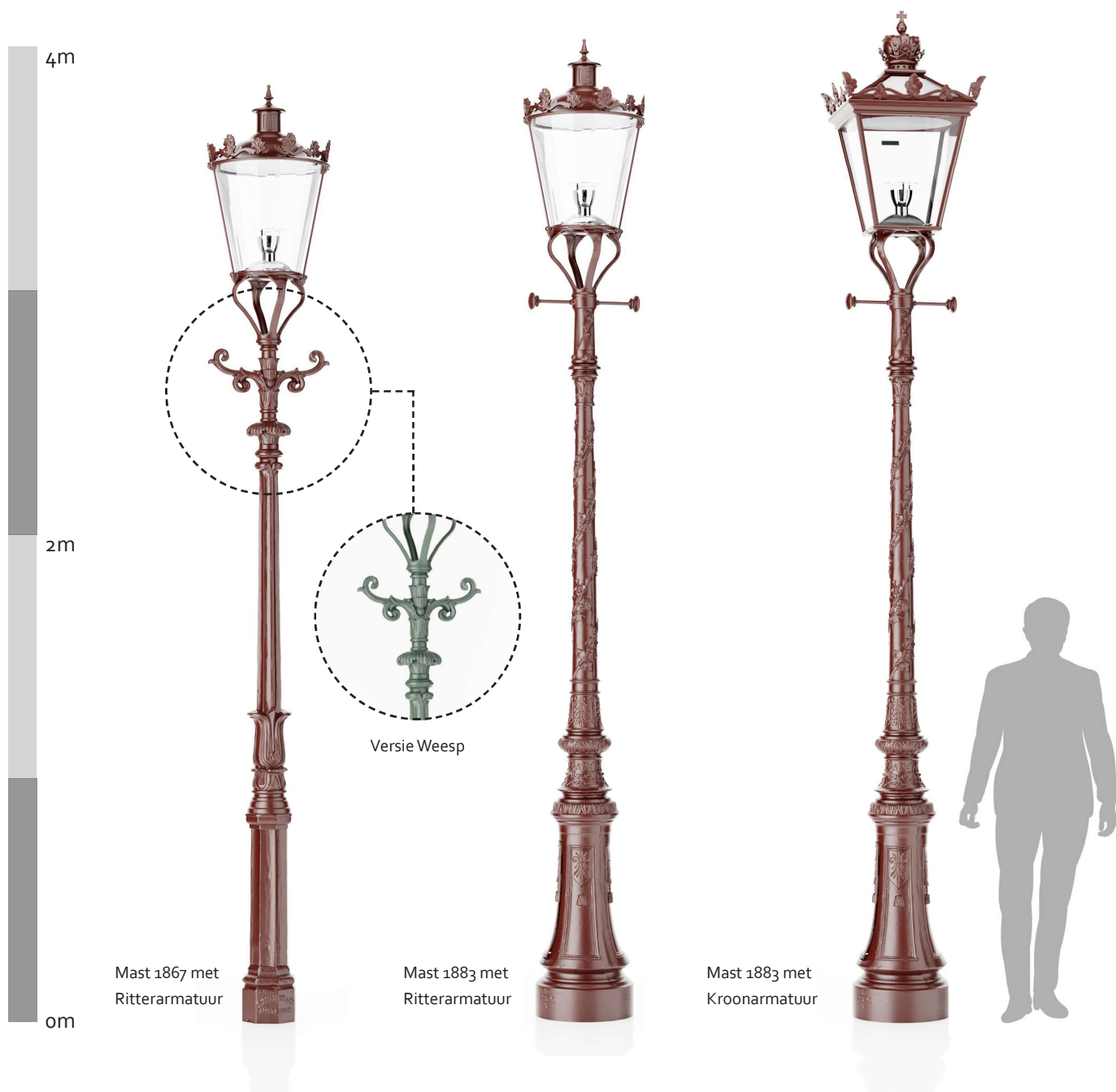
12 Verlichting

13 Meubilair

14 Details

15 Materiaaloverzicht

16 Onderhoud



## 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

1 Doel

2 Vloerkaart

3 Basisprincipes

4 ETW

5 GOW

6 Kade /  
Gracht

7 Erf / Steeg

8 Kruis-  
punten

9 Buurt-  
pleinen

10 Centrum

11 Specifieke  
straatond.

12 Verlichting

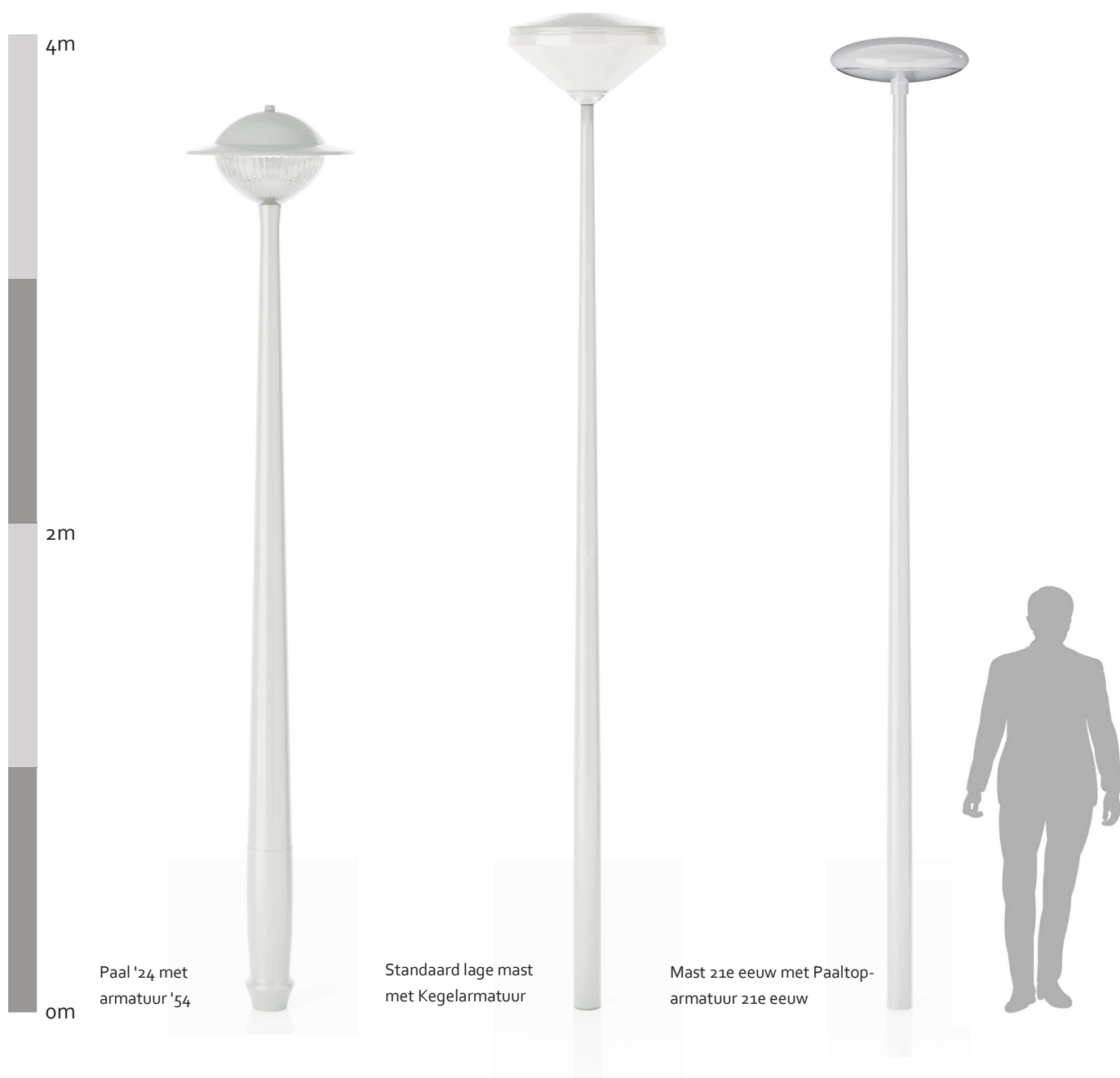
13 Meubilair

14 Details

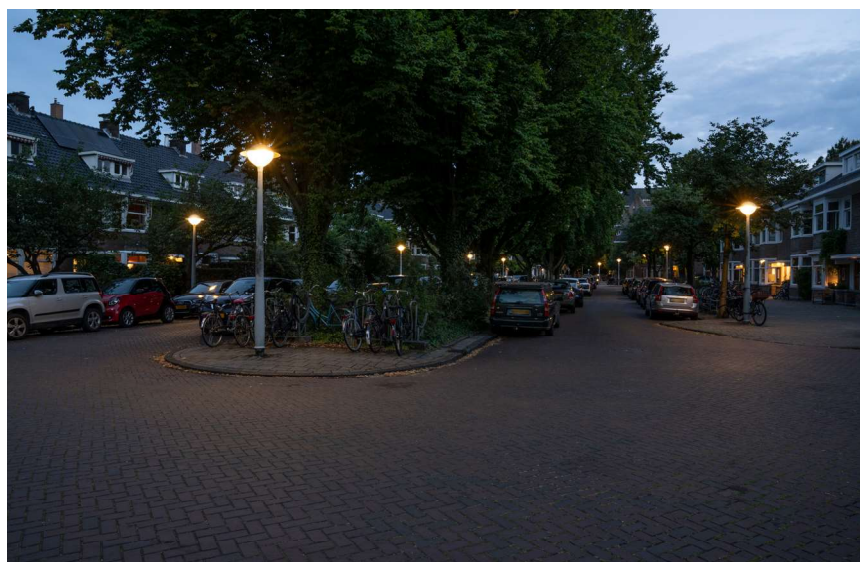
15 Materiaal-  
overzicht

16 Onderhoud





Standaard lage mast met Kegelarmatuur



Paal '24 met armatuur '54



Overspanningsarmatuur 21e eeuw



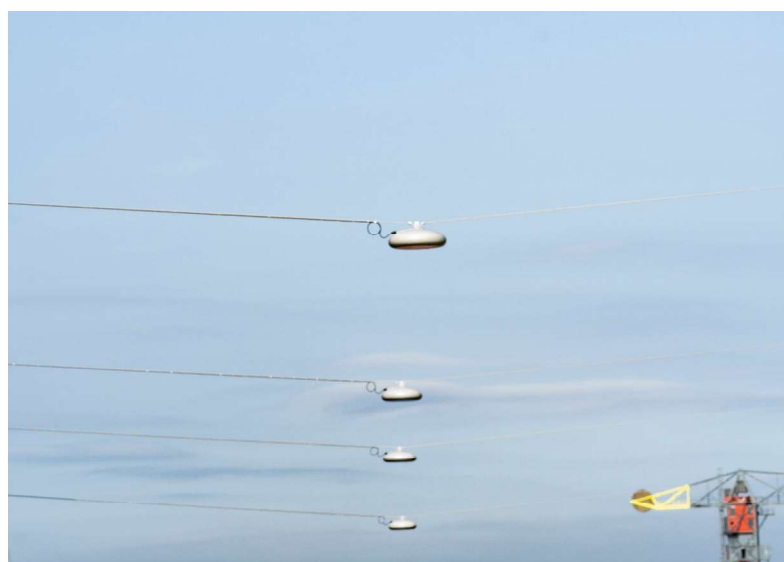
Groot Bolarmatuur



Klein Bolarmatuur



Klassiek overspanningsarmatuur



Overspanningsarmatuur 21e eeuw



Klassiek overspanningsarmatuur (impressie)

1 Doel

2 Vloerkaart

3 Basisprincipes

4 ETW

5 GOW

6 Kade / Gracht

7 Erf / Steeg

8 Kruispunten

9 Buurtpleinen

10 Centrum

11 Specifieke straatontd.

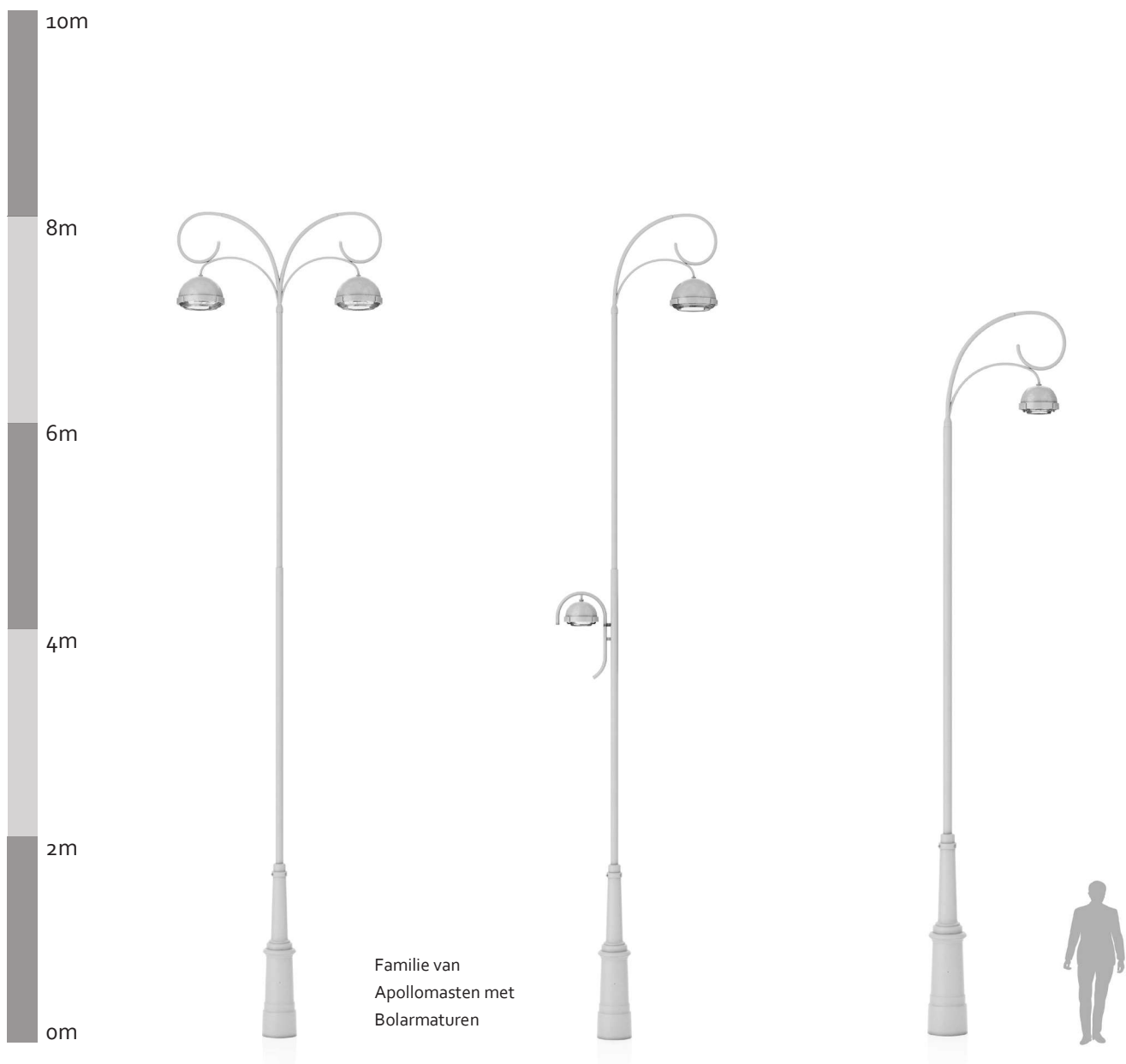
12 Verlichting

13 Meubilair

14 Details

15 Materiaaloverzicht

16 Onderhoud



Drie keer Apollomast met groot Bolarmatuur





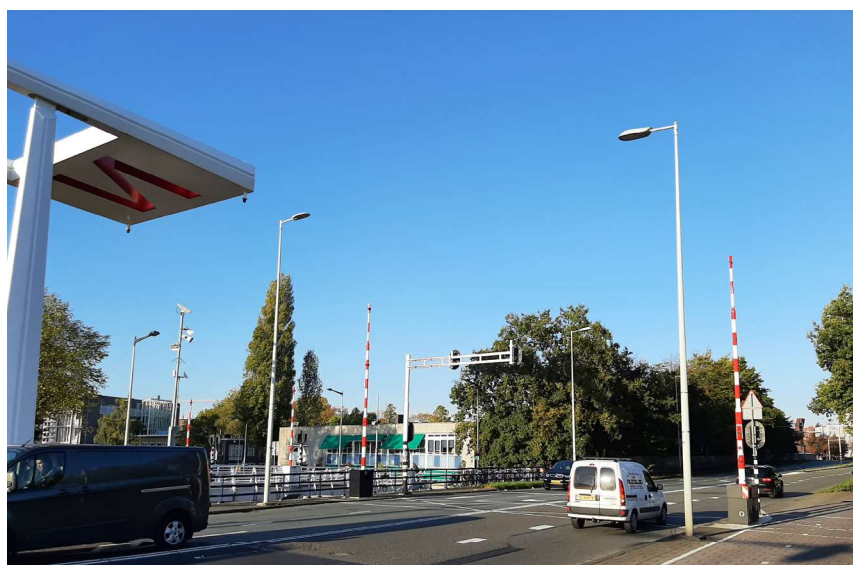


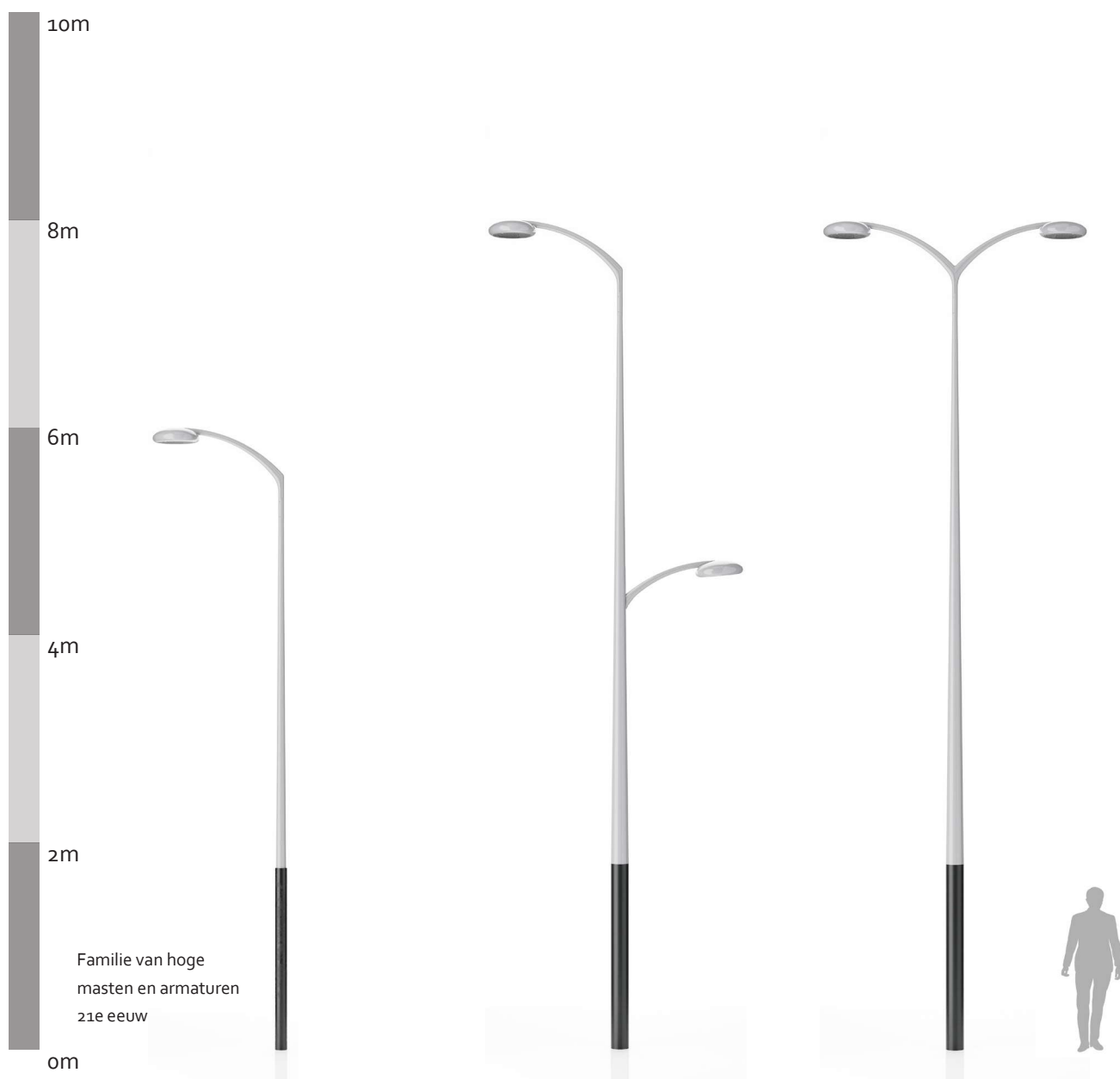
Familie van  
Standaard hoge masten  
met Standaardarmaturen

1 Doel
2 Vloerkaart
3 Basisprincipes
4 ETW
5 GOW
6 Kade / Gracht
7 Erf / Steeg
8 Kruispunten
9 Buurtpleinen
10 Centrum
11 Specifieke straatontd.
12 Verlichting
13 Meubilair
14 Details
15 Materiaaloverzicht
16 Onderhoud



Twee keer Standaard hoge mast met Standaardarmatuur





Armatuur 21e eeuw



Hoge mast en armatuur 21e eeuw



Familie van  
NPK-masten  
en -armaturen

1 Doel
2 Vloerkaart
3 Basisprincipes
4 ETW
5 GOW
6 Kade / Gracht
7 Erf / Steeg
8 Kruispunten
9 Buurtpleinen
10 Centrum
11 Specifieke straatontd.
12 Verlichting
13 Meubilair
14 Details
15 Materiaaloverzicht
16 Onderhoud



NPK-mast en -armatuur



## 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.

## 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-oeveren geplaatst en worden in principe behouden; verdere toepassing hiervan kan plaatsvinden na afstemming met de beheerder en met akkoord van het Toetsteam OR&M.

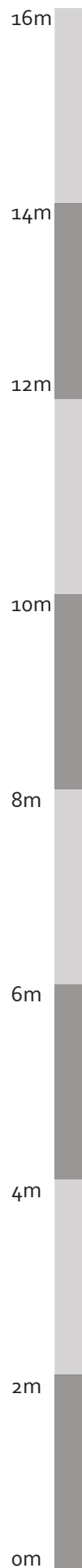


Lichtzuilen

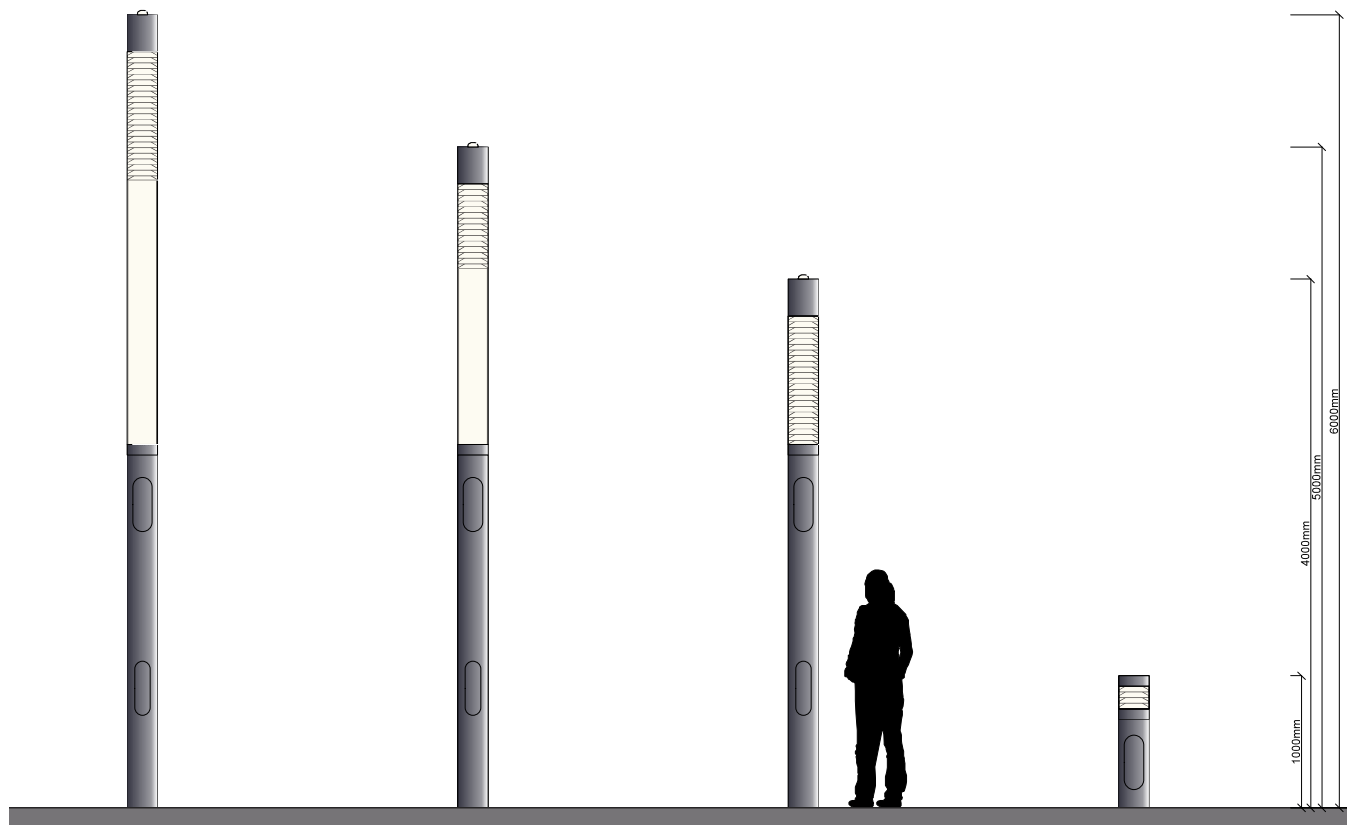


Pleinmasten

Pleinmasten



1 Doel
2 Vloerkaart
3 Basisprincipes
4 ETW
5 GOW
6 Kade / Gracht
7 Erf / Steeg
8 Kruispunten
9 Buurtpleinen
10 Centrum
11 Specifieke straatontd.
12 Verlichting
13 Meubilair
14 Details
15 Materiaaloverzicht
16 Onderhoud



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 Ritterarmatuur 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 Kegelarmpatuur.

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.

## 12.8

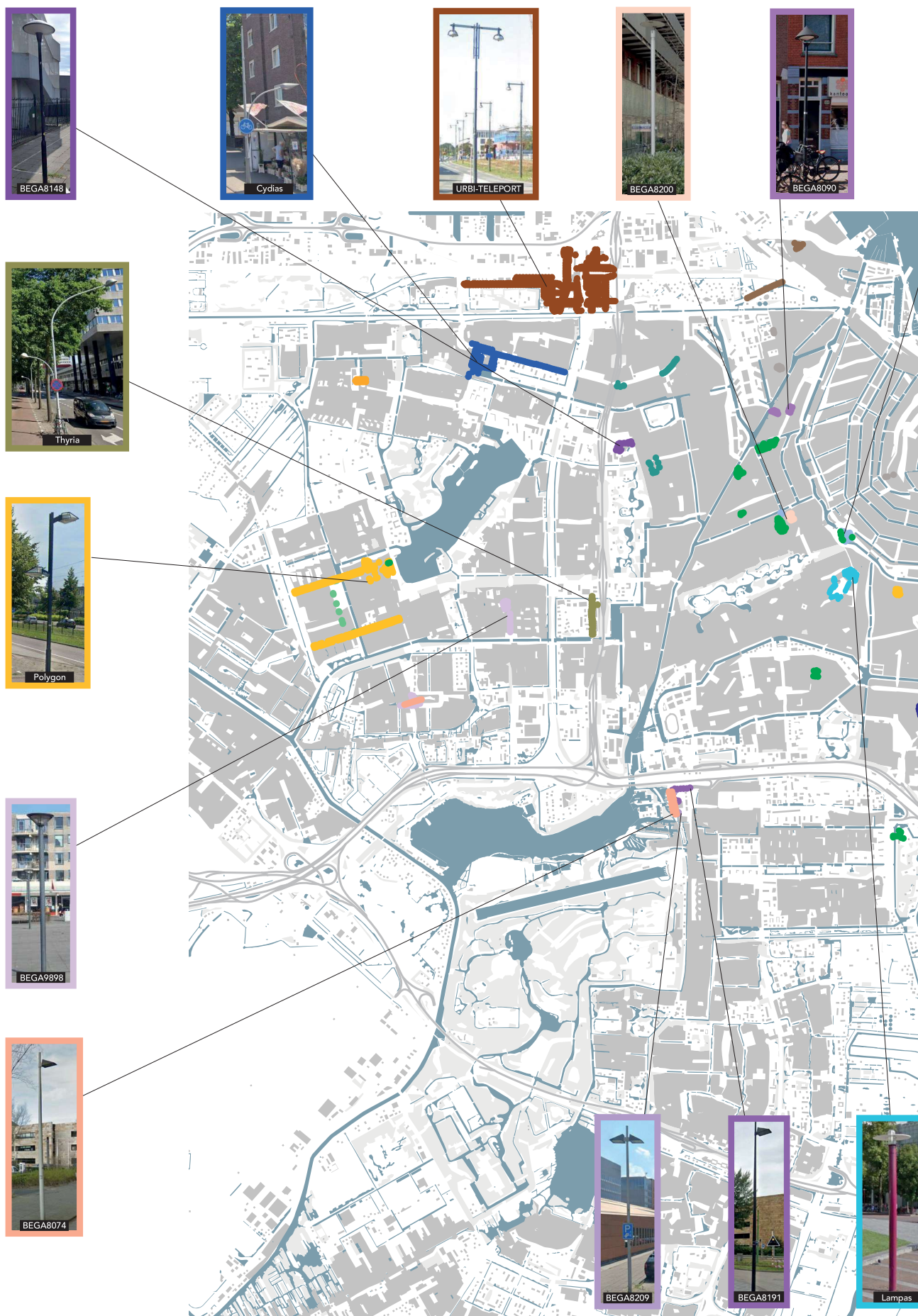
### Innovatie binnen de standaard

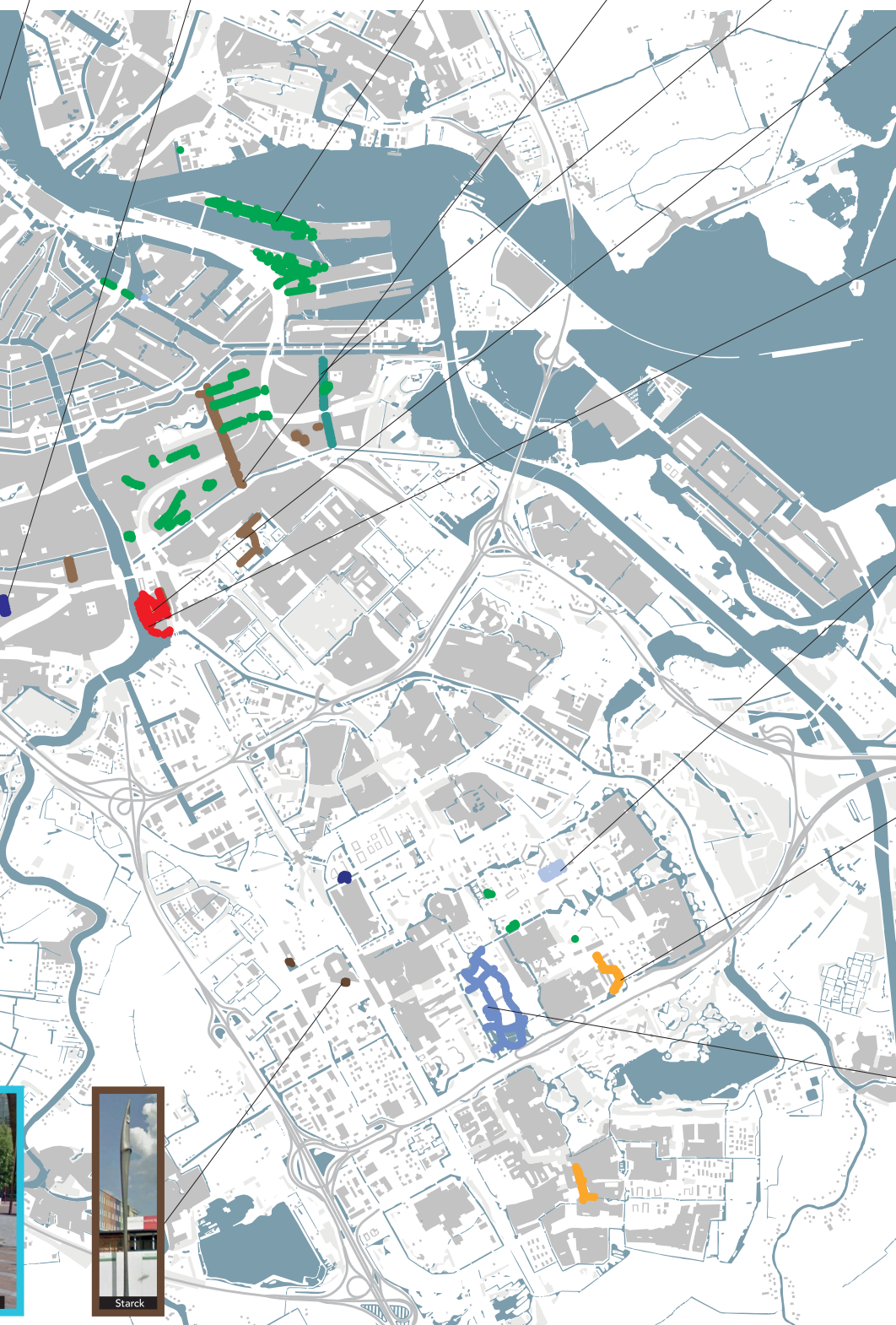
De verlichtingstechniek is continu in ontwikkeling. De standaard armaturen worden geregeld gemoderniseerd. De nieuwste armaturen hebben een zeer lange levensduur. Voor het merendeel van de armaturen gebruiken we sinds 2015 de energiezuinige LED. Dit alles is onderdeel van efficiënt en duurzaam assetmanagement.

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.

## Niet-Pucciniverlichting

Verlichting van vóór de Puccinimethode - verdwijnt op termijn





1 Doel
2 Vloerkaart
3 Basisprincipes
4 ETW
5 GOW
6 Kade / Gracht
7 Erf / Steeg
8 Kruispunten
9 Buurtpleinen
10 Centrum
11 Specifieke straatont.
12 Verlichting
13 Meubilair
14 Details
15 Materiaaloverzicht
16 Onderhoud