

# Bomen en watermanagement een belangrijke schakel voor een gezonde stad

*Erwin van Herwijnen*

*Erwin@newurbanstandard.nl*

CENTER  
of  
TILBURG



*Erwin van Herwijnen*

### **New Urban Standard**

- Onderdeel van de Permavoid groep
- Fusie Drain Products Europe en Tree Ground Solutions.

# Tilburg een stad in beweging

- Een provinciestad in het prachtige Brabant 😊
- 229.797 inwoners (1 jan 2024)
- 8<sup>ste</sup> stad van Nederland betreft inwoners aantallen
- Een echte shopstad voor ieder wat wils
- Ligt midden tussen de natuurgebieden
  - Drunense duinen
  - Kampina
  - Kempenland west
- Studentenstad
- Van oorsprong een industriële stad

**NEW  
URBAN  
STANDARD**

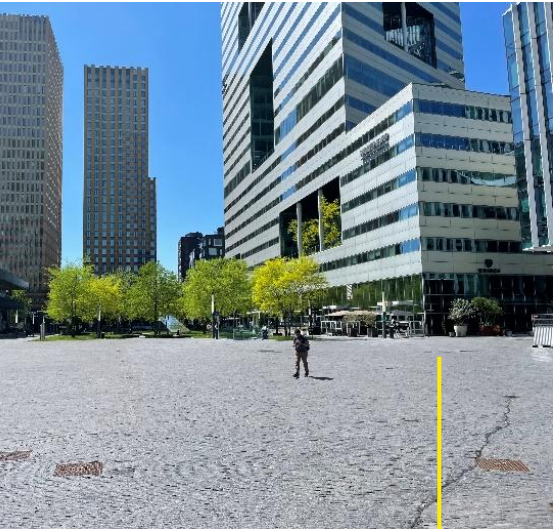


Al lijkt deze foto groen, Tilburg was 1 van de minste groene steden in Nederland



**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Uitdagingen voor mensen en steden!



Verstening



Hooswater



Hitte stress in de stad



Verdroging

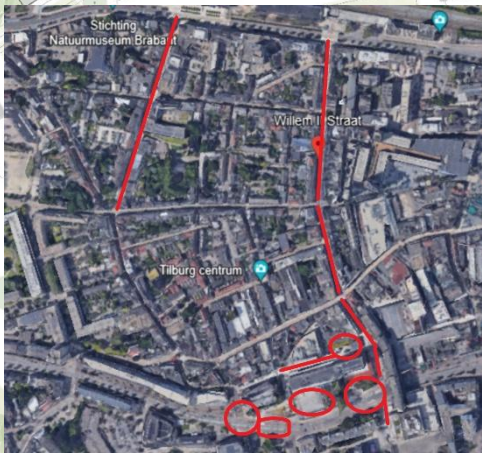
**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Integrale inrichting van de openbare ruimte met een andere manier van watermanagement



**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Stadsforum - ZUS (Zone Urbaines Sensibles Public) Stadswinkelgebied - MTD



# Herinrichting: Willem II straat en de Stationsstraat



- **Willem II Straat- Copijn Landschapsarchitecten**
  - Gijs Breeman van de gemeente Tilburg
- **Stationsstraat - Gijs Breeman van de gemeente Tilburg**



# Een goed doordacht systeem brengt disciplines bij elkaar



**Groen**

Gebruik maken van alle disciplines om bomen in onnatuurlijke situaties te laten ontwikkelen



**Grijs**

- Duurzame constructies
- Berekenbare constructies



**Blauw**

- Afkoppelen
- Drainage
- Zuivering en (tijdelijke) opslag
- Vertraagde afvoer

# Maar wat komt er vooraf het bomen planten?

- Welke doelen hebben we bij de aanplant van de nieuwe bomen:
  - Wat is het eindbeeld?
  - Hoe lang mogen de bomen staan?
  - Wat zijn de onderhoudsmogelijkheden?
  - Wat brengt de standplaats voor uitdagingen?



# Inventariseren van de randvoorwaarden

## Waterbalans

- Groeiplaats/standplaats
  - Kwaliteit
  - Volume
  - Civiele eisen (kermis)



# Inventariseren van de randvoorwaarden

## Waterbalans

- Water behoefte
  - Wat verbruikt een boom?
  - Hoeveel water buffert de leeflaag?
  - Is het mogelijk het water bufferend vermogen te verhogen?
  - Hoeveel dagen van droogte kunnen we overleven?



# Inventariseren van de randvoorwaarden

## Waterbalans

- Meeliften stedelijk water
  - Afkoppelen van stedelijk water?
  - Ontlasten van het riool?
  - Beschermen van het grondwater profiel?
  - Bergen van hooswater?



# Basis technieken om bomen in de stad aan te planten

- Een groeiplaats die draagkrachtig is:
  - Een markt, kermis of parkeren
  - Een groeiplaats die het water beheert voor de stad



- Een groeiplaats die zorgt voor een natuurlijk balans van:
  - Water
  - Zuurstof
  - Organische stof
  - Bodemleven
  - Mineralen huishouding

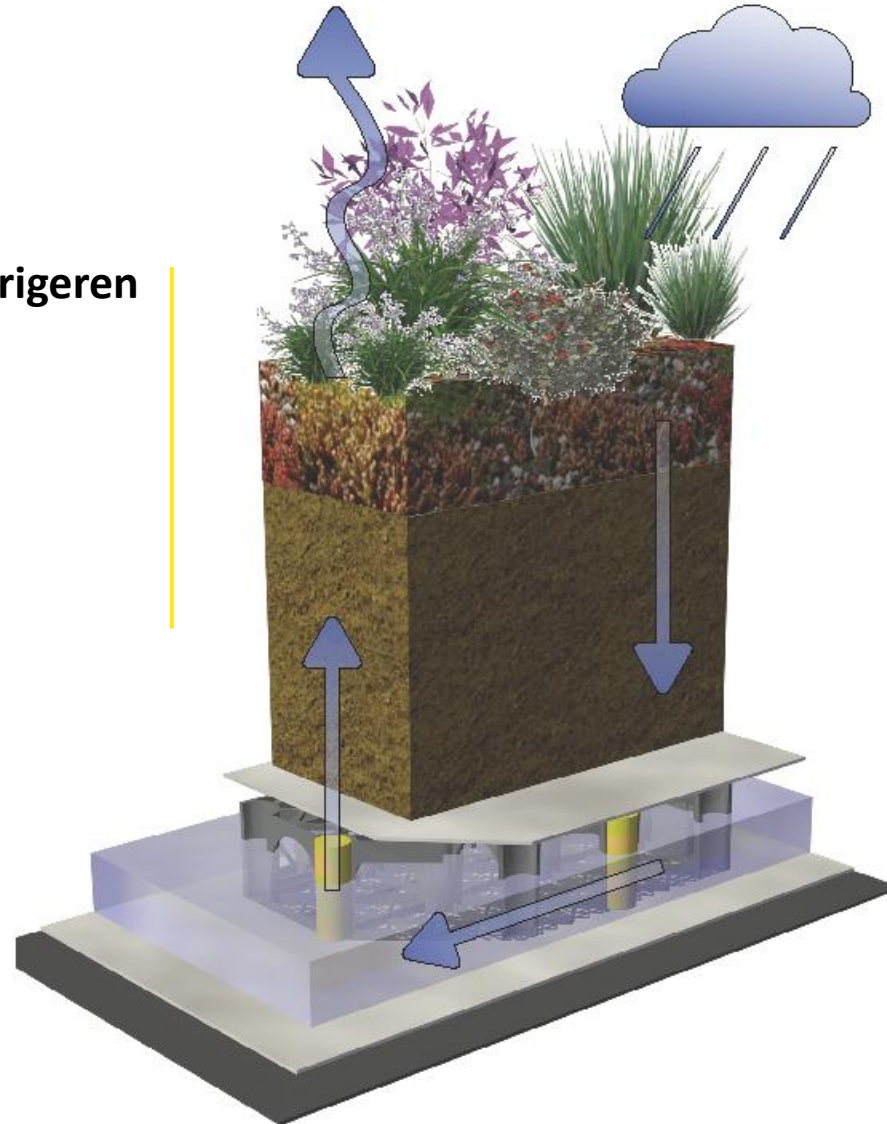


© kermistilburg.nl

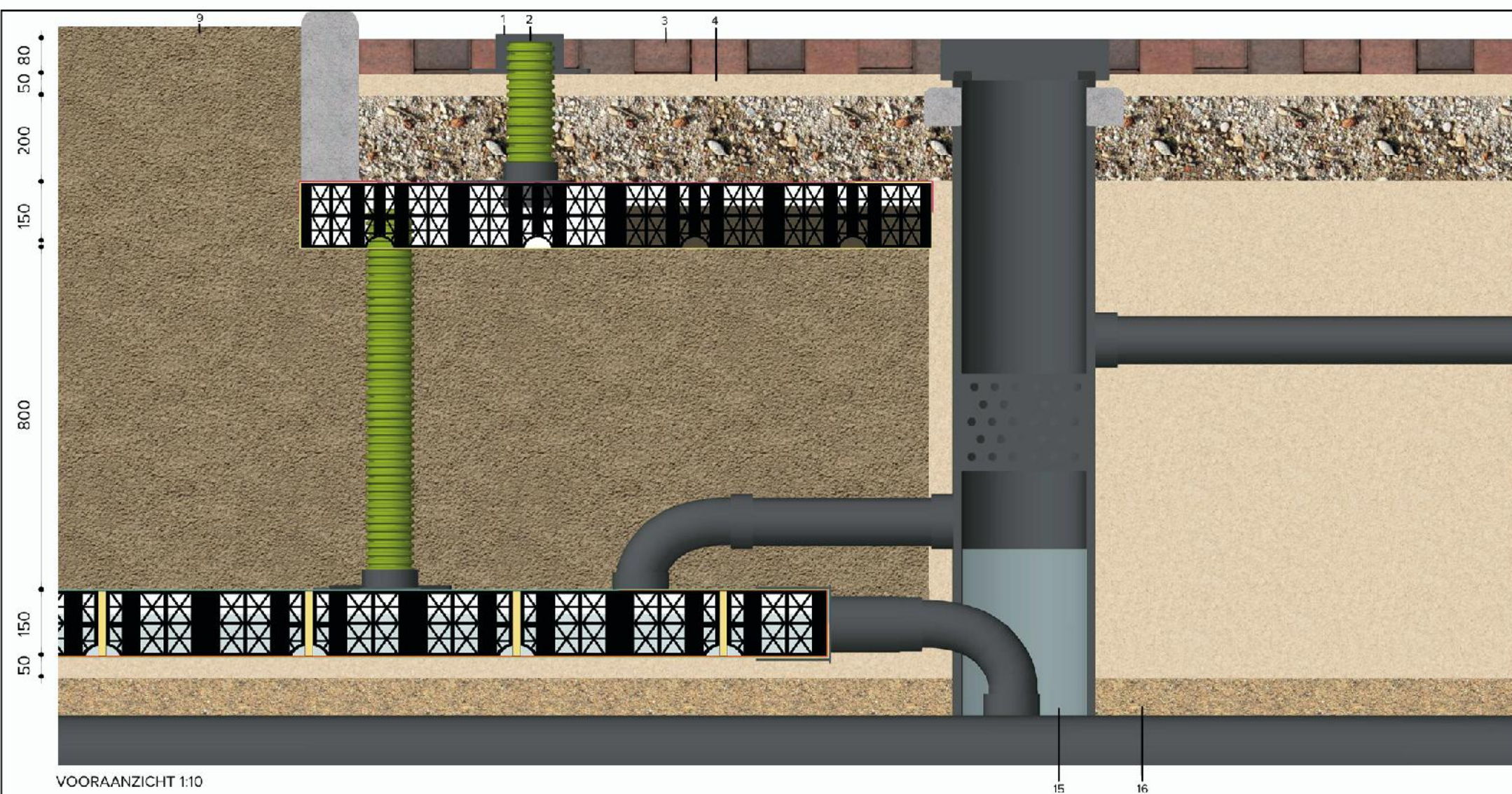
**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Water opvangen wanneer het valt, gebruiken wanneer het nodig hebben!

Passief irrigeren



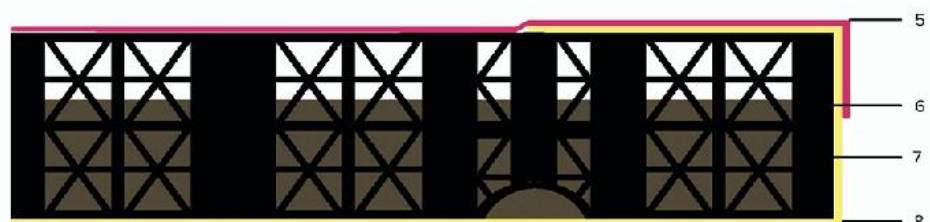
**NEW  
URBAN  
STANDARD**



VOORAANZICHT 1:10

### Principe opbouw

1. Betu robuust 17 x 17 x 11
2. Beluchtingsbuis
3. Verharding
4. Vlijlaag 50
5. Permatex 300
6. Permavoid 150
7. Sandwichgrond
8. Wapeningsdoek Permatex XTR
9. NUS Bomenzand 500
10. Permatex CAP HP 300
11. Capillaire conen
12. Water
13. Permavoid Flex 700
14. Overstort
15. Inlaat met vuilvang 315 mm
16. Puinfundering



DETAIL PSC 1:5



DETAIL PCIS MET OVERSTORT 1:5



# Groeiplaatsen voor nieuwe bomen



**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Groeiplaatsen voor bestaande bomen

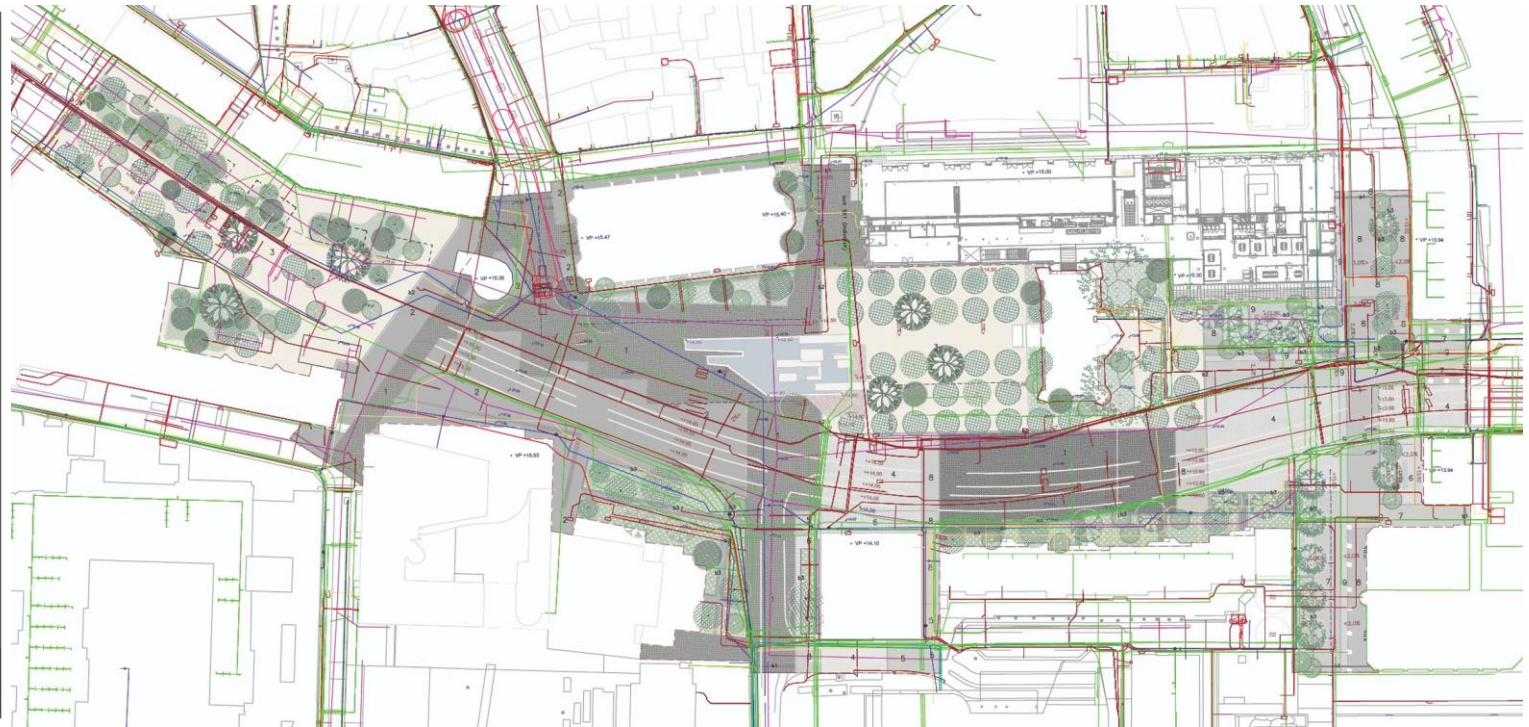


# Koelteplekken in de stad- Hendrikhof

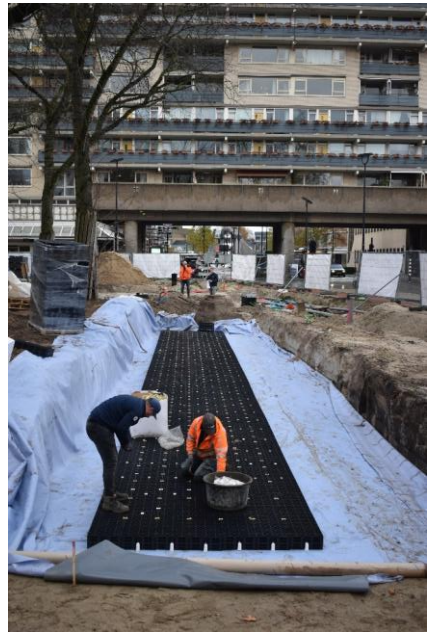


**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Boomgroeiplaatsen realiseren tussen ondergrondse infra! Stadsforum fase 0 - Stadhuisplein



**NEW  
URBAN  
STANDARD**



**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Stadsforum fase 1- Willemsplein

**Principe opbouw**

1. Belu robuust 17 x 17 x 11
2. Beluchtingsbuis
3. Verharding
4. Viltlaag 50
5. Permatex 300
6. Permavoid 150
7. Sandwichgrond
8. Wapeningsdoek Permatex XTR
9. NUS Bomenzand 500
10. Permatex CAP HP 300
11. Capillaire conen
12. Water
13. Permavoid Flex 700
14. Overstort
15. Inlaat met valvang 315 mm
16. Permavoid 300
17. Puinfundering

**DETAIL PCIS 150 1:5**

**DETAIL PCIS 300 MET OVERSTORT 1:5**

**NEW URBAN STANDARD**

**PCIS 300 en PSC 150 op riolering (met puinfundering)**

DATUM	New Urban Standard BV	PROJECTNUMMER	
UITVOERDER	MK	TEKENINGNUMMER	A
TEKENAAR	info@newurbanstandard.nl	VERSIE	110 - 15
E-MAIL	0031(0)20 - 411 71 75	SCHAAL	A3
TELEFOON		BLADFORMAAT	

**Stadsforum Willemsplein, Tilburg**

Locatie overzicht principe opbouw twee lagen Qbig's infiltratieboxen, PCIS 150 en PSC 150.

Datum : 01-09-2020 Projectnummer :

Schaal : 1:250 Formaat : A3 Tekeningnr : 03-08-2020-06 Versie :

Tree Ground Solutions BV info@tgs.nl Tel. 020 - 411 71 75





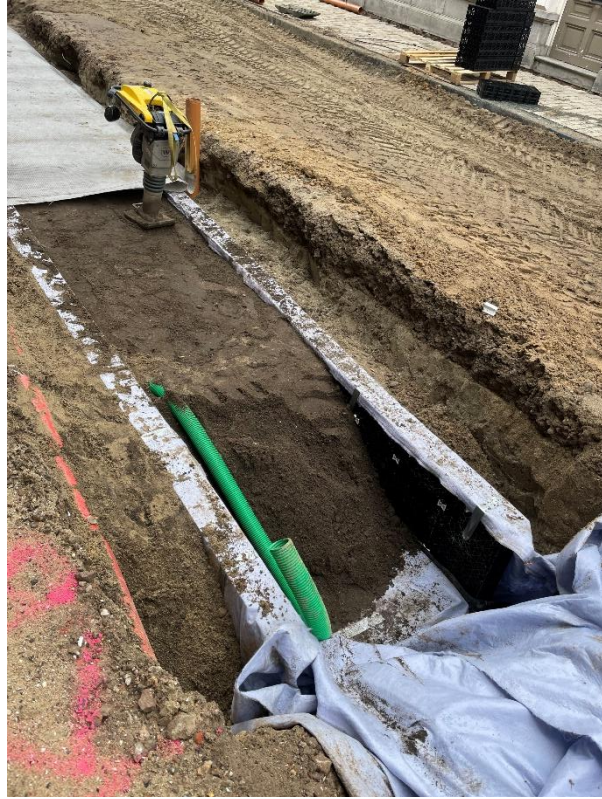
**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Willem II straat



**NEW  
URBAN  
STANDARD**





**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# Stationsstraat



**NEW  
URBAN  
STANDARD**



# Een paar kengetallen

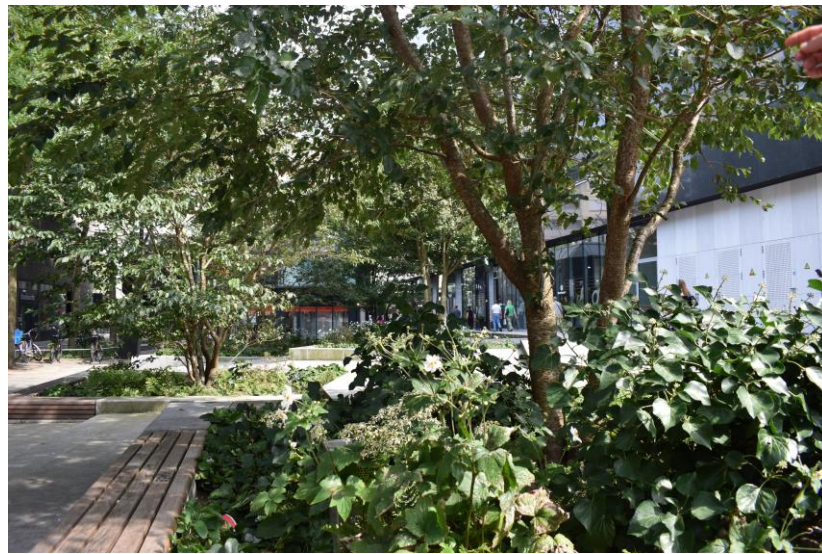


**NEW  
URBAN  
STANDARD**

- Winkelgebied
  - Stadhuisstraat 1.181m<sup>2</sup> - 318 m<sup>3</sup>
  - Katterug 829m<sup>2</sup> - 300m<sup>3</sup>
  - Hendrikhof 640 m<sup>2</sup> - 972 m<sup>3</sup>
- Stadsforum
  - Fase 0 870 m<sup>2</sup> - 235 m<sup>3</sup>
  - Fase 1 2.500 m<sup>2</sup> - 1.050 m<sup>3</sup>
  - Fase 2 860 m<sup>2</sup> - 361 m<sup>3</sup>
  - **Fase 3**
- Willem II straat 462 m<sup>2</sup> - 124 m<sup>3</sup>
- Stationsstraat 585 m<sup>2</sup> - 168 m<sup>3</sup>
- **Koningsweide +/- 2000 m<sup>2</sup>- 200 m<sup>3</sup>**  
- **3.528 m<sup>3</sup>**



**NEW  
URBAN  
STANDARD**



**NEW  
URBAN  
STANDARD**

# GEEF UW GROENE PLANNEN WATER

Erwin van Herwijnen  
[erwin@newurbanstandard.nl](mailto:erwin@newurbanstandard.nl)