



HANDBOEK ONTWERP OPENBARE RUIMTE



colofon

HOOR versie 2025.1

opdrachtgever:

Gemeente Gemert-Bakel
Ridderplein 1, 5421 CV Gemert
gemeente@gemert-bakel.nl
tel. 0492-378 500

projectteam:

Dennis Schevers, Regisseur Openbaar Beheer Gemeente Gemert-Bakel
Stefan van den Hoogen, Projectleider Openbaar Beheer Gemeente Gemert-Bakel
José Vorstermans, landschapsarchitect Verhoeven De Ruijter
Hester van Nistelrooij, tekstschrijver
Paulien Varkevisser, fotografie & vormgeving

februari 2025



HANDBOEK ONTWERP OPENBARE RUIMTE



gemeente

Gemert-Bakel

Inhoudsopgave

inleiding	6
doel van het handboek	6
leeswijzer	6

DEEL A. AMBITIES VOOR DE OPENBARE RUIMTE

1. We koesteren ons landelijke en historische karakter	10
2. We behouden cadeautjes van het landschap	10
3. We organiseren de inrichting van de openbare ruimte op informele wijze	10
4. We combineren belangen en functies	10
5. Geef water en natuur de ruimte	10
6. We minimaliseren verharde oppervlakten en obstakels	11
7. In ons materiaalgebruik zijn we sober en doelmatig	11
8. We ontwerpen beheerbewust	11
9. We laten de veiligheid niet aan het toeval over	11
10. De openbare ruimte houdt niet op bij de projectgrens	11
11. We hebben oog voor cruciale details	12

DEEL B. BOUWSTENEN

inleiding	16
bouwsteen groen	18
• doel openbaar groen, checklist en ontwerpprincipes	18
• gebiedskenmerken centrum	20
• gebiedskenmerken woonwijk	22
• gebiedskenmerken gebiedsontsluiting	24
• natuurinclusief & biodiversiteit	26
bouwsteen water en natuur	28
• doel water en natuur in openbare ruimte, checklist en ontwerpprincipes	28
• gebiedskenmerken centrum	30
• gebiedskenmerken woonwijk	32
• gebiedskenmerken gebiedsontsluiting	34
bouwsteen verkeer en parkeren	36
• doel verkeer en parkeren, checklist en ontwerpprincipes	36
• gebiedskenmerken centrum	38
• gebiedskenmerken woonwijk	40
• gebiedskenmerken gebiedsontsluiting	42
bouwsteen voorzieningen	44
• doel voorzieningen in openbare ruimte en checklist	44
bouwsteen cultuurhistorie	48
• doel cultuurhistorie in openbare ruimte, checklist en ontwerpprincipes	48
bouwsteen civiel	52
• doel civiel in openbare ruimte, checklist en ontwerpprincipes	52

DEEL C. TECHNISCHE EISEN

algemeen	56
1. grondwerken en funderingen	56
1.1 algemeen	56
1.2 cunetten	56
1.2.1 rijbaan	56
1.2.2 rabatstrook / inritten / parkeren	56
1.2.3 voetpaden	56
2. rioleringen	57
2.1 algemeen	57
2.2 hoofdriolering	57
2.2.1 leidingen (hoofdriool)	57
2.2.2 inspectieputten	58
2.2.3 pompputten en drukriool	58
2.2.4 inspectieputranden	58
2.3 huisaansluitingen	59
2.3.1 algemeen	59
2.3.2 infiltratie	59
2.3.3 ontstopingsstukken	59
2.4 kolken	60
2.4.1 standaard kunststof kolk (geen infiltratie)	60
2.4.2 standaard kunststof kolk (met 1 aansluiting) voor infiltratie	60
2.4.3 standaard kunststof kolk (met 2 aansluitingen) voor infiltratie	61
2.4.4 standaard betonkolk	61
2.5 terugslagkleppen	61
2.6 duikers	61

3. verhardingen	62
3.1 algemeen	62
3.2 opsluitingen	62
3.3 elementen	62
3.4 halfverharding	62
3.5 inritblokken	62
4. groen	63
4.1 bomen	63
4.2 plantvakken	63
4.3 gras en kruiden	63
4.4 bloembollen	64
5. openbare verlichting	64

DEEL D. BIJLAGEN - VERWIJZINGEN

samenvatting groennorm 2.0	68
bomenposter 'werken rond bomen'	70
bomenposter 'leveren en planten bomen'	71
standaard locatie ontstopingsstukken riolering (nieuwbouw)	72
standaard lay-out revisie riolering	73
standaard K&L profiel	74
standaard tabel voor revisie Openbare Verlichting	75



Inleiding

De openbare ruimte is er om gebruikt en beleefd te worden. Het moet een gezonde omgeving zijn, waar bewoners zich thuis voelen en bezoekers zich welkom voelen. Als gemeente zetten we in op het zorgvuldig ontwerpen van de openbare ruimte met een menselijke maat, waarvan de belevings- en gebruikswaarde groot is.

Er dienen zich steeds meer maatschappelijke opgaven en thema's aan die we geheel of gedeeltelijk moeten en kunnen oplossen in de openbare ruimte. Denk aan thema's als toegankelijkheid, klimaatbestendigheid, energietransitie, verduurzaming en woningbouw. Dit stelt ons voor nieuwe uitdagingen bij het inrichten van de openbare ruimte. Deze uitdagingen vragen daarom steeds meer om een aanpak waarin openbaar en particulier terrein in samenhang worden beschouwd.

Tegelijkertijd staat Gemert-Bakel bekend om haar landelijke en historische karakter. Voor de herkenbaarheid en de identiteit van Gemert-Bakel is het van belang dat nieuwe ontwikkelingen als schijnbaar natuurlijk gegroeide situaties worden vormgegeven.

Met dit Handboek willen we ruimte maken voor inspiratie en tegelijk vastleggen wat voor ons belangrijke waarden zijn. Onze openbare ruimte is een waardevol en kostbaar goed en wordt aangelegd voor lange tijd.

Doel van het handboek

Als eigenaar en beheerder van de openbare ruimte beschrijven we in dit boek onze ambities en de belangrijkste bouwstenen voor de (her)inrichting van de openbare ruimte. Het is voor ieder initiatief van belang om vanuit dit Handboek de relevante onderdelen te betrekken en een plek te geven in het planproces, inclusief de overeenkomsten, contracten en de planproducten, van de (her)inrichting van de openbare ruimte.

Leeswijzer

Het Handboek is voor iedereen die betrokken is bij de inrichting van de openbare ruimte. Van bestuurder tot tekenaar, van projectontwikkelaar tot ontwerper, van planoloog tot werkvoorbereider. Het Handboek geeft richtlijnen en handvaten voor het totale proces van initiatief tot oplevering van de openbare ruimte. Dit maakt de informatie in het Handboek zeer divers: van abstracte ambities, via thema's en bouwstenen tot technische details. Afhankelijk van uw rol in het proces zijn meer of minder onderdelen relevant.

Het Handboek bestaat uit vier delen:

A. Ambities voor de openbare ruimte – Hier beschrijven we onze belangrijkste ambities voor de openbare ruimte. Bij elk initiatief waarbij de openbare ruimte wordt (her)ingericht vragen we aandacht voor deze ambities.

B. Bouwstenen voor de openbare ruimte – Hier worden de belangrijkste bouwstenen beschreven die bij de (her)inrichting van de openbare ruimte in Gemert-Bakel aandacht moeten krijgen. De bouwstenen bestaan uit doelen, richtlijnen, gebiedskenmerken, beelden en een checklist. Dit deel is richtinggevend voor adviseurs en ontwerpers die het plan bedenken en maken.

C. Technische eisen – Voor de inrichting van de openbare ruimte gelden technische voorwaarden die specifiek gelden voor Gemert-Bakel. Dit deel is vooral bedoeld voor ontwerpers en werkvoorbereiders die

het plan uitwerken naar uitvoeringstekening(en) en werkvoorschriften.

D. Bijlagen en verwijzingen – Hier vindt u de bijlagen of een link naar de documenten waar in de tekst naar wordt verwezen.



Pastoor Prinetiusplantsoen, Gemert



DEEL A.
AMBITIES

voor de openbare ruimte

In de openbare ruimte komen een groot aantal functies en voorzieningen samen. Vanuit wetgeving en landelijk gehanteerde normen zijn er tal van voorwaarden waaraan moet worden voldaan bij de (her)inrichting van de openbare ruimte. Net zo belangrijk is het om de karakteristieke kenmerken van onze gemeente te koesteren en tegelijkertijd in te spelen op veranderingen in de samenleving, het klimaat en de rest van onze omgeving. Dit komt tot uiting in onze ambities. Bij elk initiatief waarbij de openbare ruimte wordt (her)ingericht vragen we daarom aandacht voor deze ambities.

1. We koesteren ons landelijke en historische karakter.

Gemert-Bakel staat bekend om haar landelijke en historische karakter. Nieuwe ontwikkelingen willen we daarom als schijnbaar natuurlijk gegroeide situaties vorm geven. Dat hoeft niet te betekenen dat stedelijke kenmerken in zijn geheel (blijven) ontbreken of dat moderne invloeden worden uitgesloten. Maar wel dat ze in de context van de omliggende ruimte worden ontworpen en ingepast.

2. We behouden cadeautjes van het landschap.

Elke locatie, binnen of buiten de bebouwde kom, bevat zichtbare en onzichtbare cultuurhistorische, ecologische en landschappelijke waarden. Deze waarden vertellen iets over de geschiedenis van de locatie en over de transformatie in de tijd. Denk

aan: grote bomen en struiken, klein reliëf, verschillen in de samenstelling van bomen en bodem, historische boerderijen en erven, oude wegen- en padenstructuren, (voormalige) waterlopen, natuurlijke vegetatie, etc. Geef deze waarden voldoende ruimte, zodat ze tot hun recht komen en overlevingskansen hebben. Het zijn de cadeautjes van het landschap voor de toekomstige ontwikkeling van een (bouw) locatie.

3. We organiseren de inrichting van de openbare ruimte op informele wijze.

Waar vroeger de informaliteit van het boeren erf een vanzelfsprekendheid was, is de inrichting van de openbare ruimte tegenwoordig te vaak een zakelijke vertaling van het programma van eisen. Door de inrichting van de openbare ruimte op een schijnbaar informele wijze te organiseren met aandacht voor de positie van verkeersdeelnemers, een subtiële maar heldere aanduiding van parkeervakken, eenduidigheid in materialen met aandacht voor de menselijke schaal komen we tot een informele menging van functies met een hoge belevings- en gebruikswaarde.

4. We combineren belangen en functies.

Er zijn veel wensen en belangen voor het gebruik van de openbare ruimte. We ontwerpen slim door verschillende functies te laten versmelten. We gaan zo efficiënter om met de

ruimte. Daardoor worden programmatische en technische eisen buiten minder zichtbaar. Dit levert een rustiger en rijker straatbeeld op.

5. Geef water en natuur de ruimte.

Water en natuur zijn vaste waarden in inrichtingsvraagstukken en plannen. Om ons aan te passen aan de verandering van het klimaat willen we op een creatieve manier meer ruimte bieden aan water en natuur in de openbare ruimte. Daarmee versterken we ook de belevingswaarde van een gebied.

Water is een totaalsysteem, maar werkt niet op elke locatie hetzelfde. Voor de verwerking van regenwater is het soms verstandiger om regenwater ter plaatse te infiltreren en te bufferen. Als wordt gekozen om openwater te ontwerpen, kies dan duidelijk een gewenst profiel waarin stroomprofiel, ecologische waarde, waterkwaliteit en onderhoud in evenwicht zijn: ontwerp creatieve profielen. Goede communicatie naar de bewoners over de werking van het watersysteem met de voor- en nadelen is van groot belang.

Veel bebouwing, versteende tuinen en traditioneel beheer zorgen er vaak voor dat natuurwaarden geen kans krijgen. Meer beplanting vermindert hittestress en het versterkt de fysieke en mentale gezondheid van mensen. Bij nieuwe plannen is daarom creatieve inpassing van meer natuur gewenst.



6. We minimaliseren verharde oppervlakten en obstakels.

Het verharde van de bodem is te vaak een vanzelfsprekendheid. Onze ambitie is juist om het verharde oppervlak te minimaliseren. Zorg voor goed begaanbare verharding of halfverharding op plekken die de functie hebben van rijweg, trottoir en/of fietspad. Zoek op andere locaties naar een groene invulling van de openbare ruimte of een combinatie van functies, bijvoorbeeld in de vorm van grasparkeerplaatsen of inritten.

Let er op dat de overgangen naar gebruiksruimtes goed doordacht en ontworpen zijn, zodat ingrepen achteraf niet noodzakelijk zijn. Minimaliseer het aantal obstakels in de openbare ruimte. Combineer bijvoorbeeld een lichtmast met een verkeersbord en straatnaambordje, pas verhoogde banden toe om parkeren half op de stoep te voorkomen en pas hagen toe om een fietssluis te maken.

7. In ons materiaalgebruik zijn we sober en doelmatig.

De mooiste ruimtes worden vaak gekenmerkt door een grote mate van terughoudendheid bij het toepassen van verschillende materialen. Het zijn vooral de juiste toepassingen en de ruimtelijke verhoudingen die de kwaliteit leveren. Dat is de reden waarom wij streven naar

een sober en doelmatig materiaalgebruik door ze tot een handvol terug te brengen. Dit geldt voor verhardingsmaterialen zoals meubilair en stenen en in zekere mate ook voor beplanting. De juiste compositie van bijvoorbeeld die ene gebakken klinker of betonstraatsteen, de strakke beukenhaag, de kruidenrijke berm en een selectie van boomsoorten levert de mooiste kwaliteit. Zoek in de toepassing ook de aansluiting met de omgeving.

8. We ontwerpen beheerbewust.

Om de beoogde kwaliteit van onze openbare ruimte te behouden maken we een bewuste afweging tussen het ontwerp, de uitvoering en het beheer. Indien in een ontwerp keuzes worden gemaakt die tot onmogelijkheden in de uitvoering of bij het navolgend beheer leiden, dan levert dit geen kwaliteit op. Vanuit deze gedachte maken we een zorgvuldige afweging bij elke keuze en bij elke lijn op papier. We stemmen vroegtijdig af zodat vanuit de verschillende disciplines naar oplossingen kan worden gezocht. In het definitief ontwerp wordt al een uitspraak gedaan over eindbeelden, beheersingsmaatregelen en beheerkosten. Ook zijn we ons bewust van een cyclisch ontwerpproces: een prachtig beeld voor ogen hebben, weten hoe je het moet maken en ervoor zorgdragen dat het er ook in de toekomst fraai en ongeschonden uit blijft zien.

9. We laten de veiligheid niet aan het toeval over.

Zichtbare verkeersremmende maatregelen of andere maatregelen om de veiligheid van alle weggebruikers te garanderen zoals wegversmallingen met palen, zijn niet fraai en leiden vaak tot ergernis. Daarom streven we ernaar om dit soort maatregelen op een organische wijze mee te nemen in het ontwerp. En als aanvullende maatregelen toch noodzakelijk zijn, zorg dan dat ze integraal onderdeel uitmaken van het ruimtelijke ontwerp en het niet zichtbaar is wat er later aan is toegevoegd.

10. De openbare ruimte houdt niet op bij de projectgrens.

De realisatie van een goede overgang tussen openbaar en privé raakt nog wel eens tussen het wal en schip. Daarom regelen we dit al vroegtijdig in het stedenbouwkundig ontwerp. Door extra ruimte te creëren in de (openbare) ruimte voor een overgang, door spelregels op te stellen voor de verkoop van vrije kavels of randvoorwaarden voor marktpartijen op te nemen. Minstens zo belangrijk is het regelen van de wijze waarop en door wie het beheer plaatsvindt.

11. We hebben oog voor cruciale details.

De kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van een goede detaillering van het ontwerp. In de bouwwereld is



AMBITIES

het vanzelfsprekend dat elk profiel, elke bevestiging, elke overgang exact getekend en beschreven wordt. In de wegenbouw wordt dit nog te vaak overgelaten aan de uitvoerder. Door meer aandacht te besteden aan cruciale details, die zo bepalend zijn voor het ruimtelijk beeld, ontstaat eenheid en een fraaier straatbeeld.

We behouden cadeautjes van het landschap #2

We koesteren ons landelijke en historische karakter #1

We minimaliseren verharde oppervlaktes en obstakels #6

We organiseren de inrichting van de openbare ruimte op informele wijze #3

We combineren belangen en functies #4

In ons materiaalgebruik zijn we sober en doelmatig #7



#2

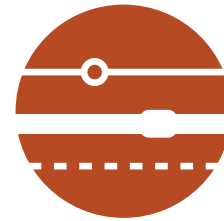
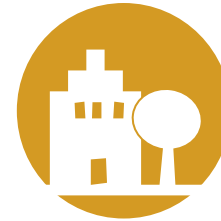
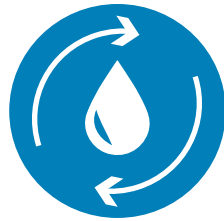
#1

#6

#3

#4

#7



DEEL B. **BOUWSTENEN**

voor de openbare ruimte



Inleiding

Hier worden de belangrijkste bouwstenen beschreven die bij de (her)inrichting van de openbare ruimte in Gemert-Bakel aandacht moeten krijgen.

De bouwstenen maken het mogelijk om details in het ontwerp aan te brengen die overeenstemmen met de eerder beschreven ambities. Er zijn zes bouwstenen. Hieronder lichten we ze toe.

GROEN: ruimte maken voor groen.

WATER EN NATUUR: vasthouden daar waar de druppel valt.

VERKEER EN PARKEREN: groen tenzij, verhardten indien nodig.

VOORZIENINGEN: ruimte voor ontmoeting en spel.

CULTUURHISTORIE: behoud cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

CIVIEL: gescheiden rioolstelsel, ruimte reserveren voor kabels en leidingen.

De bouwstenen bestaan uit doelen, ontwerprichtlijnen, gebiedskenmerken, beelden en een checklist. Dit deel is vooral bedoeld voor ontwerpers en adviseurs die het plan bedenken en maken.

Doelen: hier beschrijven we de voornaamste doelen die behaald moeten worden voor de beschreven bouwsteen in het ontwerp.

Ontwerprichtlijnen: ontwerpen moeten aan de richtlijnen voldoen.

Gebiedskenmerken: voor sommige gebieden geldt dat er extra kenmerken zijn waarbij rekening moet worden gehouden in het ontwerp.

Beelden: de beelden laten goede voorbeelden zien van richtlijnen en doelen binnen de betreffende bouwsteen. Ook komen er bouwstenen in samenhang terug.

Checklist: punten die moeten worden nagelopen en uitgevoerd, om te komen tot een ontwerp dat past bij de ambities in deel A, in samenhang met de kenmerken en richtlijnen van de bouwstenen in deel B.



GROEN



RUIMTE MAKEN VOOR GROEN



WATER EN NATUUR



HOUD DE DRUPPEL VAST WAAR DEZE VALT



VERKEER EN PARKEREN



GROEN TENZIJ, VERHARDEN INDIEN NODIG IS



VOORZIENINGEN



RUIMTE VOOR ONTMOETING EN SPEL



CULTUURHISTORIE



BEHOUD CULTUURHISTORISCHE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN



CIVIEL



GESCEIDEN RIOOLSTELSEL, RUIMTE RESERVEREN VOOR KABELS EN LEIDINGEN



RUIMTE VOOR GROEN

Doel openbaar groen

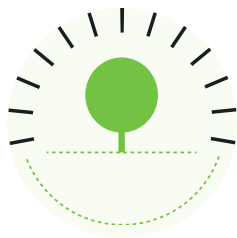
- Draagt bij aan rijk planten en dierenleven.
- Vergroot ecologische waarde en biodiversiteit.
- Draagt bij aan beeldkwaliteit en leefbaarheid van (woon)omgeving.
- Vergroten leesbaarheid van het landschap.
- Positief effect op klimaat en temperatuur (hittestress), waterhuishouding, luchtkwaliteit, welzijn en biodiversiteit.

Checklist

- ☐ Inventarisatie waardebeoordeling bomen (BEA)
- ☐ Uitvoering waardebeoordeling bomen (BEA)
- ☐ Analyse naar gebiedseigen soorten op basis van bodem
- ☐ Bomenbeleidsplan Gemert-Bakel
- ☐ Groene kaart en bomenverordening
- ☐ Toets t.a.v. de groennorm 2.0 Gemert-Bakel (toelichting op pagina 68)
- ☐ Handreiking kwaliteitsverbetering landschap 'Gezonde basis voor vitale dorpen en buitengebied'
- ☐ Handboek bomen 2022
- ☐ Quickscan flora en fauna uitvoeren
- ☐ Groenstructuur- en Beleidsplan gemeente Gemert-Bakel 'gezonde basis voor vitale dorpen en buitengebied'

ontwerprichtlijnen

#1



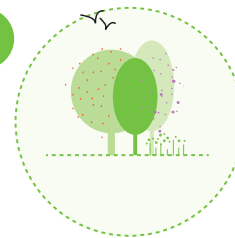
Behoud gewaardeerde groenstructuren en waardevolle, monumentale bomen.

#2



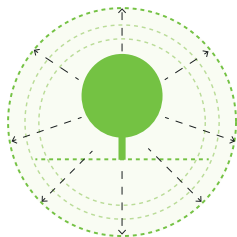
Behoud vitale bomen en beplanting en verbeter groeiruitmes.

#3



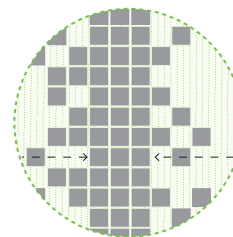
Creëer nieuwe natuurwaarde met voldoende en gevarieerd gebiedseigen groen en ruimte voor nieuwe bomen.

#4



Iedere nieuw te planten boom moet kunnen uitgroeien tot volwassenheid.

#5



Alleen verharden wat nodig is of overdaad aan verharding vergroenen. Pas open verharding van grasstenen toe.

#6



Neem overgang tussen openbaar gebied en private gronden mee in het ontwerp en geef advies over beheer.

#7



Pas vaste planten, kruidenrijk grasland en/of bloembollen toe ter verhoging van sierwaarde van openbaar groen.



#1

#2

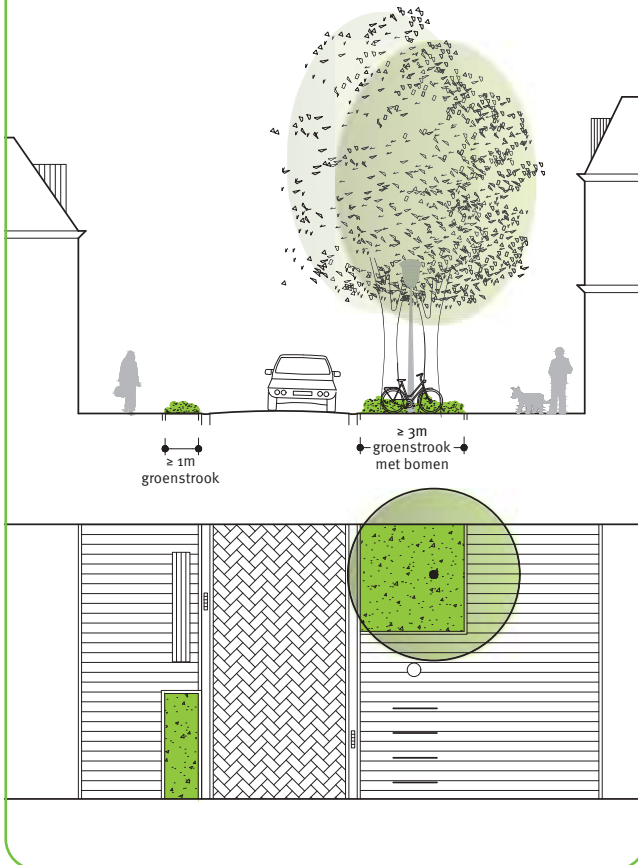
behoud gewaardeerde groenstructuren - verbeteren groeiruites | positief effect op klimaat en temperatuur, luchtkwaliteit ed.



GEBIEDSKENMERKEN

CENTRUM

- Groen ordent de openbare ruimte en zorgt voor een rustig en overzichtelijk straatbeeld.
- De verschillende gebruiksfuncties van een straat worden door de toepassing van groen gescheiden.
- Gecultiveerder groen en intensief beheer.



Soersel, Bakel



Meester Hertsigstraat, De Rips



Vondellaan, Gemert



Rentmeesterstraat, Gemert



#3 creëer nieuwe natuurwaarde

Mariënborg - De Stroom, Gemert



#4 iedere nieuw te planten boom moet kunnen uitgroeien tot volwassenheid

Soersel, Bakel



#1 **#2** behoud gewaardeerde groenstructuren en vitale bomen | positief effect op klimaat en temperatuur, luchtkwaliteit ed. | ordening openbare ruimte - groen definieert plekken

Meester Hertsigstraat, De Rips



#5 open verharding van grasstenen

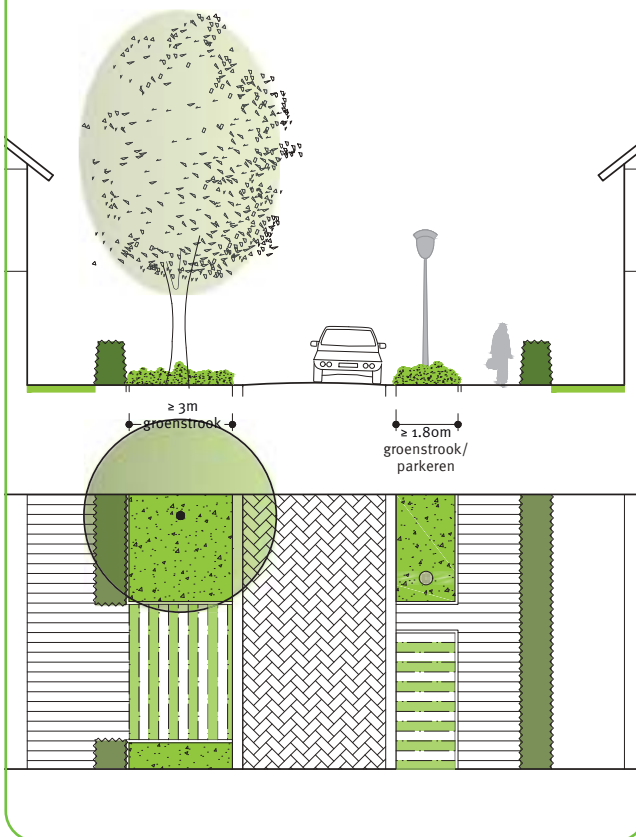
Vondellaan, Gemert



GEBIEDSKENMERKEN

WOONWIJK

- Groene erfafscheidingen stimuleren.
- Plantkeuze en beheer afstemmen op ligging woonstraat.
- Groene daken en verticaal groen zoals groene gevels stimuleren.
- Stimuleren van groen in de openbare ruimte.



Nieuwe Biezen, Gemert



Schoorswinkel, Gemert



Boothuizen, Bakel



Rechte Loop - Smartpark, Gemert



#3

#4

#7

creëer nieuwe natuurwaarde | iedere nieuw te planten boom moet kunnen uitgroeien tot volwassenheid | kruidenrijk grasland ter verhoging van sierwaarde van openbaar groen

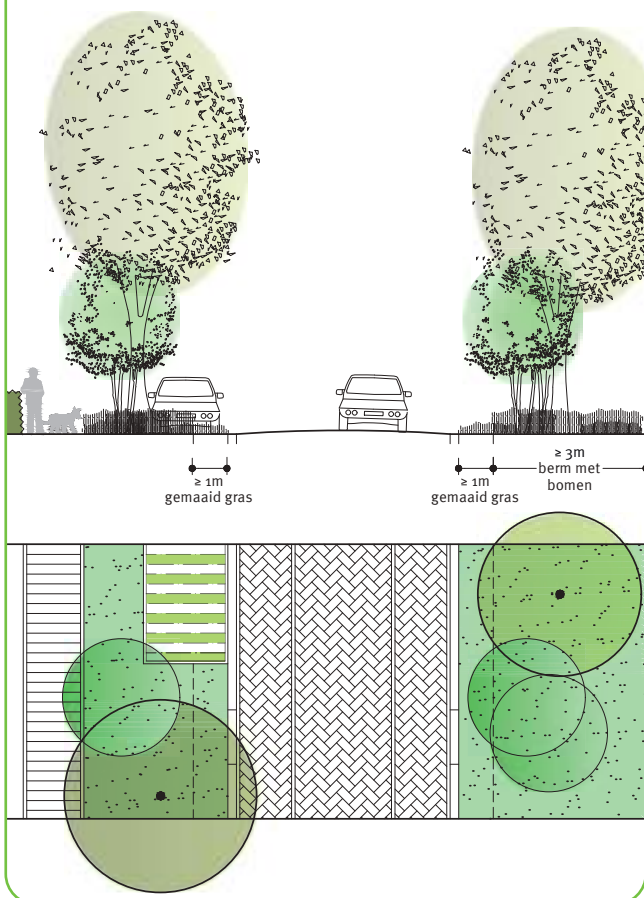
Moederkruid, Gemert



GEBIEDSKENMERKEN

GEBIEDSONTSLUITING

- Het straatbeeld heeft een groene uitstraling.
- Ruigere plantkeuze en extensiever.
- Gemaaid gras van minimaal 1 meter tussen kruidenrijk gras en verharding.



#3 #5 #7

creëer nieuwe natuurwaarde | alleen verharden wat nodig is | kruidenrijk grasland | extensiever beheer | groene uitstraling straatbeeld | berm met bomen

Lodderdijk, Gemert



#3

#4

creëer nieuwe natuurwaarde | iedere nieuw te planten boom moet kunnen uitgroeien tot volwassenheid | kruidenrijk grasland

Wolfsboscheweg, Gemert



#3

creëer nieuwe natuurwaarde | ruigere plantkeuze | vergroten biodiversiteit | draagt bij aan leefbaarheid woonomgeving

Pastoor van de Eijndestraat, De Mortel



#3

#7

creëer nieuwe natuurwaarde | kruidenrijk grasland

Rechte Loop - Smartpark, Gemert



#1

behoud gewaardeerde groenstructuren | groene uitstraling straatbeeld

Hilakker, Bakel



nestgelegenheden



insectenmuur



oeverwaluilenwand



vogellokkende beplanting



verticaal groen



takkenhoop



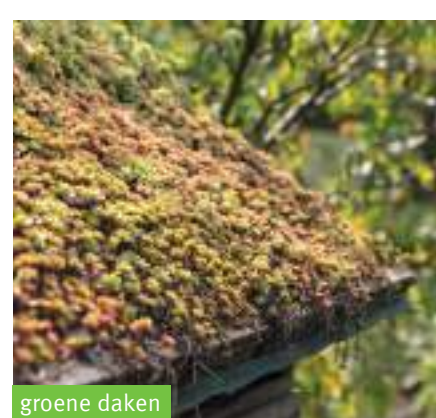
vleermuispaal



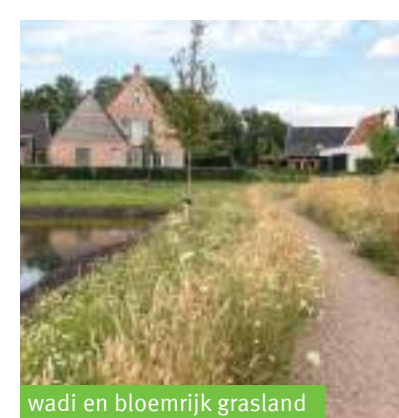
gierzwaluwproject



nestkasten in architectuur



groene daken



wadi en bloemrijk grasland



muizenruiter



voorjaarsbollen



vaste planten



inheemse heesters als wilde lijsterbes, sporkehout en eenstijlige meidoorn



kruidenrijk grasland met gebiedseigen soorten



hondsroos



HOUD DE DRUPPEL VAST WAAR DEZE VALT

Doel water en natuur in openbare ruimte

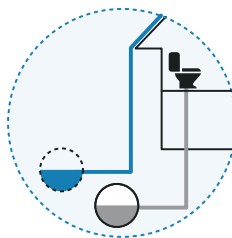
- Duurzame en klimaatbestendige waterketen.
- Bijdragen aan de watertransitie: aanvullen grondwater, sponswerking, verminderen/voorkomen wateroverlast.
- Infiltreren en bufferen van hemelwater; houdt de druppel vast waar deze valt.
- Grondwaterhuishouding in balans.
- Klimaatbewustwording: zichtbaar en beleefbaar watersysteem.

Checklist

- ☐ Analyse bodem en watersysteem/hydrologie
- ☐ Keur waterschap Aa en Maas
- ☐ Legger waterschap Aa en Maas
- ☐ Berekenen waterbergingsopgaven en maatregelen via de rekentool waterbergingsopgave
- ☐ Indienen Watertoets
- ☐ De wijze van infiltratie heeft altijd vooraf goedkeuring van de gemeente
- ☐ Afkoopregeling (storting waterbergingsfonds) aan de orde?

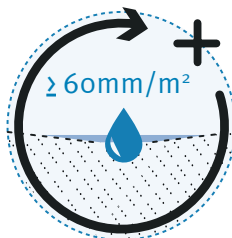
ontwerprichtlijnen

#1



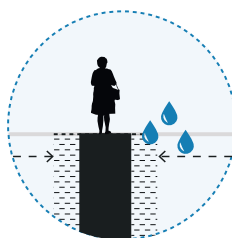
Gescheiden stelsel.

#2



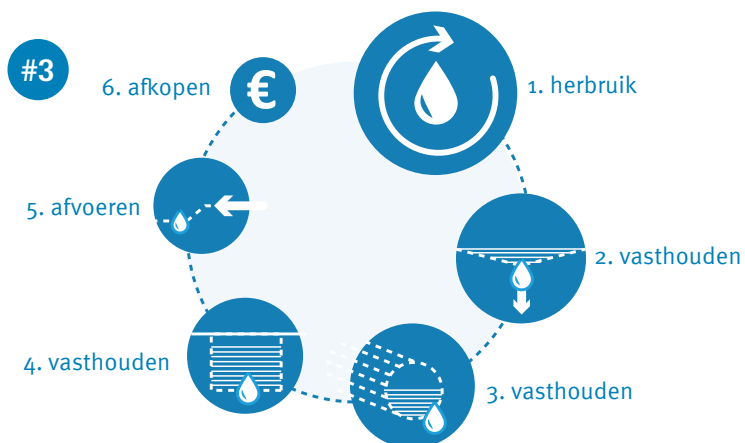
Voorzie ruimte voor water ($\geq 60\text{mm}$ waterberging per m^2 verhard oppervlak).

#4



Alleen verhard wat nodig is en waar mogelijk waterdoorlatende verharding toepassen.

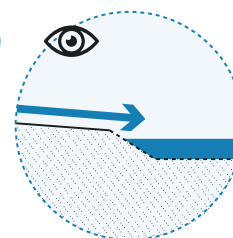
#3



Voorkeursvolgorde wateropgave:

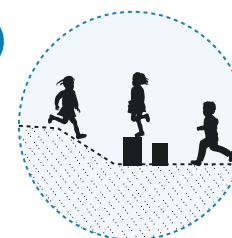
1. hergebruik
2. bovengronds vasthouden & infiltreren
3. ondergronds vasthouden & infiltreren infiltratierool
4. ondergronds vasthouden & infiltreren infiltratievoorziening ($> 25\text{m}^3$)
5. afvoeren naar berging/infiltratievoorziening
6. afkoopregeling

#5



Maak het watersysteem zichtbaar en beleefbaar.

#6



Combineer functies ten gunste van ruimte voor water: spelen, natuur, parkeren,



#2

#3

#5

#6

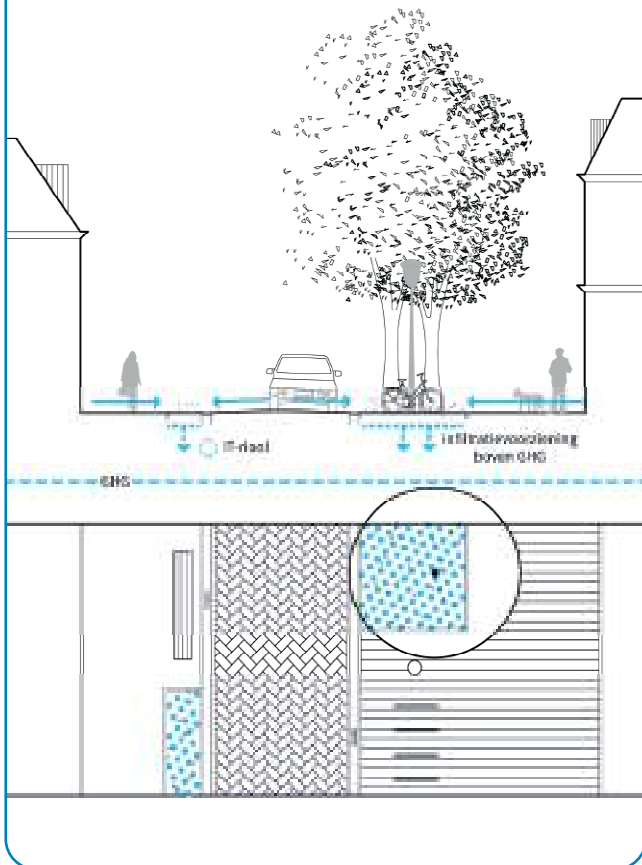
ruimte voor water | wateropgave_infiltreren en en bufferen hemelwater | zichtbaar en beleefbaar watersysteem | combineer functies ten gunste van ruimte voor water: spelen en natuur



GEBIEDSKENMERKEN

CENTRUM

- Afwateren naar plantvakken.
- Plantvakken bieden ruimte voor opvangen piekbuien.
- Water vasthouden combineren met pleinruimte: bijvoorbeeld waterplein of fontein.
- Indien nodig aanvullend een IT-riool toepassen.



#4 alleen verhard en wat nodig is

Boothuizen, Bakel



#6 combineer functies: water en spelen | water vasthouden

Sint Wilbertsplein, Bakel



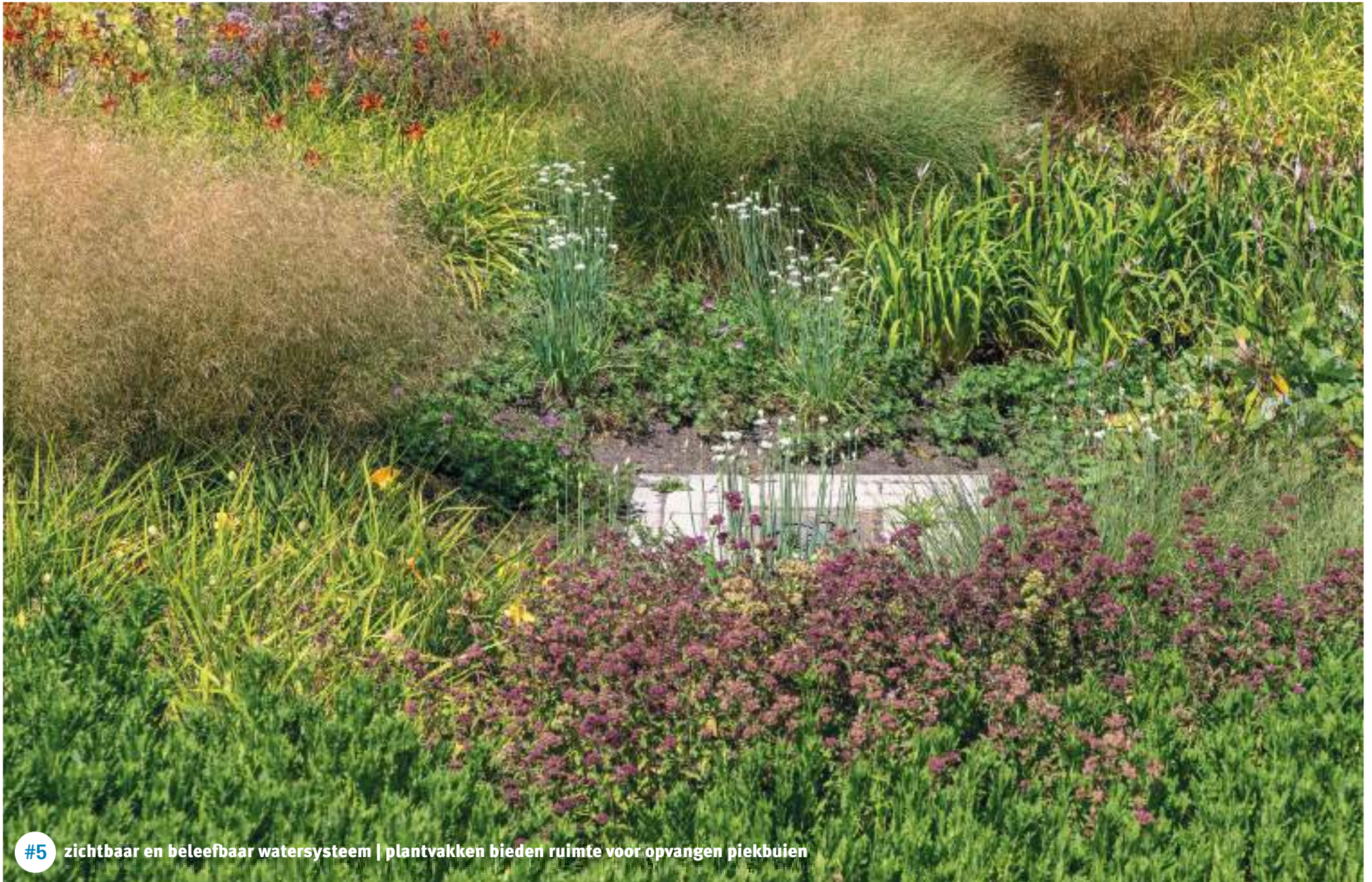
#2 ruimte voor water | afwateren naar plantvakken

Peelsemeester, Elsendorp



#5 zichtbaar en beleefbaar watersysteem

Moederkruid, Gemert



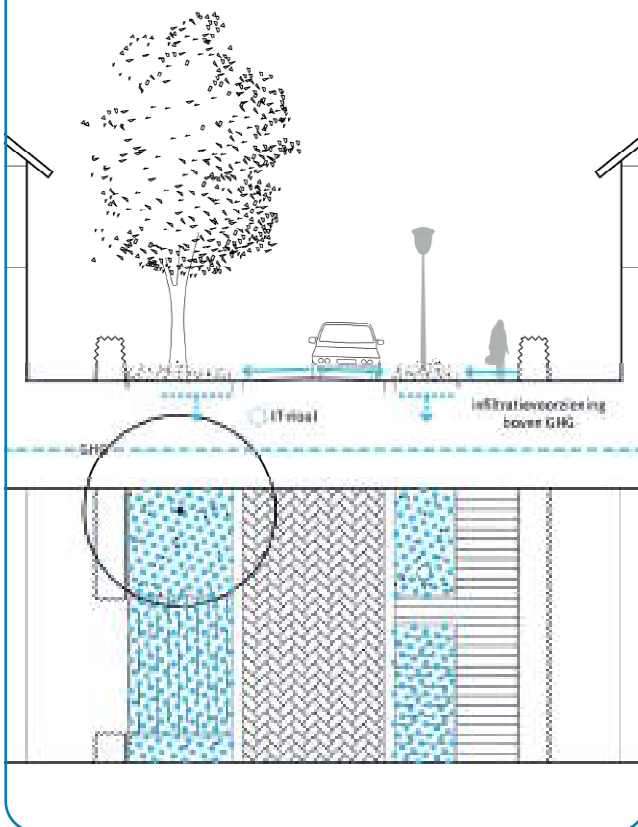
#5 zichtbaar en beleefbaar watersysteem | plantvakken bieden ruimte voor opvangen piekbuien



GEBIEDSKENMERKEN

WOONWIJK

- Afwateren naar plantvakken, bermen, overhoeken of open verharding.
- Plantvakken en bermen bieden ruimte voor opvang piekbuien.
- Water vasthouden combineren met kleine buurtparkjes: bijvoorbeeld een laagte / wadi met natuurlijk spelen.
- Indien nodig aanvullend een IT-riool toepassen.



#2

#5

#6

ruimte voor water | zichtbaar en beleefbaar watersysteem |
combineer water, natuur en spelen

Soersel, Bakel



#2

#5

ruimte voor water | zichtbaar watersys-
teem | afwateren naar plantvakken

Moederkruid, Gemert



#4

alleen verhardend wat nodig is | open
verharding

Pastoor Poellplein, Gemert



#2

#6

ruimte voor water | combineer water, natuur en spelen | laagte met (natuurlijk) spelen

Burgemeester Diepstratenlaan, Bakel



#2

ruimte voor water

Adelaarshof, Elsendorp



#3

wateropgave | infiltreren en afvoeren naar berging

Paterslaan, De Rips



#6

combineer water, natuur en spelen

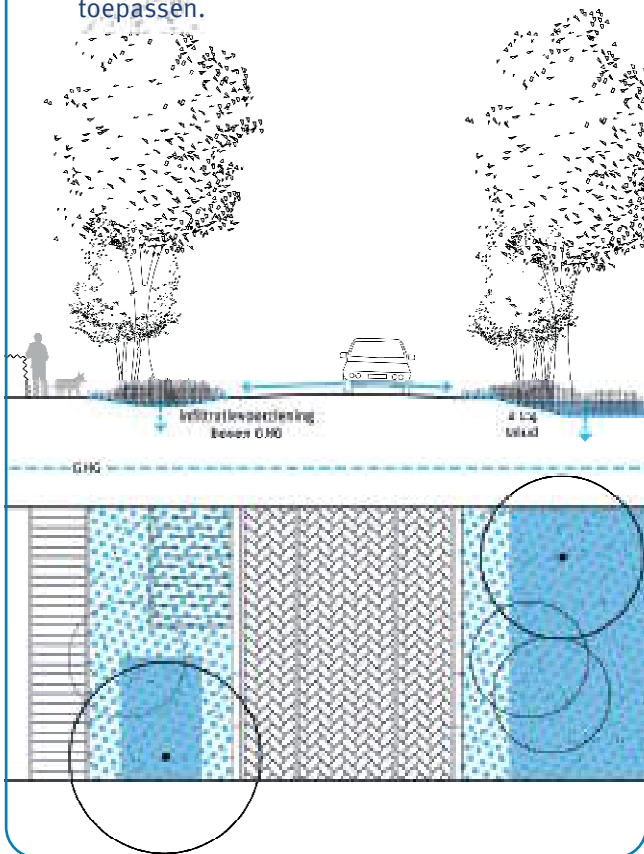
Pastoor van de Eijndestraat, De Mortel



GEBIEDSKENMERKEN

GEBIEDSONTSLUITING

- Afwateren naar bermen, laagtes of open verharding.
- Bermen en wadi's bieden ruimte voor opvang piekbuien.
- Water vasthouden combineren met ruimte voor natuur: bijvoorbeeld wadi met natuurlijke oevers.
- Indien nodig aanvullend een IT-riool toepassen.



#2 voorzie ruimte voor water

Teunisbloem, Gemert



#4 alleen verhardten wat nodig is | open verharding

Boothuizen, Bakel



#2 #6 ruimte voor water | combineer functies: spelen en natuur

Moederkruid, Gemert



#2 voorzie ruimte voor water | afwateren naar greppel

Doonheide, Gemert



#2

#6

ruimte voor water | combineer water, natuur en spelen | laagte met natuurlijke oevers | aangrenzende natuur

Waterputpad (achter Boothuizen), Bakel



GROEN TENZIJ, VERHARDEN INDIEN NODIG IS

Doel verkeer en parkeren

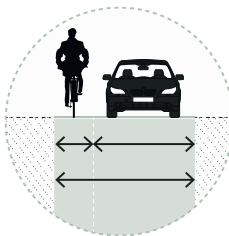
- Veilige verkeerssituatie voor alle weggebruikers.
- Waarborgen en verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid.
- Passend bij de gebiedskenmerken.
- Opgeruimd en overzichtelijk straatbeeld.
- Goede bereikbaarheid voor hulpdiensten.
- Voorzien in parkeerbehoefte.
- Alleen verharden wat echt nodig is, om verstening te voorkomen.

Checklist

- ☐ Analyse verkeer, parkeren en (recreatieve) routes
- ☐ Parkeerbeleidsnota Gemert-Bakel 2017
- ☐ Parkeerbalans, -toets of -telling
- ☐ Verkeersveiligheidsplan Gemert-Bakel 2021
- ☐ Maatregelen voldoen aan richtlijnen CROW
- ☐ Afmetingen: ASVV2012 en/of NEN 2443
- ☐ Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening Brabant
- ☐ Plantoetsing aan veiligheidsregio

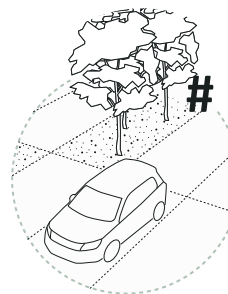
ontwerprichtlijnen

#1



Stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime.

#2



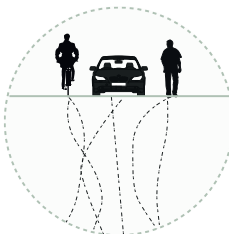
Bepaal het aantal (fiets)parkeerplaatsen op basis van een uit te voeren parkeertelling/parkeerbalans.

#3



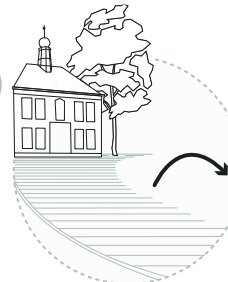
Verkeersmaatregelen maken integraal onderdeel uit van het ruimtelijke ontwerp.

#4



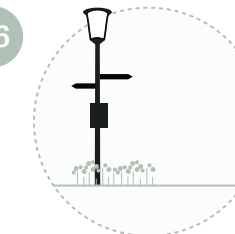
Informeel menging van functies.

#5



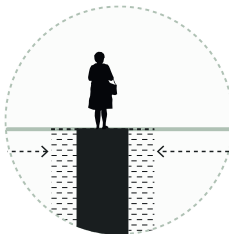
Stem materialen af op (omliggende) gebiedskarakteristiek.

#6



Minimaliseer materiaalgebruik en aantal obstakels of borden, of combineer.

#7



Alleen verharden wat functioneel nodig is of minder functionele verharding vergroenen.



#1 #2 #4

#6 #7

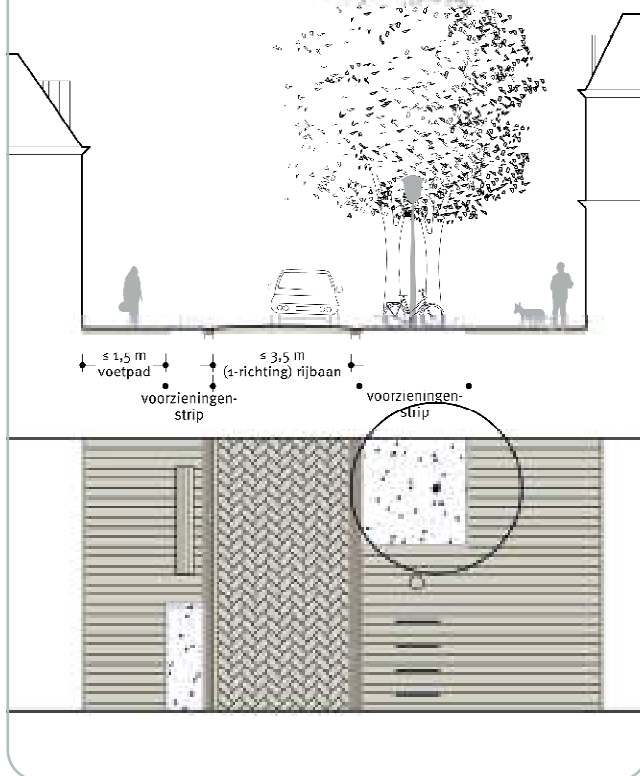
stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie en intensiteit | bepaal aantal parkeerplaatsen | informele menging van functies | minimaliseer materiaalgebruik | alleen verharden wat nodig is | vergroenen



GEBIEDSKENMERKEN

CENTRUM

- Dorpscentra met historisch karakter hebben gebakken bestratingsmaterialen.
- Voorkom “verhard tapijt” van gevel tot gevel door ruimte voor vergroening.
- Auto, fietser en wandelaar delen ruimte.
- Voor een overzichtelijk straatbeeld: combineer straatmeubilair, voorzieningen en eventueel parkeren met groen in een voorzieningenstrip.
- Indien mogelijk parkeren clusteren, uit het straatbeeld of opgenomen in het groen.



Nieuwstraat, Gemert



Sint Wilbertsplein, Bakel



Ridderplein, Gemert



#2

#6

bepaal aantal parkeerplaatsen | minimaliseer materiaalgebruik |
combineer functies | voorzieningenstrip

Sint Annastraat, Gemert



#2

bepaal aantal parkeerplaatsen op basis van telling | parkeren
clusteren en opnemen in het groen

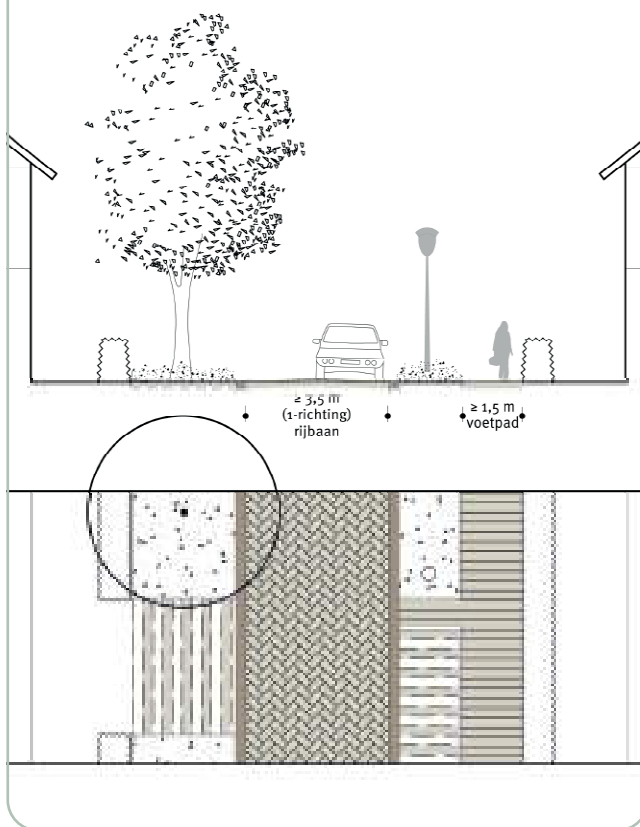
Hove Vogelsanck, Gemert



GEBIEDSKENMERKEN

WOONWIJK

- Betonnen bestratingsmaterialen, tenzij anders wordt bepaald vanwege de omliggende ruimte of duurzaamheid.
- De combinatie van gebakken materialen in de rijbaan en parkeervakken met beton tegels in de loopstroken / trottoirs is in overleg mogelijk.
- Geen asfalt toepassen.



#1

stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie en intensiteit | betonnen bestratingsmaterialen

Pastoor Gautiusstraat, Gemert



#6 #7 **minimaliseer materiaalgebruik | alleen verharden wat nodig is | overdaad verharding vergroenen**

Hove Vogelsanck, Gemert



#7 **alleen verharden wat nodig is | waterdoorlatende verharding**

Peelmeester, Elsendorp



#1 #7 **stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime | alleen verharden wat nodig is**

Boothuizen, Bakel



#1 #4 **stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime | informele menging van functies**

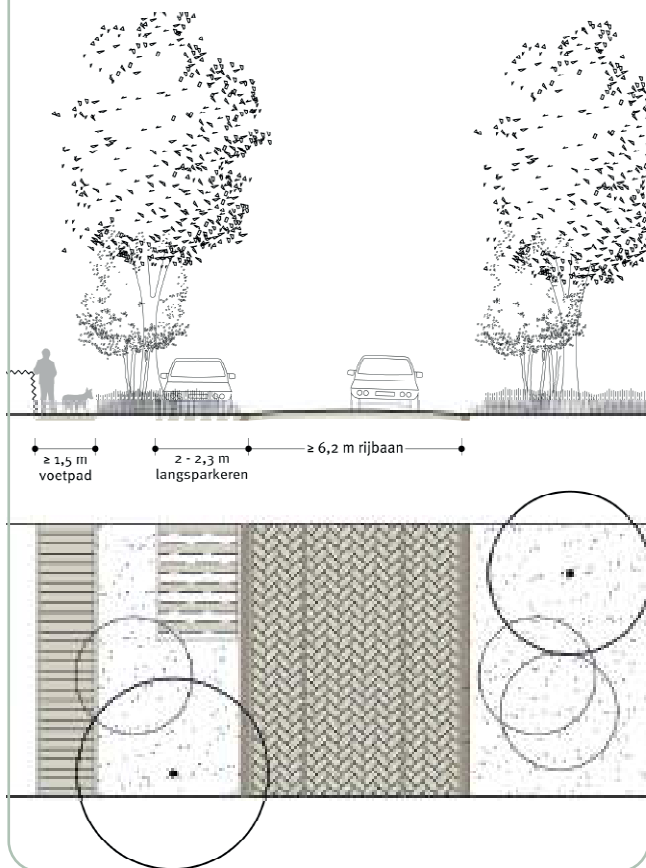
De Leubber, Gemert



GEBIEDSKENMERKEN

GEBIEDSONTSLUITING

- Betonnen bestratingsmaterialen, tenzij anders wordt bepaald omdat de omliggende openbare ruimte of duurzaamheid daar aanleiding toe geeft.
- Voetganger, fietser en auto hebben ieder een plek.



#1 stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime | betonnen bestratingsmateriaal | ieder een eigen plek

Predikant Swildensstraat, Gemert



#1 stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime | ieder een eigen plek

Vondellaan, Gemert



#1 stem verharding en inrichting af op verkeersfunctie, intensiteit, snelheidsregime | ieder een eigen plek

Wolfsboscheweg, Gemert



#3 extra verkeersmaatregelen maken integraal onderdeel uit van het ruimtelijk ontwerp

Vondellaan, Gemert



#7 alleen verharden wat nodig is

Sint Annastraat, Gemert



RUIMTE VOOR ONTMOETING EN SPEL

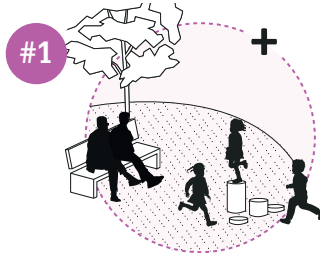
Doel voorzieningen in openbare ruimte

- Het stimuleren van sociale ontmoeting.
- Voorzieningen plaatsen in het groen (buurt/parkgroen).
- Pas alleen duurzame verlichting toe.
- Verlichting binnen de bebouwde kom: donker, tenzij...
- Verlichting buiten de bebouwde kom om verkeersveiligheid te waarborgen.
- Reduceren overlast hondenuitlasting.

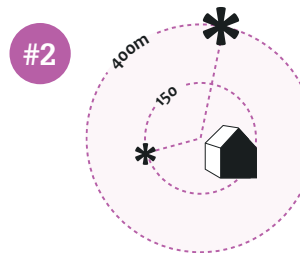
Checklist

- ☐ Analyse huidige voorzieningen en gebruik
- ☐ Participatie met huidige en/of toekomstige bewoners en evt. dorpsraad (check behoefte)
- ☐ Beleidsplan speel- en beweegvriendelijke ruimte 2024 2033 Gemert-Bakel
- ☐ Beweegakkoord Gemert-Bakel (2020)
- ☐ Richtlijn openbare verlichting (NPR)
- ☐ Verlichtingsberekening door kundig bureau
- ☐ Beleidsplan Openbare Verlichting (OVL)

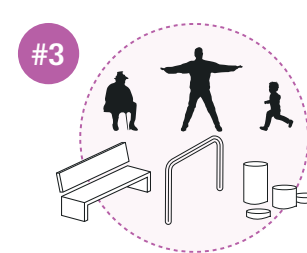
ontwerprichtlijnen



Maak ruimte voor spelen, bewegen en ontmoeten in het groen.



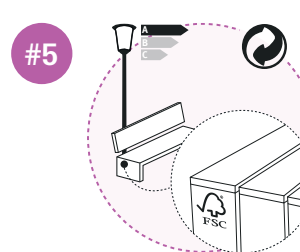
Eerlijke verdeling van (speel)voorzieningen over de verschillende doelgroepen en buurten.



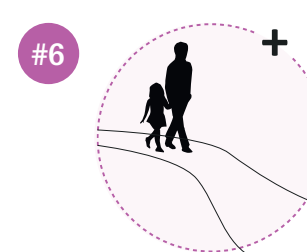
Gevarieerde, aantrekkelijke plekken voor ontmoeten en spelen.



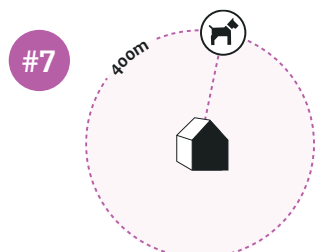
Sober en doelmatig materiaalgebruik van meubilair.



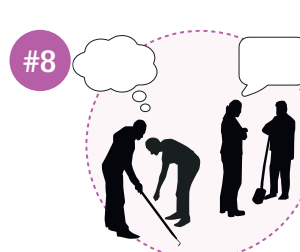
Duurzaam en energie neutraal meubilair. Hergebruik.



Behouden en versterken van recreatieve routes.



Hondenvoorziening op loopafstand.



Initiatieven van bewoners steunen. Participatievorm in afstemming met gemeente.



#1 #3 #4 maak ruimte voor spelen, bewegen en ontmoeten | gevarieerde aantrekkelijke plekken | sober en doelmatig materiaalgebruik



#1

#2

#3

maak ruimte voor spelen, bewegen en ontmoeten | eerlijke verdeling van (speel)voorzieningen over de verschillende doelgroepen | gevarieerde aantrekkelijke plekken



#4 sober en doelmatig materiaalgebruik

Groeskuilen, Gemert



#6 behouden en versterken recreatieve routes

De Landweer, Gemert



#1 ruimte voor spelen en ontmoeten in het groen

Soersel, Gemert



#4 sober en doelmatig materiaalgebruik

Groeskuilen, Gemert



#3 **#8** gevarieerde aantrekkelijke plekken | initiatieven bewoners steunen

De Lebber, Gemert



#1 **#8** ontmoeten in het groen | initiatieven bewoners steunen

Geneneind, Bakel _heemtuin 't Hofke (IVN)



#8 initiatieven bewoners steunen

Hopveld, Gemert_ Buurtmoestuin VELT



#1 **#8** ruimte voor spelen en ontmoeten | initiatieven bewoners steunen

Meester Hertsigstraat, De Rips



BEHOUD CULTUURHISTORISCHE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN

Doel cultuurhistorie in openbare ruimte

- Karakteristiek en leesbaarheid van een gebied behouden of vergroten.
- Cultuurhistorische, ecologische en landschappelijke elementen kunnen bijdragen aan de identiteit van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk.

Checklist

- ☐ Analyse historie van de plek
- ☐ Zorgvuldige inventarisatie en waarde beoordeling
- ☐ Quicksan archeologisch bodemonderzoek (ligging in archeologisch waardevol gebied)
- ☐ Cultuurhistorisch onderzoek

ontwerprichtlijnen

#1



Behouden en zorgvuldig inpassen van cultuurhistorische, ecologische en landschappelijke waarden.

#2



Cultuurhistorische, ecologische en landschappelijke elementen zijn de belangrijkste dragers van een nieuw ontwerp voor de openbare ruimte, zowel in nieuwe plannen als in bestaande plannen.

#3

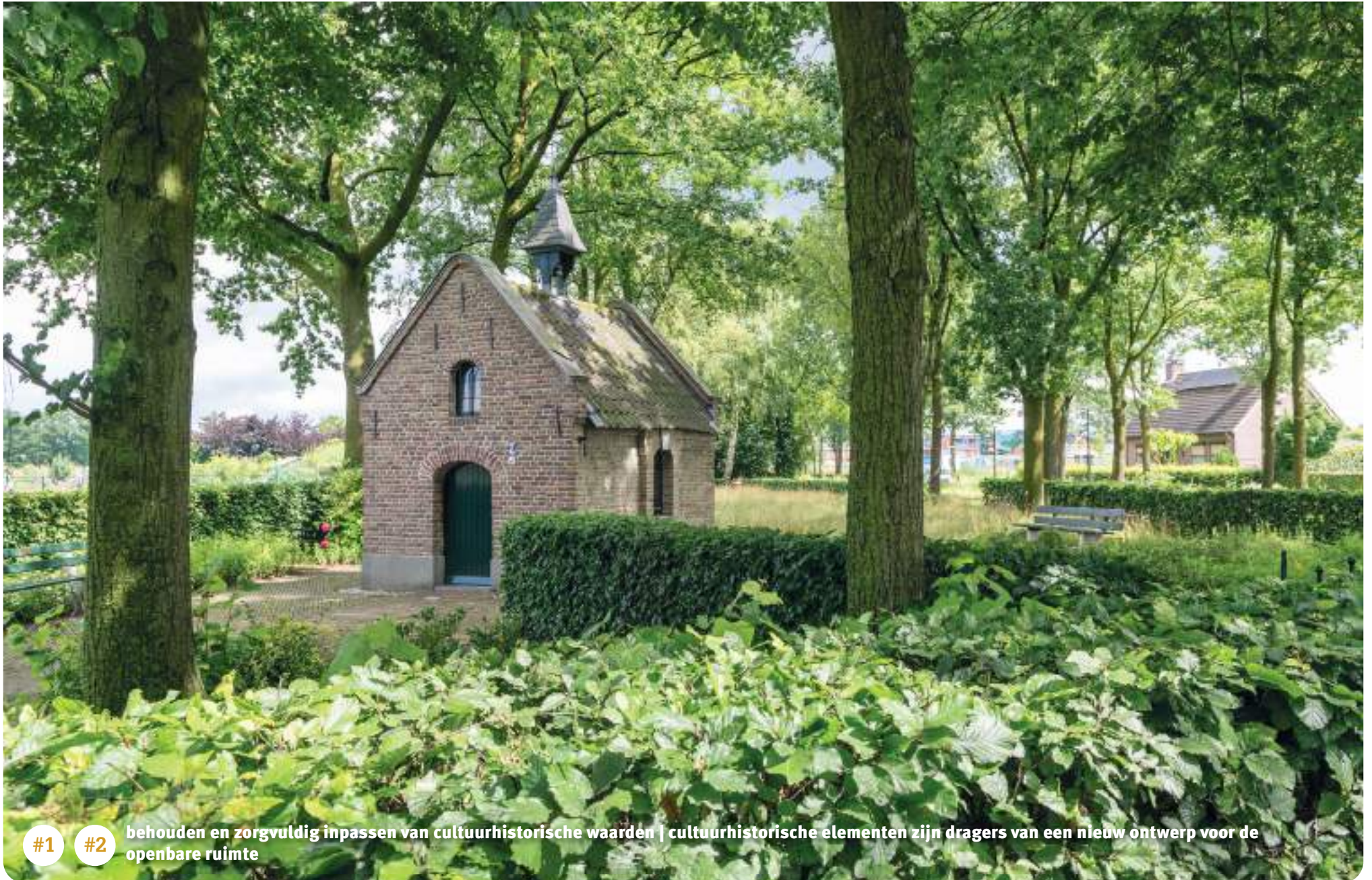


‘Verdwenen’ cultuurhistorie weer leesbaar of herkenbaar maken.

#4



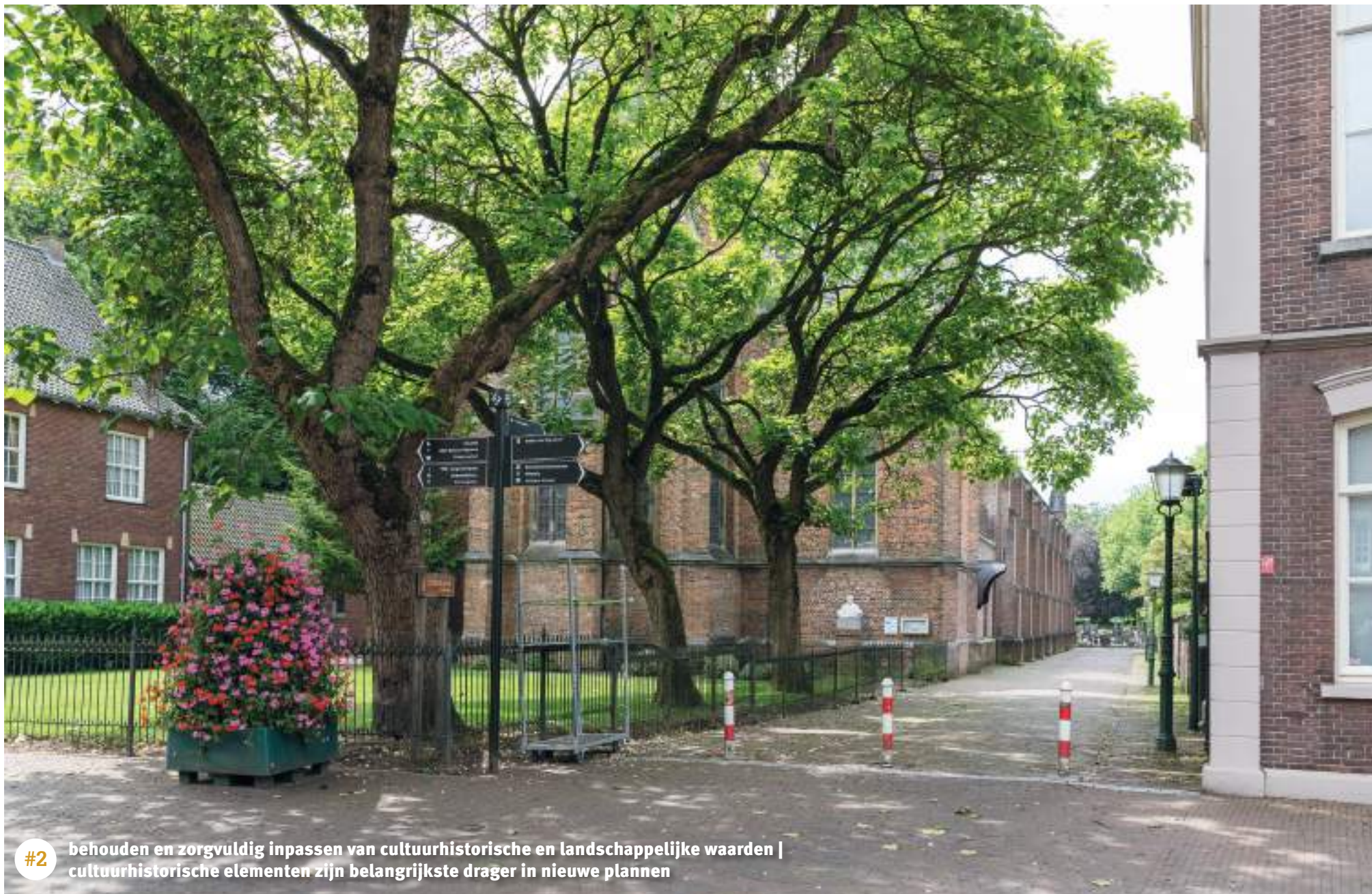
Verleden, ecologie en landschap inzetten als inspiratiebron voor ontwerpkeuzes zodat gebiedseigen karakter behouden blijft.



#1

#2

behouden en zorgvuldig inpassen van cultuurhistorische waarden | cultuurhistorische elementen zijn dragers van een nieuw ontwerp voor de openbare ruimte



#2

behouden en zorgvuldig inpassen van cultuurhistorische en landschappelijke waarden |
cultuurhistorische elementen zijn belangrijkste drager in nieuwe plannen

Kerkepad, Gemert_Sint Jan Onthoofdingkerk



#4 verleden inzetten als inspiratiebron voor ontwerpkeuzes zodat gebiedseigen karakter behouden blijft

Pastoor Castellijnstraat, Handel



#3 'verdwenen' cultuurhistorie weer leesbaar of herkenbaar maken.

Nieuwstraat, Gemert _ verwijzing naar de bedding van De Rips



#3 'verdwenen' cultuurhistorie weer leesbaar of herkenbaar maken.

Watermolen, Gemert _ de natuurstenen verwijzen naar het Molenpad



#1 behouden en zorgvuldig inpassen van landschappelijke waarden

Hopveld, Gemert _ oude hagenstructuur



#1

#2 behouden en zorgvuldig inpassen van cultuurhistorische waarden | drager in nieuwe plannen

Sint Antoniusstraat, De Mortel _ ijzeroerbrokken bij Christusbeeld



#3

'verdwenen' cultuurhistorie weer leesbaar of herkenbaar maken.

Estrand, Gemert _ verwijzing naar de Peelrandbreuk



GESCEIDEN RIOOLSTELSEL, RUIMTE RESERVEREN VOOR KABELS EN LEIDINGEN

Doel civiel in openbare ruimte

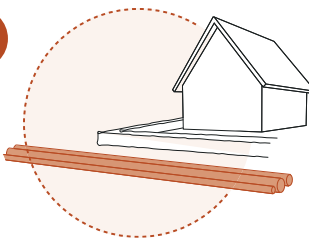
- Makkelijk aanpasbaar zonder schade aan groen en verharding.
- Duurzaam en toekomstgericht (gescheiden rioolstelsel, inspelen op energietransitie).

Checklist

- ☐ Klikmelding
- ☐ Handboek bomen 2022
- ☐ Handboek kabels en leidingen 2015 en VOI 2015

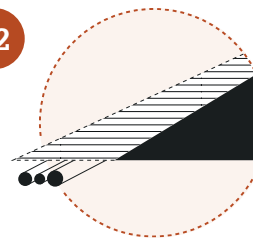
ontwerprichtlijnen

#1



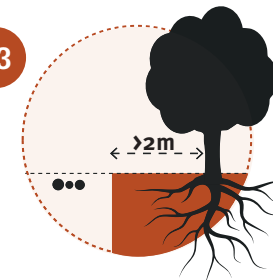
Kabeltracés alleen aanleggen in openbare ruimte.

#2



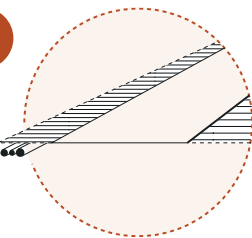
Boven kabels en leidingen geen gesloten verhardingen toepassen.

#3



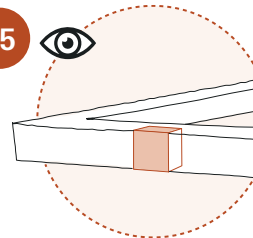
Bomen niet boven kabels & leidingen situeren maar op > 2mtr afstand, nutstracés onder voetpaden ontwerpen.

#4



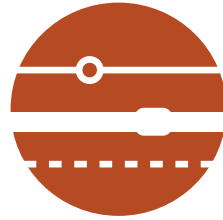
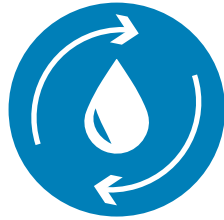
In woonstraten kabels en leidingen aan 1 zijde onder voetpad. De riolering midden onder de rijbaan.

#5



Bovengrondse voorzieningen als voedingskasten/verdeelstations “onzichtbaar” plaatsen en/of inpassen in de omgeving.





DEEL C. **TECHNISCHE EISEN**



Voor de technische uitwerking van het ontwerp voor de openbare ruimte zijn diverse eisen van toepassing. De technische eisen aan de te gebruiken elementen in de inrichting zijn ontstaan uit uniformiteit, beheer, onderhoud en ervaringen. De definitieve tekeningen met bijbehorende bestek worden getoetst door de gemeente op toepassing van de voorgeschreven materialen en afmetingen.

Algemeen

- De technische eisen volgens de vigerende RAW Standaard zijn van toepassing.
- Alle toe te passen materialen dienen geschikt te zijn voor toepassing in de openbare ruimte.
- Voorzien van KOMO/KIWA keur.

1. Grondwerken en funderingen

1.1. Algemeen

- Streven naar een gesloten grondbalans. Hoogteligging van het plan hierop aanpassen.
- Ontzanding is niet toegestaan.
- Toe te passen grond/ zand dient te voldoen aan de kwaliteit “achtergrondwaarden” volgens het Besluit Bodemkwaliteit.
- Toe te passen zand in cunet dient te zijn “Zand in zandbed”.
- Onder elementen verhardingen altijd straatlaag van 50 mm toepassen.
- Onder betonklinkers dient 50 mm straatzand verwerkt te worden, behalve bij de rijbaan daar altijd brekerzand toepassen.
- Onder gebakken straatstenen dient 50 mm brekerzand verwerkt te worden.
- Wegfunderingen afstemmen op verkeersbelasting en ontwerplevensduur van minimaal 20 jaar.

1.2. Cunetten

1.2.1 Rijbaan

Opbouw fundering rijbaan

- Minimaal zandcunet van 300 mm.
- Zandcunet tot op aanwezige vaste zandlaag aanbrengen.
- Menggranulaat 0-31,5 mm minimaal 250 mm dik aanbrengen.
- Straatlaag 50 mm brekerzand dik (aanbrengen in afbouwfase).

1.2.2 Rabatstrook/ inritten/ parkeren

- Minimaal zandpakket van 300 mm, (250 mm zand in zandbed en 50 mm straatlaag).
- Groene parkeerplaatsen en inritten: aangelegd met granulaat voor grastegelfundatie, grastegels voorzien van grastegelsubstraat met graszaad of kruidenmengsel. Daar waar mogelijk combineren met een waterbergende laag onder de grastegelfundatie.
- Minimaal pakket dikte van 350 mm (300 mm granulaat, 50 mm vleilaag).

1.2.3 Voetpaden

- Minimaal zandpakket van 250 mm, (200 mm zand in zandbed en 50 mm straatlaag).



2. Rioleringen

2.1 Algemeen

- Ontwerplevensduur is minimaal 80 jaar.
- Gemiddeld aantal inwoners per woning is 2,5.
- DWA ontwerpen met 12 liter/uur met een maximum van 120 liter per persoon per dag.
- DWA en HWA dient gescheiden te worden ingezameld en afgevoerd.

Afwijkingen op het kleurgebruik is niet toegestaan omdat het foute aansluitingen in hand werkt.

Toe te passen kleuren (bij kunststof):

PVC kleur gebruik			
Toepassing	Afk.	Kleur	RAL
Vuilwater	DWA	Bruin	8023
Schoonwater	HWA	Grijs	7037
Infiltratie	IT	Groen	6024
Hulpstuk	alle	Grijs	7037
Ontstoppingstuk	DWA	Bruin	8023
Ontstoppingstuk	HWA	Grijs	7037

2.2 Hoofdriolering

2.2.1 Leidingen (hoofdriool)

Algemeen

- Afschot vuilwaterriool in principe 1:350, (minimaal 1:500).
- Minimale dekking op de buis 1200 mm.
- Bij lozing op oppervlaktewater. uitstroomconstructie (b.v. uitstroombak met vuilrooster) met bodembescherming toepassen.

Kunststof

- Minimale diameter 250 mm.
- Stijfheidsklasse SN8 toepassen.
- Materiaal PVC of PP.
- Voorzien van aangevormde mof met gefixeerde manchet.
- Drielaags buis met kern van gerecycled materiaal.
- Huis- en kolkaansluitingen aansluiten met knevelinlaat.

Beton

- Betonnen riolering minimale diameter 300 mm.
- Mof/ spie verbinding met rubbering toepassen.
- Voorzien van fabrieksmatig aangebrachte inlaten.

Infiltratie (IT) Beton HWA

- Minimale diameter 400 mm.
- Bodem buis minimaal 20cm boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG).
- Bij beton “Openstructuur beton” toepassen, o.a. De Hamer Permeo buis of Martens beton Medina buis.
- Langs en boven de buis 1 m³ /m draineerzand met permanente draineerfunctie en waterdoorlatendheid minimaal 15m/24 uur toepassen.

Infiltratie (IT) Kunststof HWA

- Minimale diameter 250 mm, omhuld met geotextiel.
- Kunststof IT buis stijfheidsklasse SN8.
- PP buis inwendig glad, uitwendig geribbeld.
- Voorzien van aangevormde mof.
- Met geotextiel omhulling.
- Bodem buis minimaal 20cm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand.
- Waterdoorlatendheid 50l/m²/s.
- Langs en boven de buis 1 m³ /m draineerzand met permanente draineerfunctie en waterdoorlatendheid minimaal 15m/24 uur toepassen.



Infiltratie voorzieningen t.b.v. HWA

- Uitgangspunt is infiltratievoorziening is aanleg substantiële wadi's en anders d.m.v. aanleg infiltratie leidingen.
Pas als dit technisch niet haalbaar is komen andere voorzieningen zoals bijv. kratten, kelder, Rockwool e.d. in beeld.
- Systeem dient in binnen 24 uur weer over de benodigde beschikbare M3 te beschikken.
- Bodem voorziening minimaal 20cm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).
- Systeem dient te worden voorzien van een ontlastvoorziening/overstort.
- Systeem dient te worden uitgerust met een ontluchting.
- Vloer dient waterpas te worden aangebracht.
- Indien overstort op DWA, dient er een keerklep te worden toegepast.
- Geschikt voor zwaar verkeer (Klasse D 400 kN, dekking conform specificaties leverancier).
- In principe dient de voorziening reinigbaar en inspecteerbaar te zijn en daarmee man toegankelijk.
- Systeem wordt gevuld vanuit een verzamelput incl. 20cm zandvang.
- Aangesloten daken dienen voorzien te zijn van een blad – en zandvang.
- Langs en boven het systeem dient minimaal 50 cm draineerzand te worden aangebracht.

2.2.2 Inspectieputten

- Toepassen van prefab betonputten, alleen in overleg met de gemeente kan er gekozen worden voor kunststofputten.
- Minimale inwendige diameter 800 mm of 800x800 mm.
- Topmodule /afdekplaat met centrisch mangat diameter 600mm.
- DWA put voorzien van prefab stroomprofiel.
- IT put zonder stroomprofiel en voorzien van minimaal 200 mm zandvang.
- HWA put in een stelsel voor waterberging zonder stroomprofiel en voorzien van minimaal 200 mm zandvang.
- Maximale putafstand 75 m.
- Bij betonnen put verbindingen elementen met rubberring.
- Geschikt voor zwaar verkeer, klasse D 400 kN.
- Putten dienen toegankelijk te zijn voor inspectie en reiniging (geen blinde putten).
- Inspectieputten niet in het rijspoor situeren.

2.2.3 Pompputten en drukriool

- Wordt per project door de gemeente bepaald.

2.2.4 Inspectieputranden

- Standaard putrand
 - o Nering Bögel, N 352 NB R hoogte 240 mm, TBS-SVA basic SR 24 of gelijkwaardig
 - o Rand met opschrift “VW”, “RW” of “IW”.
- Deksel met het logo van de gemeente Gemert-Bakel.
- Gietijzeren putrand met deksel en gewapende betonnen voet.
- Dagmaat 520mm.
- Geschikt voor zwaar verkeer (Klasse D 400 kN)
- Op hoogte stellen met maximaal 2 stelringen van beton.
- De bovenkant van de putafdekking mag ten hoogste 5 mm lager liggen dan de verharding en mag niet boven de verharding uitkomen.



2.3. Huisaansluitingen

2.3.1 Algemeen

- Minimale diameter 125 mm.
- Minimale dekking op de buis 800 mm.
- Stijfheidsklasse SN8 toepassen.
- Verbindingen d.m.v. mof met vaste rubbermanchet.
- Bij leidingen drie laags buis met kern van gerecycled materiaal toepassen.
- Kleur hulpstukken is grijs, m.u.v. ontstopingsstukken.
- Aansluitingen op hoofdriool met zettingsconstructie toepassen.
- Gekoppelde (kolk-/)huisaansluiting op een inlaat uitvoeren met een stroom T-stuk.

2.3.2 Infiltratie

- Huisaansluitingen op infiltratieriool niet rechtstreeks aansluiten, maar via kolk met 2 aansluitingen (kolk functioneert als blad- en zandvanger).
- Het toepassen van een bladafscheider in de regenpijp van de woningen is zeer aan te bevelen, een model zoals bijvoorbeeld deze:



2.3.3 Ontstopingsstukken

- Hart ontstopingsstuk 0.50 m over de erfgrans aanbrengen.
- 125 mm met klemdeksel, fabrikant o.a. Dyka.
- Stijfheidsklasse SN8 toepassen.
- Bij de vuilwaterafvoer de kleur roodbruin toepassen, overige ontstopingsstukken in kleur grijs toepassen.

Voor de standaard locatie ontstopingsstukken riolering (nieuwbouw) zie deel D, bijlagen - verwijzingen.



2.4. Kolken

- Geen lijnafwatering toepassen.
- Kolkafstand maximaal 20 m (afvoer oppervlak max. 120 m²).
- Kolken dienen goed bereikbaar te zijn voor machinaal onderhoud.
- Kolken niet in inritten situeren.
- Hulpstukken en aansluitleidingen uitvoeren in stijfheidsklasse SN 8.
- Kolken zijn voorzien van zandvang van minimaal 30 liter.
- Kolken zijn voorzien een stankscherm.

2.4.1 Standaard kunststof kolk (geen infiltratie) (Voorzien van stankscherm zonder filter)

Straatkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm en PE bodem.
- Gietijzeren straatkop artikelnr. 8.010.432.0000
- PVC-Onderbak 315x125 mm; artikelnr. 7.250.006.4000.
- Zandvang 30 liter.

Trottoirkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm en PE bodem.
- Gietijzeren trottoirkop; artikelnr. 8.010.433.0000.
- PVC-Onderbak 315x125 mm; artikelnr. 7.250.006.4000.
- Zandvang 30 liter.

Of gelijkwaardig waarbij met name gelet wordt op:

- o degelijkheid en sterkte onderbak
- o degelijkheid en constructie stankscherm
- o reinigbaarheid
- o pasvorm en doorlatendheid kolkkop

2.4.2 Standaard kunststof kolk (met 1 aansluiting) voor infiltratie (voorzien van stankscherm met filter)

Straatkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem.
- Gietijzeren straatkop met tekst *Infiltratie Regenwater*; artikelnr. 8.100.618.0000.
- PVC-Onderbak 315x125x125 stankscherm met filter en doorstekende inlaat. artikelnr. 7.250.030.4000.
- Zandvang 30 liter.

Trottoirkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem.
- Gietijzeren trottoirkop met tekst *Infiltratie Regenwater*; artikelnr. 8.100.619.0000.
- PVC-Onderbak 315x125x125 mm stankscherm met filter en doorstekende inlaat; artikelnr. 7.250.030.4000.
- Zandvang 30 liter.



2.4.3 Standaard kunststof kolk (met 2 aansluitingen) voor infiltratie (voorzien van stankscherm met filter)

Straatkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem.
- Gietijzeren straatkop met tekst *Infiltratie Regenwater*; artikelnr. 8.100.618.0000.
- PVC-Onderbak 315x125x125 stankscherm met filter en doorstekende inlaat. Artikelnr. 7.250.053.4000.
- Zandvang 30 liter.

Trottoirkolk

- Klasse Y, Fabrikaat BTNyloplast.
- Voorzien van cilindrisch stankscherm met filter en PE bodem.
- Gietijzeren trottoirkop met tekst *Infiltratie Regenwater*; artikelnr. 8.100.619.0000.
- PVC-Onderbak 315x125x125 mm stankscherm met filter en doorstekende inlaat; artikelnr. 7.250.053.4000
- Zandvang 30 liter.

2.2.4 Standaard betonkolk

Straatkolk

Nering bögel G125DR

- In molgoot van 5 rijen KF.

Straatkolk

Nering bögel D 1305 DR of Struyk Verwo S 1360 GB1

- In molgoot van 5 rijen DF.

Trottoirkolk

Nering bögel G127LD

- In trottoirband.

Straatkolk

ACO Multipoint K200 Klasse D400 hoogte 830 mm

- In goot van 2 keiformaten.
- Zijaansluiting.
- Rooster vlak met vergrendeling type retro.
- Kolkafstand maximaal 15 m.

2.5 Terugslagkleppen

- Terugslagklep in schoonwater stelsel, Redvalve Tideflex TF-1 of 35-1 o.g. toepassen.
- Terugslagklep in vuilwaterstelsel: Materiaal achterplaat, deksel en lagerblok; HDPE As en bevestigingsmiddelen; RVS Rubber afdichtingen; EPDM toepassen, fabrikant Nering Bögel, TBS o.g.

2.6. Duiker

- Duikers dienen minimaal uitgevoerd te worden in een betonbuis met diameter 400mm.
- In primaire watergangen zal op basis van een berekening een verplichte diameter worden bepaald.
- Duiker dient reinigbaar te zijn.
- Verbindingen tussen duikerelementen van een waterdichte afdichting.
- Kopse kanten talud afwerken minimaal 1:1.
- Duiker uitmonding in het midden van het kopeinde van de sloot.
- Buis aanbrengen op fundering van 300mm zand.
- Zaksloten; buis aanbrengen onderkant buis 100mm hoger dan slootbodem.
- Permanent watervoerende sloten; onderkant buis 100mm lager dan slootbodem (onderzijde kopse kanten buis voorzien van beton om uitspoelen te voorkomen).
- Duiker die uitkomt in een oppervlaktewaterlichaam, niet zijnde een schouwsloot, buis schuin afwerken, gelijk met het talud.
- Talud inzaaien grasmengsel ter voorkomen uitspoeling.



3. Verhardingen

3.1. Algemeen

- Ontwerp afstemmen op afmetingen materiaal (steenmaten) en machinaal onderhoud, met name veeg, strooi, maai en sneeuwschuifwerkzaamheden.

3.2. Opsluitingen

- Rijbaan/ rabatstrook, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm of trottoirbanden 130/150 x 250 mm op beton met steunrug (0.035 m³/m).
- Inritten, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm op zand.
- Parkeren, minimaal opsluitbanden 120 x 250 mm of trottoirbanden 130/150 x 250 mm op beton (0.01m³/m).
- Voetpaden, minimaal opsluitbanden 100 x 200 mm of 60 x 200 mm (indien vrij liggend) op zand.

3.3. Elementen

- Betonelementen straatlaag van en afstrooien met straatzand.
- Gebakken elementen straatlaag van en afstrooien met brekerzand.
- Rijbaan altijd straatlaag van brekerzand toepassen.
- Niet maatvast elementen afstrooien met split 2/5 mm.
- Straatstenen minimaal 80 mm dik.
- Betontegels bij vrij liggende voetpaden minimaal 60 mm dik.
- Betontegels bij inritten en aanliggende voetpaden minimaal 60 mm dik.
- Betonstraatstenen voorzien van minimaal 70% kleurechte deklaag.
- Straatbakstenen kwaliteit A4-12.
- Goten altijd in 100 mm (gemeten op de watervoerende laag) beton aanbrengen.

Straatwerkverbanden

- Rijbanen in keperverband.
- Parkeren in elleboogverband.
- Inritten in ellenboog- of halfsteensverband.
- Voetpaden halfsteensverband, t.b.v. inritten verband draaien.

3.4. Halfverharding

- Scheidingslaag 50 mm zand of geotextiel.
- Menggranulaat 0-20 mm dik 150 mm.
- Toplaag bijv. Grauwaske, Gralux of Gres d'hautrage dik 80 mm.
- Achterhoeks Padvast, opbouw:
 - o 30 mm o/6 mm
 - o 100 mm o/14 mm
 - o 200 mm menggranulaat o/16 mm

3.5. Inritblokken

- Bij inritten, oprijlengte minimaal 600 mm toepassen.
- Bij rijbanen, oprijlengte minimaal 750 mm toepassen.



4. Groen

4.1 Bomen

- Waardevolle bomen en belangrijke groenstructuren en dorpsgroen (opgenomen op de groene kaart) worden duurzaam ingepast in het ontwerp. Inrichting en bescherming van de groeiplaats dient in het ontwerp te worden opgenomen.
- Bomen worden aangeplant in plantvakken. De aanplant van bomen in verharding kan alleen na het aantonen van de noodzaak en het gebrek aan alternatieven.
- In het ontwerp en/of beplantingsplan dient een groeiplaatsinrichting te zijn opgenomen. Hierin moeten de eisen voor maatvoering, bodemsamenstelling, grondwaterhuisvesting, boomgrootte en beoogde omlooptijd worden opgenomen (zie principe 2 groeiambitie). Gebruik hiervoor de boommonitor.
- Zowel in het binnen- als buitengebied worden gebiedseigen soorten toegepast. Plantmateriaal is van inheemse herkomst.
- Binnen de bebouwde kom kan worden gekozen voor uitheemse soorten, passend in de omgeving en groeiplaats.

- Bomen (in nieuwe situaties) niet boven kabels en leidingen situeren. Het werken rondom bomen gebeurt altijd met zorgvuldigheid en in achtneming van de eisen zoals gesteld in het Handboek Bomen (Norminstituut Bomen 2022). Een samenvatting hiervan staat op de poster “werken rondom bomen”, zie deel D, bijlagen - verwijzingen.
- Het plantmateriaal moet worden geleverd conform de gestelde eisen in het Handboek Bomen 2022. Een samenvatting hiervan staat op de poster “leveren en planten bomen”, zie deel D, bijlagen - verwijzingen.
- Gebruik biologische plantmateriaal.

4.2 Plantvakken

- Plantstroken dienen ondergronds obstakelvrij te zijn en (exclusief opsluitingen) minimaal 100 cm breed te zijn.
- Voorkom snippergroen en snippergrijs, aaneengesloten plantvakken hebben de voorkeur (aaneengesloten structuur).
- Op kruispunten uitzichtpunten, oversteekplaatsen vanuit speellocaties en bij uitritten mag de hoogte van de beplanting (ook hagen) maximaal 0,80 m zijn, in verband met uitzicht. De toegepaste soorten dienen daarop te zijn afgestemd.
- In de soortkeuze van beplanting dient rekening te worden gehouden met het beschikbare beheerbudget (onderhoudskosten), waarbij

het gewenste eindbeeld niet uit het oog verloren mag worden.

- Grond in de plantvakken moet voldoen aan de specificatie verrijkte/hogwaardige teelgrond conform toepassingsgebied A1+B1+C1, gebruiksdoeleinde bomen in open grond (standaard RAW 2020).
- Indien vaste plantenvakken worden toegepast, moet de bovenlaag van worden voorzien van vaste plantensubstraat dat op de locatie is afgestemd. De voorgeschreven werkwijze is:
 - o De ondergrond verrijkte teelaarde 10 cm doorspitten met vaste plantensubstraat.
 - o Aanbrengen van 20 cm vaste plantensubstraat.
 - o Na aanplant een 5 cm mulchlaag aanbrengen in het plantenvak.
- Minimale bewerkingsdiepte van de plantvakken is 60 cm, zoveel dieper als mogelijk met in achtneming van de GHG en altijd minimaal 10 cm boven de GHG.
- Gebruik biologische plantmateriaal.

4.3 Gras en kruiden

- Gras moet machinaal gemaaid kunnen worden. De groennorm 2.0 stelt dat de taludhelling van nieuwe wadi's 1:3 flauwer mag zijn. Vanuit het beheer en onderhoud van de wadi's is 1:4 en/of flauwer gewenst. Voor het daadwerkelijke ontwerp van de wadi's, mede gelet op de natuurwaarden van de hellingen, is het van



belang om een natuurlijk ogende wadi te ontwerpen. Hierbij mag de talud maximaal 1:3 zijn en daar waar er ruimte is kunnen de taluds flauwer en glooiend worden ontworpen.

- Voor de toegang naar een grasveld is een minimale breedte van 2,0 meter noodzakelijk.
- Gras / kruidenrijk grasland in een openbare groenstrook binnen de bebouwde komt, moet langs verharding en particuliere tuinen 1,5 meter intensief worden gemaaid. Dit dient in het ontwerp en/of beplantingsplan te worden opgenomen.
- Variatie in grasbeeld is gewenst, bijvoorbeeld bloemrijke bermen en kruidenrijk grasland.
- Om gras te maaien is een werkruimte van 2,0 meter nodig. De grasstroken zelf mogen smaller zijn, met een minimale breedte van 1,2 meter.
- Gebruik biologische plantmateriaal.

4.4 Bloembollen

- De toepassing van bloembollen in grasvelden en kruidenrijk grasland kan een positieve bijdrage leveren aan de biodiversiteit en beleving.
- Bij de aanplant van bloembollen wordt rekening gehouden met het toekomstig maaibeheer (bereikbaarheid maaimachines tijdens bloei-/groeiperiode).
- Bij de toepassing van bloembollen in de openbare ruimte wordt gebruik gemaakt van

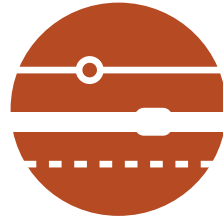
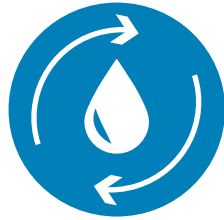
bloembollen uit de biologische teelt (Skal-gecertificeerd).

5. Openbare verlichting

- Donker tenzij, niet meer lichtmasten dan noodzakelijk.
- LED verlichting toepassen.
- Alternatieven voor verlichting en energie neutrale openbare verlichting worden bij voorkeur toegepast.
- Buiten de bebouwde kom (grens bestemmingsplan buitengebied) wordt straatverlichting alléén toegepast om de verkeersveiligheid te waarborgen.
- Straatverlichting is energiezuinig en dimbaar.
- Het verlichtingsplan moet worden onderbouwd met een verlichtingsberekening.
- Lichtmasten plaatsen op logische plekken, bij voorkeur in de plantvakken.
- Lichtmast, nominale masthoogte 4 meter, paaltop conisch type TV Valmont.
- Staat verzinkt en gecoat in RAL 6009.
- Verlichtingsarmatuur, Philips Townguide PCC, Helder, lichtkleur 3000K/830 warmwit.
- 1xLED25/830 DRW, 19,8 W LED 25, armatuurkleur RAL 6009 (idem mast).
- Voorzien van objectnummers.

Voor de revisie-tabel openbare verlichting zie deel D, bijlagen - verwijzingen.





DEEL D. **BIJLAGEN - VERWIJZINGEN**



BIJLAGEN - SAMENVATTING GROENNORM 2.0

De Groennorm 2.0 is het toetsingskader voor realisatie van groen bij woningbouwinitiatieven waarbij op een in- of uitbreidingslocatie woningen worden toegevoegd. Dit document omschrijft de voorwaarden en hoeveelheden verplicht aan te leggen permanent openbaar toegankelijk groen bij het realiseren van nieuwe wooneenheden.

De groennorm 2.0 is van toepassing op alle toevoegingen van wooneenheden die zich binnen het (toekomstig) stedelijk gebied bevinden, waarbij het niet gaat om een bedrijfswoning die gerealiseerd wordt op een industrieterrein, een woningsplitsing of wooneenheden van een tijdelijke aard (max. 10 jaar of wooneenheden met een tijdelijk karakter zoals een mantelzorgwoning).

Voor elk toe te voegen wooneenheid dient minimaal 75 m² openbaar toegankelijk groen gerealiseerd te worden. Om dit in te vullen is er een groenwaardering opgenomen in de groennorm 2.0 waarin verschillende groentypen een waardering (die zich vertaalt in een specifiek aantal m² voor ieder type) toegekend kregen. Middels de door de gemeente beschikbaar gestelde rekentool kunnen initiatiefnemers uitrekenen wanneer zij aan de groennorm voldoen.

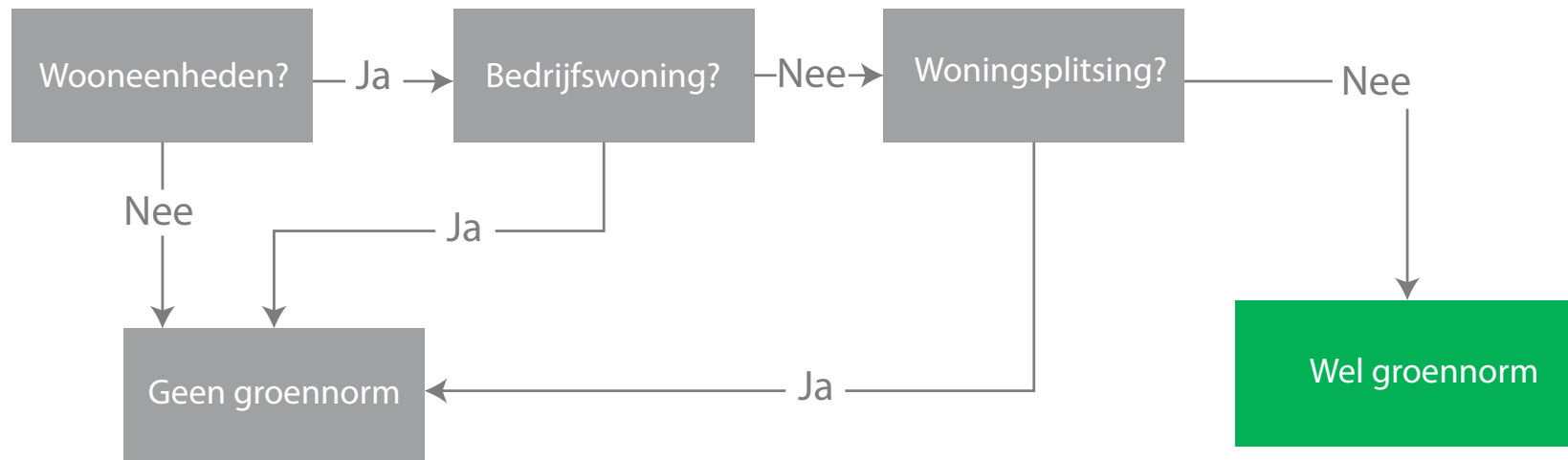
In de eerste instantie heeft het de voorkeur van de gemeente dat initiatiefnemers deze groenverplichting geheel binnen het projectgebied realiseren. Is dit redelijkerwijs niet mogelijk, dan kan de initiatiefnemer het niet realiseerbare restant afkopen doormiddel van een storting in het groenfonds. De hoogte van het te storten bedrag dient berekend te worden aan de hand

van de hiervoor bestemde formule zoals opgenomen in de Groennorm 2.0 (zie Groennorm 2.0 > hfst. 3.5 (stap 5:) Storting Groenfonds).

Initiatiefnemers dienen middels het aanleveren van een beplantingsplan en een ingevulde rekentool aan te tonen op welke wijze zij aan de bovengenoemde eisen invulling gegeven hebben.

Volledige beleidsnota: www.gemert-bakel.nl/beleidnotas

- Groennorm 2.0
- Groennorm rekentool

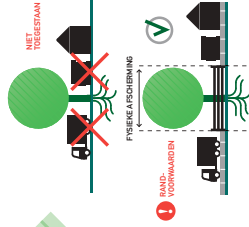




BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

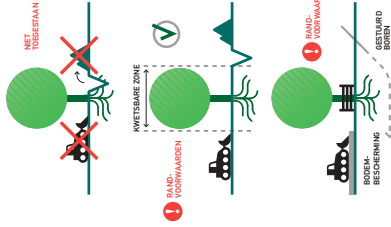


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijsplaten.

- 1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

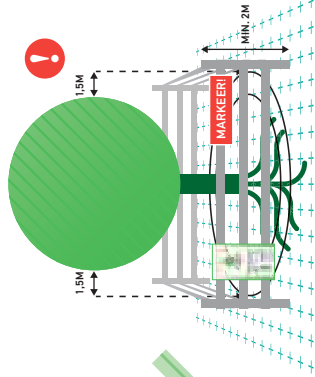


Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

- 1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan! Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (ALIC-melding, WIDN).

KWETSBAAR BOOMZONE

- 1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



- 1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAAR BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige post 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

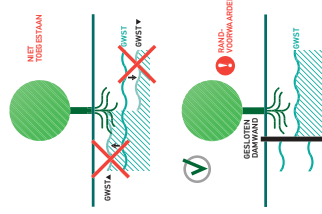
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Enzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,00 m	3,5 m
100 cm	> 2,25 m	4,0 m
150 cm	> 3,00 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

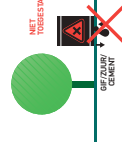
BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwatersstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

- 1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

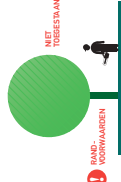
VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmullers en waterjaloeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

Dit is een uitgave van Stadswerk & is in staat gekomen dankzij:



Kijk voor meer info op
www.norminstituutbomen.nl

BOMENPOSTER

LEVEREN EN PLANTEN BOMEN

EISEN
PLANTMATERIAAL
(LAANBOMEN)

Europese normen (toezicht Naktuinbouw)

- rasecht en -zuiver
- visueel vrij van ziekten en aantastingen
- voorzien van volledig ingevuld leveranciersdocument met aanduiding EU-kwaliteit
- indien van toepassing voorzien van wetelijk verplicht EU-plantenpaspoort
- documenten voorzien van vermelding Naktuinbouw-registratienummer

Uitvraag gerelateerde eisen

- in goede conditie en vrijwel altijd
- op natuurlijke wijze afgestemd
- kroonwring min. 50% van totale kroonhoogte
- met rechte, niet aangebonden, doorgaande sok
- doorgaande sok vrij van verticillen
- hartgat (scheep) niet vernagelen
- kroon min. 2 tot 8 gelijkmatig verdeelde takken
- vrij van problemen/takken
- vrij van takken dikker dan 50% van standiameter
- vrij van snee-wonden
- verhouding diameter tot kroonlengte max. 130 (snelgroeiende boomsoorten max. 130 - 100 cm)
- taklengte stand (1/2 h.o.m. 220 cm (tabel))
- takvrijheid verstand (tabel)
- voorzien van juiste maatkleurlabel (tabel)
- voorzien van een etiketlabel

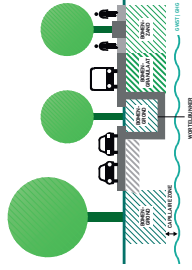
Veredelde bomen

- ent-, onderstam volgens adviestabel Raad voor de Boomkwekerij
- waar mogelijk op eigen wortel (niet versdeld)
- geen onderstam van 'Ulmus glabra'

Wortelkruit of (naakte) wortelpruik

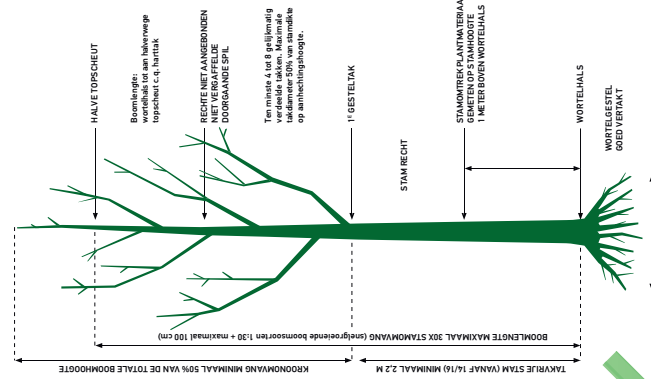
- beschermd, afgedekt (opslag / transport)
- voldoende van omvang (tabel)
- vochtig maar niet te nat (niet verzadigd)
- niet bevoren
- zonder uitdroging of broei
- vrij van wortelknip
- vrij van wortelknobbels
- vrij van wurgvortels en knikken
- vrij van ronddraaiende wortels
- kuitlen volledig doorworteld
- kuitlen met volledige samenhang
- kuitlen zonder aanvulgrond
- kuitlen voorzien van natuurvrije en ontsloten met niet-decaalvaniserende draadkorf

**KEUZE EN EISEN
INRICHTING AANLEG
GROEIPLAATS BOMEN**



Geestde eisen op deze poster vormen een samenvatting van de benodigde eisen voor het borgen van de kwaliteit van plantmateriaal en plantwerkzaamheden. Voor de complete kwaliteitseisen zie Handboek Bomen H4 t/m H7.

KWALITEITSEISEN (LAAN)BOMEN



**MAATVOERINGSTABEL
(LAANBOMEN)**

Groedmaat (l en cm)	Label(deur)	Aantal x verplant (minimaal)	Kuit- dikte (minimaal)	Diameter verplant (minimaal)	Takvrije stan- duur (minimaal)
12-14	wit	3x verplant	4,0 cm	40-70 cm	203 cm
14-16	blauw	3x verplant	4,5 cm	70-80 cm	203 cm
16-18	geel rood	3x verplant	5,0 cm	70-80 cm	240 cm
18-20	geel rood	3x verplant	5,5 cm	80-90 cm	240 cm
20-25	wit	4x verplant	7,0 cm	90-100 cm	250 cm
25-30	blauw	4x verplant	8,0 cm	110-125 cm	250 cm
30-35	geel rood	4x verplant	100 cm		250 cm
35-40	rood	5x verplant	110 cm		250 cm
40-45	wit	5x verplant	120 cm		250 cm
45-50	blauw	5x verplant	130 cm		250 cm
50-60	geel rood	6x verplant	150 cm		250 cm

Slamontrek in centimeters gemeten op 100 cm boven de wortelhals. Takvrije stam gemeten vanaf wortelhals tot onderzijde eerste takaanzet. Beveerde bomen en zuilvormen hebben een takvrije stam van maximaal 50 cm.

Afwijkingen in gestelde maatvoering, bijvoorbeeld als gevolg van (soort)specifieke omstandigheden, alleen met expliciete toestemming of volgens specifieke uitvraag.

Voor leibomen, bot- en treurvormen gelden aanvullende specifieke eisen.

EISEN
PLANTEN BOMEN

- direct bij levering keuren plantmateriaal
- afsnijden / versierden wortels (zonder troe)
- opslag / versierden opkopen plantmateriaal
- (gedroogd) transport plantmateriaal naar plantgoed
- uitzetten / markeren / controleren plantgoed
- verpakken en afleveren (afleveren in bollen)
- (verpakken en afleveren in bollen)
- visueel controleren plantmateriaal
- indien aan de orde uitvoeren spoel identiteit
- probleemakt. - wortel of 15x wortelomvang
- graven plantgoed (min. 15x wortelomvang)
- lossen plantgoed (grijpende en bodem)
- plaatsen (voorgeschieden) voorzieningen
- richten boom + 5 cm n.v. (wortelhal)
- stellen boom + 5 cm n.v. (wortelhal)
- zich(bij) vrij
- laagsgewijs (steeds max. 30 cm) invullen en verdichten plantgoed (fuitwieren niet toegestaan)

- verankeren bomen (verankeringmethode volgens uitvraag)
- afwerken plantplaats (niet afdekken wortels)
- indien voorgeschreven aanvullend starten mazog
- indien voorgeschreven leveren het gerooide rantje

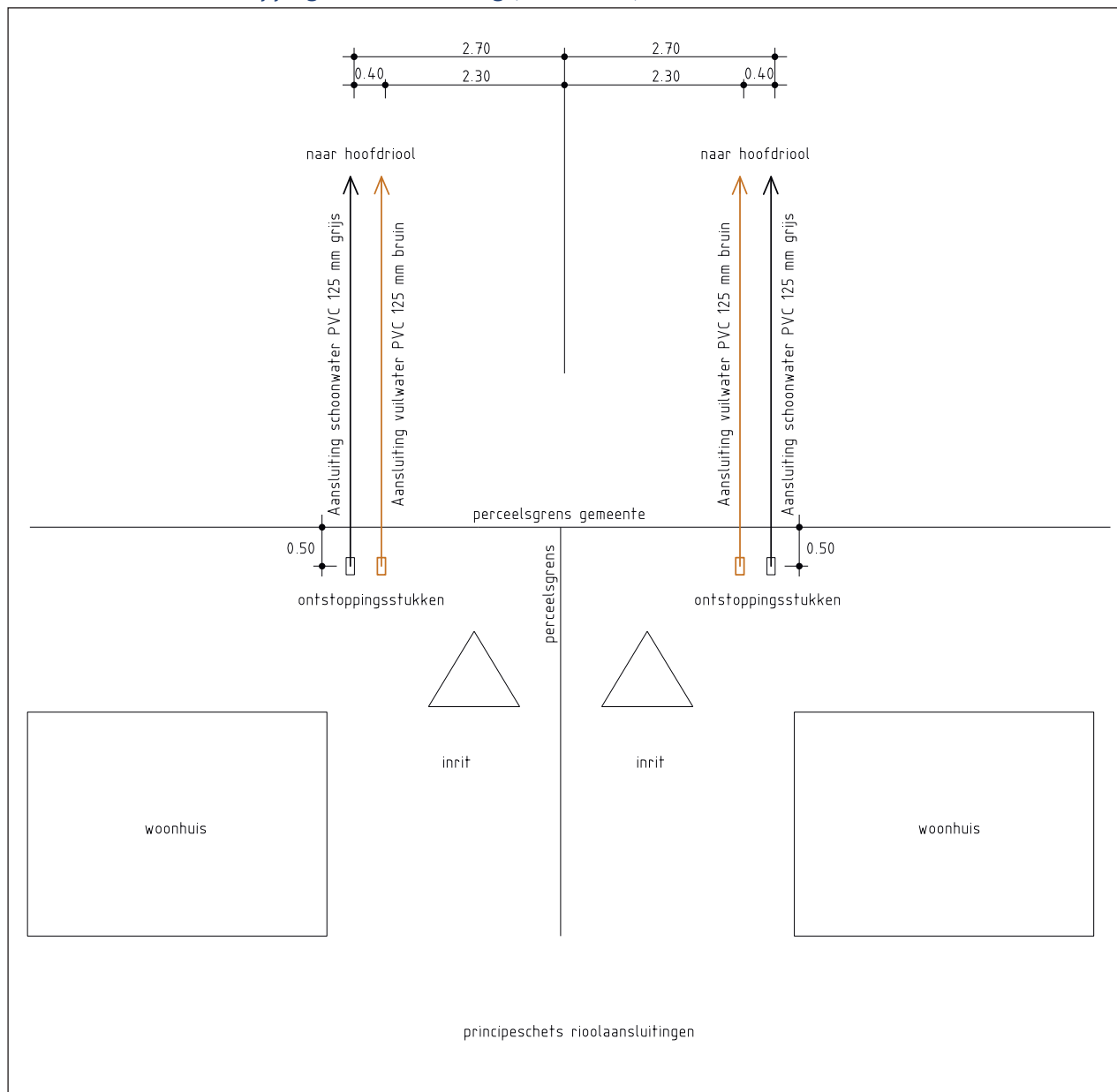
Afwijkingen in gestelde werkwijze, alleen met expliciete bestemming of volgens specifieke uitvraag. Planten en bodembewerking met toegestaan onder te natte (verzadigde), met sneeuw bedekte of bevroren bodemomstandigheden.

VOORKOM
TE DIEP PLANTEN
PLANT 5 CM + MV.

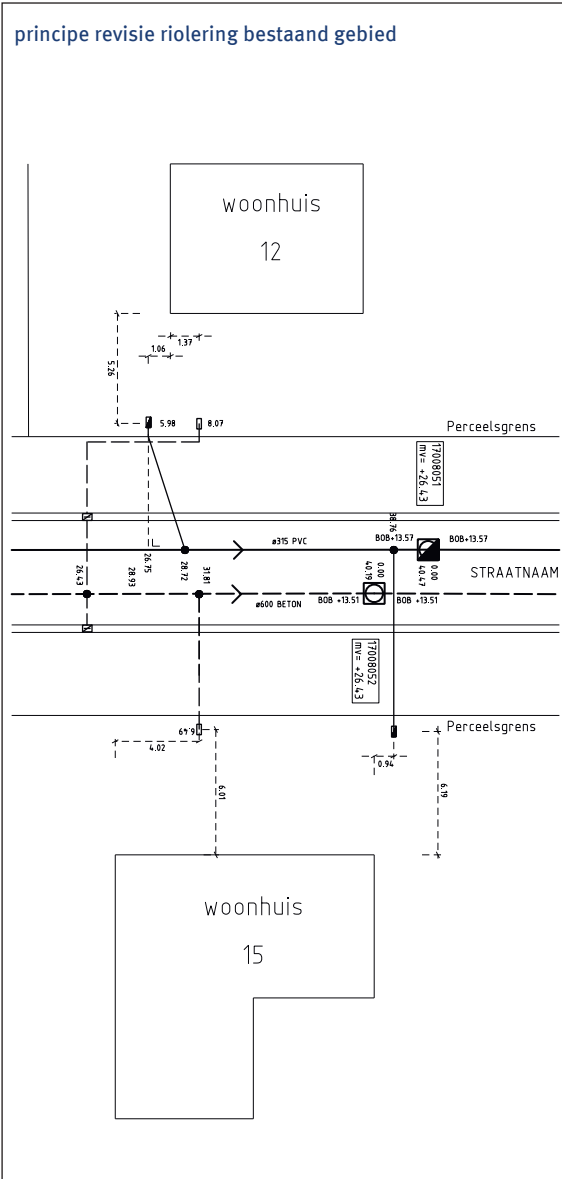




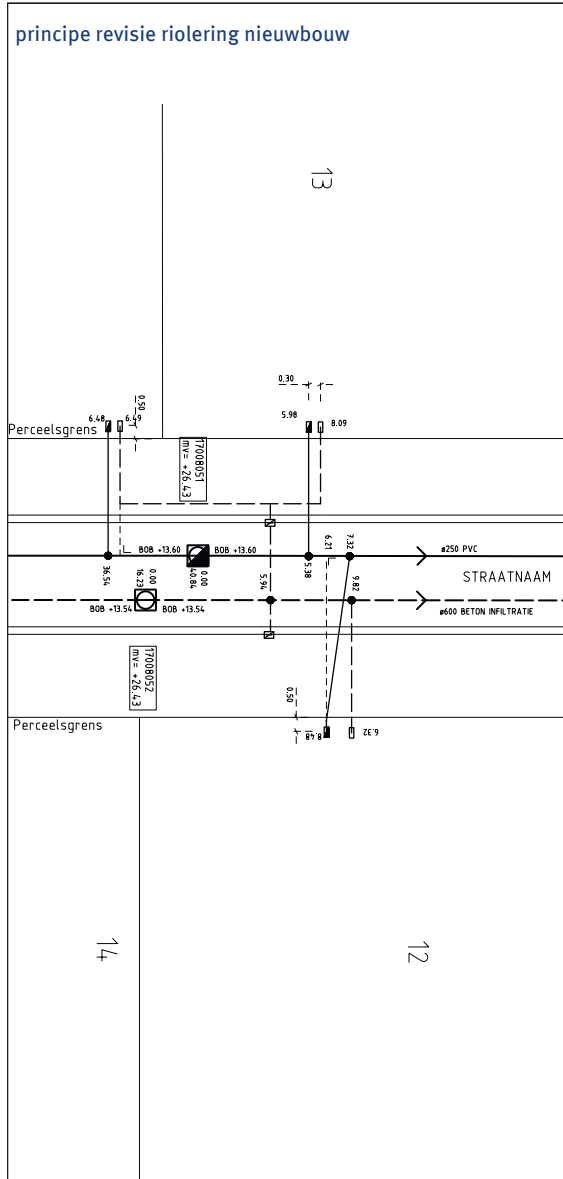
Standaard locatie ontstoppingsstukken riolering (nieuwbouw)



principe revisie riolering bestaand gebied



principe revisie riolering nieuwbouw



verklaring

-  Stroomrichting HWA c.q. DWA riool
 Inspectieput DWA riool
 Inspectieput HWA riool
 Inlaat HWA c.q. DWA riool
 Ontstoppingsstuk DWA riool
 Ontstoppingsstuk HWA riool
 Kolk

17008052
 mv= +26.43

 Putnummers (GBI) en
 maaiveldhoogte tov NAP
 HWA hoofdriool/ IT-riool
 DWA hoofdriool
 HWA riooluitlegger
 DWA riooluitlegger
- Hoogtematen in meters f.o.v. N.A.P.
 - Maten in meters
 - Huisaansluiting standaard ø125 tenzij anders aangegeven
 - Ontstoppingsstukken digitaal inmeten
 - Rioolputten digitaal inmeten

 Gemeente Gemert-Bakel				TEAM OPENBAAR BEHEER									
				Standaard layout revisie riolering									
schaal	1:200	gez.	2	04-04-2013	5		8		formaat tek.	nr.			
datum	06-01-10	gew.	3	12-11-2014	6		9		A3	10308			
get.	H Klitsie	1	18-01-11	4	09-02-2017	7	10						

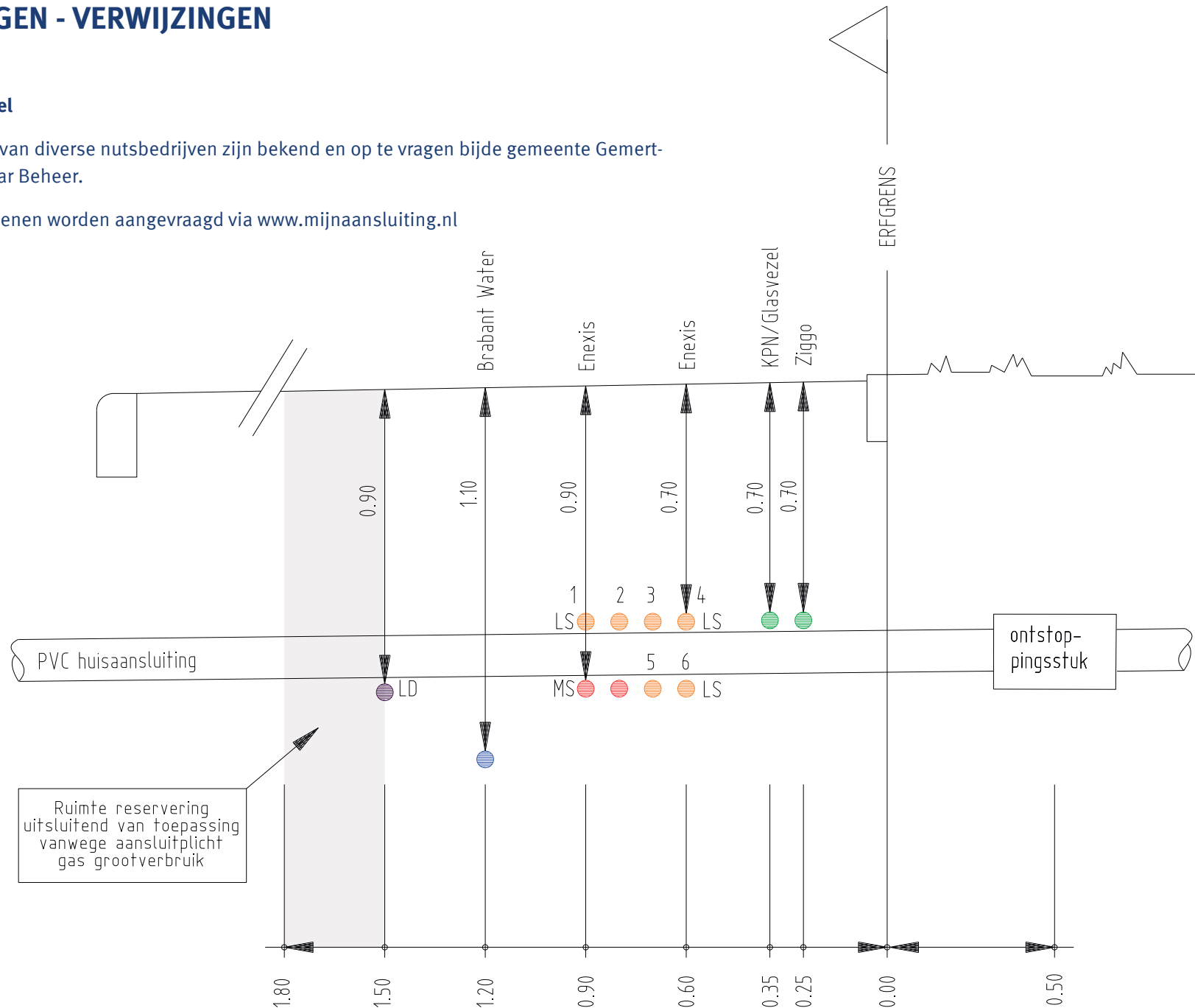


BIJLAGEN - VERWIJZINGEN

Standaard K&L profiel

De contactgegevens van diverse nutsbedrijven zijn bekend en op te vragen bij de gemeente Gemert-Bakel, team Openbaar Beheer.

Huisaansluitingen dienen worden aangevraagd via www.mijnaansluiting.nl



[illegible]

